

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
MARIA EMÍLIA RODRIGUES

TRABALHO, AUTONOMIA E IDENTIDADE DOS PROFISSIONAIS DO
***SOFTWARE* NO CAPITALISMO FLEXÍVEL**

CURITIBA
2012

MARIA EMÍLIA RODRIGUES

**TRABALHO, AUTONOMIA E IDENTIDADE DOS PROFISSIONAIS DO
SOFTWARE NO CAPITALISMO FLEXÍVEL**

Dissertação apresentada ao programa de Pós Graduação em Sociologia do Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Sociologia.

Orientadora: Profa. Dra. Benilde Maria Lenzi Motim

CURITIBA
2012

Catálogo na publicação
Fernanda Emanóela Nogueira – CRB 9/1607
Biblioteca de Ciências Humanas e Educação - UFPR

Rodrigues, Maria Emília

Trabalho, autonomia e identidade dos profissionais do software
no capitalismo flexível / Maria Emília Rodrigues. – Curitiba, 2012.
141 f.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Benilde Maria Lenzi Motim
Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Setor de Ciências
Humanas, Letras e Artes da Universidade Federal do Paraná.

1. Indústria de software – Profissionais. 2. Software –
Produtividade – Aspectos sociais. 3. Tecnologia da informação.
I. Título.

CDD 005.1



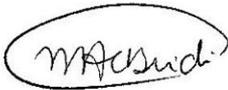
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA
Rua General Carneiro, 460 - 9º andar-sala 906 Fone e Fax: 3360-5173

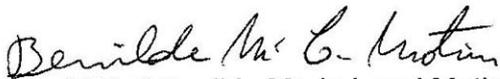
PARECER

A banca examinadora, instituída pelo colegiado do Programa de Pós-Graduação em Sociologia, do Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, da Universidade Federal do Paraná, após argüir o(a) candidato(a) **MARIA EMÍLIA RODRIGUES**, em relação ao seu trabalho de dissertação intitulado "TRABALHO, AUTONOMIA E IDENTIDADE DOS PROFISSIONAIS DE SOFTWARE NO CAPITALISMO FLEXÍVEL", é de parecer favorável à ~~APROVAÇÃO~~ do(a) acadêmico(a), habilitando-o(a) ao título de **Mestre** em Sociologia, linha de pesquisa "Trabalho, Inovações Tecnológicas e Organizacionais" da área de concentração em Cultura e Poder.

Curitiba, 30 de Julho 2012.


Prof. Dr. Marcos Alexandre Ferraz – UFGD


Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida da Cruz Bridi – UFPR


Prof.ª Dr.ª Benilde Maria Lenzi Motim - UFPR
(Orientadora e presidente da banca examinadora)

AGRADECIMENTOS

Compreender o mundo em que vivemos, ainda que um pequeno fragmento seu, é sempre um enorme desafio. Sozinhos, nunca conseguiríamos dar conta desta difícil e árdua missão. Muitas pessoas contribuíram para a realização deste trabalho e o mínimo que posso fazer para retribuir é deixar registrada minha eterna gratidão.

Agradeço aos meus pais, Elsita e Mauro, pelo carinho, suporte e incentivo à realização de meus estudos. Aos meus irmãos, Ivan, Lucio e Cíntia, com quem sempre pude contar. Ao pequeno Gabriel, sobrinho lindo e esperto. Amo vocês.

À Benilde Maria Lenzi Motim, pela orientação deste trabalho, pelo apoio e confiança depositada.

À Maria Aparecida da Cruz Bridi, pela compreensão, conversas, dicas e etc. Por sempre ter demonstrado solidariedade e estimulado esta pesquisa. A ela e à Cinara Rosenfield também vai um agradecimento especial pela imensa contribuição concedida à dissertação no Exame de Qualificação.

À CAPES, pela concessão de bolsas de estudo do Programa REUNI.

Aos membros do GETS, pela parceria desenvolvida na pesquisa coletiva. Em especial à Samara Carvalho, Everson Nauroski e principalmente, Mariana Bettega, com quem compartilhei momentos de dúvida e de desespero.

À Dani Sant'Ana, Fran Manginelli, Max Colares, Gisele Gontarski e toda a turma de 2010, que esteve comigo nesta difícil empreitada.

Aos parceiros e amigos Cinara Silva e Paulo (o Jovem), com quem dividi o lar e muitas de minhas alegrias e angústias.

À Ivanilda, Márcia e Maritana, colegas de trabalho que se tornaram minhas amigas e incentivadoras, ainda que à distância. Meu respeito e admiração por resistirem à precarização do ensino básico público, realizando um bom trabalho.

Aos grandes amigos, que estiveram presentes neste em muitos outros momentos importantes: Joslei Silveira, João Gonçalves, Affonso Cardoso, Sandro Strapasson, Fabiane Baran, Fernanda Marcon, Lucas Maciel, Julio Gonçalves e Mabelle Bandoli. Também agradeço aos que conheci há pouco tempo, mas que foram importantes nesta jornada: Leandro Lechakoski, Andrea Silva, Juliana Lipe, Eber Santos e Marily Rodrigues.

Aos trabalhadores que gentilmente se propuseram a colaborar nesta pesquisa, cedendo entrevistas e sanando muitas das dúvidas que surgiram pelo caminho.

Enfim, é difícil lembrar todos os nomes, todas as pessoas que, de uma maneira ou outra, ajudaram neste processo. Então agradeço também a todos que não mencionei, mas que, de alguma forma, colaboraram para esta dissertação.

RESUMO

Esta dissertação consiste em uma análise sobre a produção de software, a partir de uma pesquisa focada nos trabalhadores do segmento. O software evolui, difunde-se e adquire destaque em meio às transformações ocorridas a partir da década de 1970, com a flexibilização da economia, da produção e do mercado de trabalho, onde a informatização cumpre importante papel neste contexto. As mudanças no trabalho, na economia e na sociedade, têm sinalizado para o crescimento das atividades imateriais, onde o conhecimento seria central, modificando o caráter do trabalho e da produção. O setor de software torna-se emblemático para a compreensão destas tendências, pois além de ser importante ferramenta informacional, suas atividades produtivas são dispersas e fragmentadas, com distintas formas de organização e modalidades contratuais. Assim, foi analisado como se desenvolveu o setor no Brasil, e em Curitiba, onde as atividades têm registrado crescimento nas duas últimas décadas. Foram entrevistados 15 trabalhadores com distintas funções no processo produtivo, que atuam sob diferentes contratos. Descreveu-se o processo de desenvolvimento de software, destacando as particularidades desta produção e a natureza do trabalho. Foi analisada a margem de autonomia no trabalho dos entrevistados e a construção de sua identidade profissional. A pesquisa aponta que estes trabalhadores não estão isentos das pressões por parte do cliente, da gerência, do mercado e das próprias exigências do setor, ainda que realizem uma atividade eminentemente criativa. Mas possuem certa margem de autonomia operacional, em virtude do conhecimento que possuem sobre sua atividade. Sua identidade constitui-se de modo individualista, no entanto, estes procuram interagir e cooperar entre si, há a construção de uma identidade coletiva entre estes profissionais.

Palavras chave: software; tecnologias da informação; trabalho imaterial; flexibilização; autonomia; identidade.

ABSTRACT

This research analyzes the software production process focusing on the workers of this segment. The software evolves, is disseminated and is enhanced with the process of flexibility undergone by the economy, the production process and the labor market since the 1970's. In this context, the computerization plays a major role. These changes have pointed to the growth of immaterial activities, in which knowledge is essential, changing the character of the work and of the production process. The software segment becomes emblematic to understand these tendencies because, besides being an important information tool, its production activities are dispersed and fragmented, with different organizational forms and hiring modalities. Therefore the present research analyzes how this segment evolved in Brazil and in Curitiba, where its activities have grown for the last two decades. Interviews with fifteen workers occupying different positions in the production process and with different work contracts constitute the empirical data. The process of software development is described highlighting the specificity of this production process and the nature of the tasks it requires. The level of autonomy the workers have and how they construct their professional identity is also analyzed. The research shows that these workers are under the pressure of the clients, the managers, the market as well as those specific to the software sector even when their job is a purely creative one. However these workers dispose of a certain level of autonomy due to their knowledge of the job they perform. Their professional identity is constructed individually, but they try to interact and cooperate with each other. In this sense there is the construction of a collective professional identity among these workers.

Key Words: software, information technologies, immaterial work, process of flexibility, autonomy, identity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 01 Entrevistas	42
FIGURA 01 Processo de Desenvolvimento de Software	54
FIGURA 02 Relação entre Cliente e Equipe de Desenvolvimento.....	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABES	Associação Brasileira das Empresas de Software
APL	Arranjo Produtivo Local
ASSESPRO-PR	Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação Software e Internet (Paraná)
BD	Atividades de Banco de Dados e Distribuição Online de Conteúdo Eletrônico
CBO	Classificação Brasileira das Ocupações
CCQ'S	Círculos de Controle de Qualidade
CD	Compact Disk
CIC	Cidade Industrial de Curitiba
CITS	Centro Internacional de Tecnologia de Software
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNAE	Classificação Nacional das Atividades Econômicas
COHW	Consultoria de Hardware
DIEESE	Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos
DVD	Digital Versatile Disk
ENCO	Desenvolvimento de Software Sob Encomenda e Outras Consultorias em Software
EUA	Estados Unidos da América
FIEP	Federação das Indústrias do Estado do Paraná
FMI	Fundo Monetário Internacional
IBSS	Indústria Brasileira de Software e Serviços
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
ISS	Imposto Sobre Serviços
ITBI	Imposto Sobre Transmissões de Bens Imóveis
LACTEC	Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento
MANU	Manutenção e Reparação de Máquinas de Escritório e de Informática
MFCN	Máquinas Ferramenta com Controle Numérico

NIBSS	Não IBSS
NIC	New Industrialized Countries
ONG'S	Organizações Não Governamentais
OUTR	Outras Atividades de Informática Não Especificadas
PEA	População Economicamente Ativa
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PHP	Personal Home Page
PJ	Pessoa Jurídica
PNI	Plano Nacional de Informática
PROC	Processamento de Dados
PROD	Desenvolvimento e Edição de Software Pronto para Uso
PUC-PR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
SAP	Sistema de Gestão Empresarial
SINDPD-PR	Sindicato dos Trabalhadores em Informática e Tecnologia da Informação do Paraná
SMC	Sindicato dos Metalúrgicos da Grande Curitiba
SOFTEX	Sociedade Brasileira para a Promoção e Exportação de Software
TECPAR	Instituto de Tecnologia do Paraná
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e da Comunicação
TPP	Taxa pelo Exercício do Poder da Polícia
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UTFPR	Universidade Tecnológica do Paraná

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1 A INFORMÁTICA E A PRODUÇÃO DE <i>SOFTWARE</i> NO CONTEXTO DAS TRANSFORMAÇÕES CAPITALISTAS NO FINAL DO SÉCULO XX.....	6
1.1 Contexto geral: transformações no mundo do trabalho e a Revolução da Informática.....	7
1.2 A reestruturação produtiva no Brasil.....	18
1.3 A indústria da informática brasileira e as atividades de <i>software</i> em Curitiba.....	24
1.4 Porque estudar o <i>software</i>	30
1.5 Sobre a metodologia de pesquisa.....	37
2 TRABALHO IMATERIAL E <i>SOFTWARE</i>: PRODUÇÃO E AUTONOMIA NO TRABALHO	44
2.1 As Teses do Trabalho Imaterial	45
2.2 A natureza do trabalho com <i>software</i> : processo de desenvolvimento, atividades e divisão do trabalho.....	53
2.3 Considerações a respeito da noção de imaterialidade na produção de <i>software</i>	61
2.4 O trabalho com <i>software</i> é livre? A margem de autonomia no trabalho imaterial.....	66
2.4.1 A autonomia no trabalho frente à flexibilização, à formação contínua e ao prolongamento da jornada.....	68
2.4.2 A intervenção do cliente e a margem de autonomia operacional.....	75
3 A CONSTITUIÇÃO IDENTITÁRIA DOS PROFISSIONAIS DO <i>SOFTWARE</i>.....	82
3.1 A crise de identidade e os novos processos identitários	83
3.2 Percepções acerca do trabalho: qualificação, envolvimento e “autogestão” na constituição da identidade dos trabalhadores.....	88
3.3 Pertencimento de classe e visão sobre o sindicalismo: o culto ao mérito individual	98
3.4 Formas específicas de cooperação e interação no trabalho	105
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	111
REFERÊNCIAS	118
APÊNDICE A – Roteiro de Depoimento.....	123
APÊNDICE B – Questionário	124

ANEXO A – Termo de consentimento livre e esclarecido	129
---	------------

INTRODUÇÃO

As transformações do modo de produção capitalista a partir de meados dos anos 1970 resultaram em um novo padrão de economia global, na reestruturação da produção e da força de trabalho, e em um novo tipo de atuação do Estado. A abertura dos mercados através das políticas neoliberais acirrou a concorrência entre empresas e Estados, que passaram a realizar maiores investimentos em tecnologia. Cresceram as aquisições e fusões empresariais, a formação de monopólios e oligopólios e a realocação da indústria em novos territórios, resultando na intensificação da interconexão global entre os agentes econômicos. Destaca-se neste contexto a importância que têm adquirido as tecnologias da informação e da comunicação, onde a informação torna-se elemento central na produção, sendo aplicada em diversos setores da economia. A informatização e a organização das empresas em rede modificaram a indústria, surgiram novos setores produtivos e cresceram os serviços.

Com a flexibilização da produção, a inovação vem a ser fundamental para a nova empresa capitalista que deseja se destacar frente à concorrência e garantir sua permanência no mercado. Ela mostra-se essencial na medida em que produtos, tecnologias e padrões de consumo são incessantemente renovados, no intuito de manter a acumulação capitalista. Em razão disto, a informação adquire maior importância na economia atual, modificando os padrões tecnológicos, de produção e o perfil da força de trabalho. Mas deve-se destacar que algumas destas mudanças não são tão novas na dinâmica capitalista e que o fenômeno não é generalizado. Nem todas as empresas, países, ou mesmo regiões do mundo encaminham-se em direção à “nova economia”, e quando o fazem, é a partir de determinadas condições específicas, o fenômeno não é homogêneo. Mas é inegável que este conjunto de transformações modificou profundamente o mundo do trabalho, a cultura e a política nos últimos anos.

O conjunto de transformações gestadas pela reestruturação produtiva inclui o *just-in-time*, onde crescem as terceirizações e subcontratações. Há a desregulamentação dos contratos de trabalho, cresce a informalidade e passam a vigorar formas “flexíveis” de contratação, como a parcial e a temporária. O crescente investimento na automação e a aplicação das TICs (tecnologias da informação e da comunicação) em vários setores, bem como a introdução das técnicas toyotistas na gestão da produção, passam a exigir um novo perfil de trabalhador. São requisitadas novas qualificações, a polivalência e multifuncionalidade, o envolvimento com as metas da empresa, e o auto-emprego, já que há o declínio do emprego formal e estável. Estes

fatores, aliados ao crescimento do emprego no setor de serviços, têm sinalizado para o aumento na produção das atividades ditas “imateriais”, ou do “trabalho cognitivo”.

Com a modificação do caráter do trabalho, da economia, da produção, do consumo, da sociedade e da cultura no geral, presencia-se o surgimento de discursos que apontam para a emergência da “sociedade da informação”, ou “sociedade do conhecimento”, baseando-se na centralidade que teria adquirido a informação no momento atual. Mesmo que haja controvérsias em relação a estes termos, a indústria da informática é hoje um ramo vital da “nova economia”, daí a importância de analisar este setor específico que, no Brasil, ainda carece de pesquisas sociológicas. Compreender a produção, o trabalho, e como esta indústria se relaciona com os demais setores torna-se fundamental para analisar a atual dinâmica dos mercados e da economia capitalista. Assim, o presente estudo faz parte de um projeto maior, uma pesquisa coletiva no âmbito do GETS (Grupo de Estudos Trabalho e Sociedade) da UFPR iniciada em 2010, cujo objetivo é o de analisar a indústria da informática no Paraná dentro deste contexto geral de mudanças no mundo do trabalho e na economia¹. Dentro desta pesquisa mais ampla, a proposta deste trabalho tem como objetivo analisar o segmento da produção de *software* para empresas, cujo recorte será detalhado a seguir.

Ainda que o Brasil não obtenha tanto êxito na produção e exportação das tecnologias da informática – se comparado a outros países como EUA e Índia, por exemplo – as atividades de software voltadas para atender ao mercado interno têm crescido no país desde a década de 1990. O estado do Paraná tem se destacado no setor, com Curitiba contando com uma grande empresa de computadores pessoais e de softwares educacionais que ocupa a primeira posição no segmento de fabricantes no Brasil, e quarta na América Latina. O município também tem se destacado na produção de software, contando com várias empresas dedicadas a esta produção. Nas últimas três décadas o governo municipal e estadual tem fomentado o desenvolvimento do setor na região de Curitiba, através de políticas de isenção fiscal e formação de parcerias com empresas e instituições de ensino. O município possui hoje um Parque de Software e um projeto que congrega a interação entre empresas e instituições de ensino dedicadas ao desenvolvimento tecnológico (Tecnoparque).

A indústria da informática compreende dois ramos produtivos, o de *hardware* – a parte física do computador e seus componentes – e o de *software* – a parte lógica, que compreende programas de computador formados por componentes intangíveis que permitem a realização de tarefas específicas. É o *software* que realiza a interface entre o computador e o

¹ BRIDI, M. A. (Coord.). **Rede de Empresas, trabalho e relações de trabalho no setor de informática no Paraná**. Projeto Integrado de Pesquisa. Programa de Pós Graduação em Sociologia. Curitiba: UFPR, 2011.

usuário, tornando o ambiente interativo e dando vida útil ao computador. Embora hardware e software sejam interdependentes, com a evolução tecnológica dos sistemas computacionais nas três últimas décadas, o software tem adquirido uma autonomia relativa em relação ao hardware, na medida em que pode ser produzido, adaptado e modificado conforme as necessidades do usuário. Com a informatização da produção industrial e dos serviços, bem como a comercialização de computadores pessoais e diversos equipamentos eletrônicos, a produção de software se difunde em larga escala. Por estas características e pela natureza específica das atividades que envolvem a sua produção, de tipo “imaterial” e “cognitivo” o setor tem se tornado emblemático para a compreensão das atuais tendências do trabalho e da sociedade.

A produção de software é representativa para a compreensão do atual mundo do trabalho não apenas por ter-se difundido em meio às mudanças das últimas décadas. Mas também porque é um tipo de trabalho que permite sua realização à distância, sob diferentes modalidades contratuais e formas de organização do processo produtivo. Também porque seu desenvolvimento não segue um processo de trabalho rígido, com divisões claras entre concepção e execução, diferentemente do padrão fordista. Seus trabalhadores raramente se dedicam a uma única função e interagem durante o processo, bem como interagem com o cliente, que interfere na produção (no caso do software desenvolvido por encomenda). Além disto, é um trabalho que exige conhecimentos em tecnologias da informação, atualização constante, criatividade para sua realização e solução de problemas, e certa habilidade no relacionamento humano. Em função destas características da produção e do perfil da força de trabalho, constituindo-se num tipo particular de produção, é que as teses mais otimistas o têm classificado como típico da nova “sociedade do conhecimento”, com trabalhadores independentes e criativos.

Por todos estes fatores e pela necessidade de compreender o setor, ainda não bem explorado por estudos sociológicos no Brasil, é que se justifica a pertinência deste estudo, que procura analisar a produção de software a partir de uma pesquisa focada nos trabalhadores do segmento. Desta forma, pretende-se centralizar a discussão nas especificidades do “trabalho cognitivo” e dos profissionais estudados. A pesquisa tem como proposta a de analisar o processo de produção de software para empresas, o grau de autonomia no trabalho dos profissionais dedicados a seu desenvolvimento e sua identidade profissional. Assim, além da revisão bibliográfica sobre a temática, consultaram-se *sites* especializados no setor, e foram realizadas entrevistas com aplicação de questionário aberto, com uso do gravador. Foram

realizadas 15 entrevistas com diferentes trabalhadores (autônomos e assalariados) que atuam no desenvolvimento de software, tendo como objetivo o de abarcar a equipe, já que estes profissionais costumam interagir e transitar por diferentes funções dentro do processo produtivo.

Para tanto, serão abordadas as seguintes questões que nortearam a pesquisa: a) natureza do trabalho: descrição da atividade, processo de trabalho e como este é dividido, destacando as particularidades desta produção; b) grau de autonomia no trabalho, analisando a especificidade da intervenção do cliente no processo produtivo e como se dá o uso dos conhecimentos específicos no trabalho; c) identidade dos profissionais: como os trabalhadores *se vêem*, percebem seu trabalho e interagem buscando e compartilhando conhecimentos.

O primeiro capítulo discute o contexto das mudanças no mundo do trabalho a partir dos anos 1970 e o desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação e como se deu este fenômeno no Brasil, bem como a importância que a produção de software tem adquirido nas últimas décadas. Também aborda o desenvolvimento da indústria da informática no Brasil e no Paraná, especialmente o contexto da produção de software em Curitiba. A intenção é a de situar a produção em seu contexto geral. Também descreve as características do software e a metodologia de pesquisa.

O segundo capítulo apresenta as teses do trabalho imaterial, confrontando-as com os dados da pesquisa realizada com os trabalhadores. A discussão sobre o trabalho imaterial emerge após a flexibilização capitalista e suas teses procuram discutir o caráter das mudanças na economia e no mundo do trabalho, afirmando que haveria uma profunda mutação na própria natureza do capitalismo capaz de produzir sua autodestruição. Como o software encontra-se na discussão do caráter imaterial da produção e do trabalho na atualidade, é necessário que esta discussão seja testada empiricamente, a partir da realidade dos trabalhadores. Assim, é analisada a natureza desta produção e a questão da autonomia no trabalho, já que as teses do trabalho imaterial confiam aos “trabalhadores do conhecimento” a capacidade de romper com o capital, realizando uma atividade independente e autônoma.

No terceiro capítulo será analisada a constituição identitária destes profissionais, visto que as características de seu trabalho sugerem um perfil de trabalhador específico. Deste modo, será discutida a noção de identidade, as teorias que apontam para sua crise com as transformações no trabalho e na sociedade como um todo a partir dos anos 1970, e a reafirmação do trabalho enquanto categoria central na construção da identidade. Também será verificada a posição social dos entrevistados e as novas formas de interação e de solidariedade

entre seus pares que se desenvolvem no meio virtual. A partir do sentido subjetivo com que os trabalhadores narram suas experiências no trabalho, será analisada de que maneira se formam as identidades profissionais destes. A intenção é a de verificar como estes se percebem enquanto trabalhadores que exercem uma atividade considerada central na atualidade, e que exige alta qualificação.

1 A INFORMÁTICA E A PRODUÇÃO DE *SOFTWARE* NO CONTEXTO DAS TRANSFORMAÇÕES CAPITALISTAS NO FINAL DO SÉCULO XX

As transformações do modo de produção capitalista das últimas décadas tiveram grandes consequências para a economia e o mundo do trabalho. Estas mudanças resultaram em um novo padrão de economia global, na reestruturação da produção e da força de trabalho, e em um novo tipo de atuação do Estado. Destaca-se neste contexto a importância que têm adquirido as tecnologias da informação e da comunicação (TICs, ou apenas TI²), onde a informação torna-se elemento central na produção, sendo aplicada em diversos setores da economia.

Com a desterritorialização³ das cadeias produtivas na atual empresa enxuta, que passa a externalizar muitos de seus setores, a aplicação das TIs tem se mostrado fundamental na medida em que possibilitam a interconexão entre os diversos agentes econômicos e a realização do trabalho à distância. Com a flexibilização da produção, dos produtos e dos mercados, a inovação vem a ser fundamental para a nova empresa capitalista que deseja garantir sua permanência no mercado, já que produtos, tecnologias e padrões de consumo têm sido constantemente renovados. Em virtude disto, a informação adquire importância central na economia atual, modificando os padrões tecnológicos, de produção e o perfil da força de trabalho.

Neste contexto, o *software* tem se destacado como importante ferramenta tecnológica, pois permite adquirir, trocar e manipular a informação. Sua evolução a partir dos anos de 1970 – conjuntamente à evolução das tecnologias informacionais e da microeletrônica – permitiu que fosse cada vez mais utilizado não apenas na produção e nos serviços informatizados, mas também no nosso próprio cotidiano, como ocorrera com as demais TIs no geral. Da mesma forma, o trabalho com software tem se difundido nas últimas décadas e, no Brasil, tem crescido a partir dos anos de 1990. Assim, compreender esta atividade em

² Tauile (2001) argumenta que nos dias atuais as tecnologias informacionais englobam os serviços de comunicação e telefonia móvel, podendo então substituir TIC por TI, pois as tecnologias da informação e da comunicação estão integradas.

³ Termo criticado por geógrafos, tais como Haesbaert (2005), que propõe em seu lugar a noção de (re)territorialização, pois os acontecimentos sempre se dão em um local, em um território, e a multiterritorialidade (capacidade de dispersão e fixação em outros territórios) é uma característica dos indivíduos e grupos sociais. Mas neste trabalho mantém-se o termo “desterritorialização”, porque é utilizado por teorias da sociologia do trabalho que embasaram esta pesquisa, utilizando o termo para caracterizar o fenômeno da dispersão das cadeias produtivas globalmente, sem se fixar em um único território. Mas, de qualquer maneira, é importante fazer esta ressalva.

específico e como seus trabalhadores atuam é de fundamental relevância para analisar as atuais tendências do mundo do trabalho.

Deste modo, antes de explorar o objeto de estudo deste trabalho necessita-se situá-lo, já que a produção de software cresce e adquire destaque justamente na era da flexibilização, o que não ocorre por acaso. Portanto, nesta primeira parte do trabalho será abordado o contexto da flexibilização capitalista, a reestruturação produtiva e o desenvolvimento das TIs, bem como as particularidades do fenômeno no Brasil e a importância que a produção de software tem adquirido nas últimas décadas⁴. Assim também pretende-se justificar o porquê de analisar esta produção específica e os trabalhadores que nela atuam.

1.1 Contexto geral: transformações no mundo do trabalho e a Revolução da Informática

Segundo Harvey (2001) em meados da década de 1970 o regime de acumulação capitalista passou por um profundo processo de transformação. Para o autor, neste período, o capitalismo passou por uma crise, sendo esta resultante de vários fatores que acabam por implicar numa “saída” à tendência típica do capitalismo de queda das taxas de lucro. Dentre seus motivos, podemos destacar: a crise fiscal dos EUA, cujas políticas estatais se viram incapacitadas de equilibrar os gastos públicos com o gerenciamento das taxas de lucro e o escoamento da alta produtividade – o que gerou inflação. Este quadro foi agravado pelo aumento do preço do petróleo em virtude do embargo imposto por alguns países árabes exportadores do produto. Além disto, havia a necessidade de competição com as economias emergentes do Japão e da Alemanha. Alguns países da América Latina aderiram à política de substituição de importações e também houve o crescimento dos mercados asiáticos.

Desde o fim da Segunda Guerra Mundial até 1973 o capitalismo nos países centrais mantivera-se sob alta intervenção estatal que conseguira (até certo ponto) manter um equilíbrio estável entre lucratividade das empresas e o controle da força de trabalho. Para Harvey, o padrão de acumulação deste período baseava-se na conjugação de um “tripé” entre Estado, empresas e sindicatos que negociavam entre si, garantindo a estabilidade. Isto foi possível também através da consolidação do fordismo, espécie de regime de compensação aos trabalhadores – que possuíam agora tempo e renda mínima necessários ao consumo de massa

⁴ Sendo assim, o título desta pesquisa “Trabalho, autonomia e identidade dos profissionais do *software* no capitalismo flexível” propõe-se a destacar a *flexibilização* como contexto geral em que esta produção foi analisada. Bem como *profissionais* refere-se às diferentes categorias profissionais dos entrevistados (analista, programador (a), engenheiro (a), etc.) que compõem a equipe de desenvolvimento de software.

ao sujeitarem-se a um trabalho parcelar, repetitivo e altamente controlado. O capitalismo organizava-se então sob o binômio fordismo/keynesianismo⁵, ou seja, o quase pleno emprego acompanhado de uma política monetária e de juros favorável consoante a ganhos salariais, seguro social e saúde (*Welfare State*). O próprio capital corporativo ajustou-se a este modelo seguindo a linha da lucratividade segura. Mesmo que com maior poder de barganha, conquistando ganhos salariais aos trabalhadores, para Harvey os sindicatos acabaram por colaborar com o fordismo/keynesianismo, buscando a conciliação entre patrões e empregados por intermédio do Estado.

Este modelo foi predominante nos países centrais e expandiu-se aos subdesenvolvidos, porém não tendo estes as condições de implantá-lo nos mesmos moldes. Devido à incapacidade do fordismo/keynesianismo de conter as contradições intrínsecas ao capitalismo, que começaram a se manifestar em fins dos anos de 1960, era necessário superar a “rigidez” deste regime. Com vistas à recuperação do ciclo reprodutivo do capital era necessário *flexibilizar* (grifo próprio) a produção, através da reestruturação da força de trabalho, da tecnologia, dos produtos, e da busca por novos nichos de mercado. Isto acarretou na transição a partir da década de 1970, para outro regime de acumulação, que embora não seja propriamente “novo” gerou profundas mudanças na produção, na política, na economia, no emprego, nas formas de consciência e na cultura como um todo. Harvey o denomina de “acumulação flexível”, que é marcada como um confronto direto à rigidez do fordismo.

Ela [a acumulação flexível] se apoia na flexibilidade dos processos de trabalho, dos produtos e padrões de consumo. Caracteriza-se pelo surgimento de setores de produção inteiramente novos, novas maneiras de fornecimento de serviços financeiros, novos mercados e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional (Harvey, 2001, p. 140).

Surgem então novos setores de produção, de serviços e novos mercados, acompanhados de surpreendente inovação tecnológica, comercial e organizacional, além da dispersão geográfica da industrialização e da flexibilização. Crescem os investimentos em capital fictício, fusões e incorporações empresariais acompanhadas do crescimento dos pequenos negócios (a maioria, porém, dependentes das grandes empresas que os contratam).

⁵ Estado interferindo na economia, com atuação voltada à promoção do pleno emprego e segurança social, como forma de estimular o consumo, evitando as crises de superprodução. A isto, combinou-se o modelo fordista/taylorista de gestão da produção (em massa e em série) em que o trabalho organiza-se sob uma rígida divisão entre concepção e execução, com controle do tempo das tarefas, executadas de forma parcelar e repetitiva. Como forma de compensação a este rígido sistema de trabalho, os trabalhadores possuíam estabilidade no emprego e remuneração suficiente para adquirir os bens de consumo de massa (Harvey, 2001).

A produção é enxuta: acionada pela demanda, com variedade, pequenos lotes, estoques mínimos e terceiriza boa parte de seus setores, diferentemente do padrão fordista.

O autor afirma que flexibilização combina extração da mais valia absoluta e da relativa⁶, pois paralelamente ao uso da tecnologia, há a realocação da produção e da exploração da força de trabalho vivo. A desvalorização da força de trabalho, estratégia típica para escapar à queda das taxas de lucro é um traço marcante deste regime. Há o crescimento do desemprego, da informalidade e a precarização dos contratos de trabalho (regime parcial, temporário, e de treinamento). A produção mantém um mínimo de trabalhadores “centrais” no emprego formal com direitos garantidos. Vale destacar as novas modalidades de contratação que passam a figurar nas empresas, principalmente nas subcontratadas. Mesmo que ainda haja trabalhadores atuando sob contratação formal, há uma tendência majoritária a recorrer a outras modalidades de contratação não estáveis. Assim, em virtude da instabilidade gerada também aumentam as estratégias de sobrevivência da classe trabalhadora: cresce o número de autônomos, por conta própria, os pequenos negócios, as empresas do tipo familiar patriarcal e as cooperativas. As rápidas mudanças na produção, no trabalho, na tecnologia e no consumo que agora são ditadas pelas flutuações do mercado, geram um sentimento de incerteza na classe trabalhadora e assinalam o caráter de efemeridade de nossa época.

De acordo com Harvey (2001), a automação da produção, com o declínio do emprego industrial e crescimento dos serviços, os investimentos em informática e nas telecomunicações com a aplicação da ciência (inclusive com investimentos estatais) tem alterado radicalmente o perfil da mão de obra e gerado disparidades no âmbito da classe trabalhadora. Há a destruição e reconstrução de habilidades, exigindo-se novas qualificações e um tipo de atitude e comportamento no trabalho diverso do padrão taylorista/fordista. Presencia-se o aumento das desigualdades não apenas em função da alta concentração do capital, mas entre os próprios trabalhadores, pois se de um lado há os desempregados ou precarizados, por outro há os qualificados com alta remuneração.

Tanto para Harvey quanto para Antunes (2009) uma das consequências mais marcantes da crise de 1973 foi a mudança do papel do Estado da era keynesiana como agente regulador das relações entre capital e trabalho. Como resposta do capital à sua crise estrutural, iniciou-se um processo de reorganização do mesmo “cujos contornos mais evidentes foram o advento do neoliberalismo, com a privatização do Estado, a desregulamentação dos direitos

⁶ Para Marx (2008), a extração da mais valia (mais valor, proveniente das horas de trabalho não pagas) absoluta se dá através prolongamento da jornada de trabalho. Enquanto que a extração da mais valia relativa se dá pela diminuição do tempo de trabalho socialmente necessário através da mecanização, onde se reduz a jornada de trabalho, sem reduzir a produtividade.

do trabalho e a desmontagem do setor produtivo estatal.” (ANTUNES, 2009, p.31). Observa-se, a partir de então, que a flexibilização atingiu em escala mundial o conjunto da classe trabalhadora, o que verifica-se na precarização dos contratos de trabalho, no aumento do desemprego estrutural e da informalidade e na fragilidade das organizações sindicais que perdem muito de seu poder de negociação de outrora. Harvey (2001) ainda destaca que o capital financeiro surge como poder moderador, necessitando da intervenção estatal no ramo para conter os efeitos das flutuações do mercado.

A partir de fins dos anos de 1970 e durante a década posterior, todas estas transformações no modo de produção capitalista sinalizaram para uma tendência de ruptura com a “sociedade salarial”, como diria Castel (1998). Ou seja, houve o declínio de um modelo societal construído a partir do “pacto fordista”, onde as políticas de Estado relativamente equilibravam as relações entre capital e trabalho. Se sob o sistema capitalista permanecia a divisão entre as classes sociais e, portanto, a exploração do trabalho e as desigualdades, o Estado Social conseguiu garantir – durante cerca de trinta anos (pós Segunda Guerra até meados dos 1970) – a integração de muitos assalariados nos países capitalistas centrais. Integração em termos de ocupar uma posição social que lhe confere determinada identidade e no direito à participação no lazer e no consumo (ainda que de massa).

Mais do que estas duas dimensões (identitária e a participação), os trabalhadores podiam gozar da “proteção social” (direitos trabalhistas, educação básica, saúde, estabilidade no emprego), que lhes assegurava certa segurança com relação às intempéries da vida. Neste sentido, Castel (1998) reafirma que a condição de explorado não muda, mas a situação já é bem diversa. Remetendo-se a Durkheim, o autor situa as políticas de integração dos explorados como forma de produzir solidariedade, garantindo a coesão social. Assim, o conjunto de mudanças no capitalismo e na forma de condução das políticas de Estado tem não apenas transformado a produção e o caráter do trabalho, como também tem causado instabilidade e insegurança para os trabalhadores no geral.

Contudo, Harvey (2001) alerta que não há uma ruptura total com a era fordista, há sinais de continuidade e de mudança, não sendo possível afirmar que este conjunto de transformações no capitalismo apontadas pelo autor rompeu completamente com o fordismo. A posição que o autor defende é a de que a desvalorização da mão de obra e a dispersão geográfica são estratégias típicas do capitalismo para evitar a queda das taxas de lucro, não apresentando nada de realmente novo. Porém, não se pode ignorar o fenômeno da

precarização e os riscos que ela apresenta aos trabalhadores. Enfatiza também que o que há de essencialmente peculiar na flexibilização é o poder do capital financeiro.

Para Castells (2000) no último quartel do século XX, presenciamos uma revolução tecnológica concentrada nas tecnologias da informação e da comunicação. Em conjunção a isto, ocorre o aumento da interdependência econômica global, o fim da Guerra Fria (1945 a 1989) altera a geopolítica, o capitalismo passa por uma profunda reestruturação, o capital se fortalece em detrimento dos trabalhadores, as relações de trabalho individualizam-se e diversificam-se, as mulheres são incorporadas maciçamente à força de trabalho, mudança no papel do Estado e aumenta a concorrência. Como consequência destes fenômenos, ocorre a integração global dos mercados financeiros, novas formas de interação, surgem novas áreas de influência enquanto outras são excluídas.

O autor destaca a rapidez do desenvolvimento da tecnologia da informação quando comparada à Revolução Industrial. Está aí incluso o conjunto convergente de tecnologias em microeletrônica, computação, telecomunicações, optoeletrônica. Também inclui a engenharia genética, visto que esta interage com a informática. Para ele, a revolução da tecnologia da informação é “um evento histórico da mesma importância da Revolução Industrial do século XVIII, induzindo um padrão de descontinuidade nas bases materiais da economia, sociedade e cultura” (CASTELLS, 2000, p. 50). Pois o registro que confirma uma revolução é a penetração em todos os domínios da atividade humana.

A diferença agora, não é a centralidade de conhecimentos e informação (visto que também foram necessários na Revolução Industrial), mas a aplicação destes para a geração de novos conhecimentos e de dispositivos de informação. Isto explica a velocidade com que a tecnologia informacional se dissemina e se desenvolve, pois ela amplia seu poder de difusão através de seus próprios usuários. Outro fator que caracteriza esta revolução é o seu poder de alcance a nível mundial num espaço de tempo muito reduzido (de 1970 a 90). A tese que Castells sustenta é a de que a partir da década de 1970 uma nova economia surgiu em escala global. A flexibilização produtiva marca o surgimento de uma nova economia que é informacional e global. Informacional porque apoia-se e depende cada vez mais das tecnologias da informação e da comunicação – a informação não é mais apenas necessária à produção, ela própria torna-se produto – e global porque está organizada em redes de conexões entre os agentes produtivos. Devido aos imperativos da competitividade, a expansão dos mercados e a formação de blocos econômicos resultaram numa interconectividade de alcance global entre Estados e empresas. Daí o surpreendente desenvolvimento das

tecnologias da informação e da comunicação e o fato destas terem adquirido papel central na nova economia.

Evitando um tipo de abordagem que resvale para o determinismo tecnológico, cabe ressaltar que o desenvolvimento das TIs não foi o responsável por este conjunto de mudanças, e sim um instrumento que as potencializou. As TIs, e principalmente a *internet* “funciona como catalisador, potencializador e reordenador” (SORJ, 2003, p. 37), surgindo num momento de profunda transformação do capitalismo. Ou seja, a telemática não foi o fator que desencadeou o surgimento da chamada sociedade do conhecimento, ou da informação, mas um vetor e acelerador deste processo. Por isto testemunha-se a velocidade com que a informação se difunde em escala global e a compressão do espaço/tempo. Foi a conjunção entre a informática e as tecnologias da comunicação que criou a telemática e seu sistema mais difundido – a *internet*. Esta possibilitou a intercomunicação dos computadores em rede que, em tempo real, permite que qualquer informação, em qualquer parte do planeta, esteja disponível (SORJ, 2003). De modo semelhante, Castells afirma que a rapidez da evolução das tecnologias da informação em muito se deve ao fato delas estarem integradas, pois

...cada grande avanço em um campo tecnológico específico amplifica os efeitos das tecnologias da informação conexas. Assim, a telefonia móvel, contando com a capacidade dos computadores para o envio das mensagens, fornece, ao mesmo tempo, a base para a computação ubíqua e para a computação eletrônica interativa e ininterrupta em tempo real (CASTELLS, 2000, p. 64).

O primeiro computador foi criado na Segunda Guerra (o Eniac, que pesava mais de trinta toneladas, funcionava a válvula e realizava algumas operações aritméticas) seguindo-se da utilização do transistor, a invenção do *chip* e sua gradual evolução (redução do custo, miniaturização e aumento da capacidade). Em 1971 o engenheiro da Intel, Ted Hoff inventou o microprocessador, que também foi acompanhado de uma rápida evolução ao longo dos anos. Em 1975, Ed Roberts construiu uma pequena máquina (Altair) como um computador de pequena escala. O Altair foi base para o *design* do Apple I e II (primeiro computador de sucesso comercial), a empresa foi pioneira na produção de computadores de fácil utilização. Seguiu-se então em 1976 a fundação da Microsoft e o desenvolvimento de *softwares* para microcomputadores, posteriormente, desenvolve-se sua conexão em redes, graças ao avanço das telecomunicações (CASTELLS, 2000).

Castells (2000) também destaca que o desenvolvimento das tecnologias da informação tem sua localidade e período específicos. A década de 1970 foi a grande inovadora, e não é por acaso que ocorreu nos EUA, mais especificamente na Califórnia, no Vale do Silício. A

região concentra universidades de renome (como Stanford e Berkeley) que se constituem em grandes centros de pesquisa. Outros elementos importantes são as estratégias militares governamentais, que impulsionaram o desenvolvimento tecnológico através de investimentos, principalmente no período da Guerra Fria. O fator econômico também é crucial, já que as empresas privadas desempenham papel fundamental ao aplicarem/produzirem/difundirem as tecnologias. Além disto, a cultura oriunda da década de 1960 da liberdade e independência individuais forneceu as bases para o florescimento do empreendedorismo⁷ de alguns agentes que encabeçaram grandes invenções.

Para o autor, há um novo paradigma tecnológico que possui cinco características (p. 78-79):

- 1) a informação é sua matéria-prima, ela não age mais sobre a tecnologia, e sim o contrário;
- 2) a penetrabilidade dos seus efeitos, ela é parte integral de toda a atividade humana, moldando-a;
- 3) há uma lógica de redes que é necessária para estruturar o sistema que na verdade é não-estruturado, garantindo-lhe a flexibilidade;
- 4) o paradigma tecnológico é flexível, com grande capacidade de reconfiguração numa sociedade caracterizada pela mudança e fluidez;
- 5) a crescente convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado.

A década de 1970 foi época provável da Revolução da Tecnologia da Informação e “divisora de águas” do capitalismo, como já foi analisado por Harvey. Em virtude da crise econômica manifestada pela crise do petróleo na época, quatro foram os caminhos para aumentar os lucros (a curto e longo prazo): reduzir custos de produção; aumentar a produtividade; ampliar o mercado; acelerar o giro de capital. O desafio então era encontrar novos mercados para absorver a crescente capacidade de bens e serviços. “Para abrir novos mercados, conectando valiosos segmentos de mercado de cada país a uma rede global, o capital necessitou de extrema mobilidade, e as empresas precisaram de uma capacidade de informação extremamente maior” (CASTELLS, 2000, p. 104). Desta forma, ao estender seu alcance global, os capitalistas aumentaram sua lucratividade na década de 1990. As mudanças

⁷ Deduz-se que o autor utiliza este termo no sentido empregado por Shumpeter, que seria a capacidade do agente individual em se constituir como empresário, como *inovador*. Diferentemente da forma com que a noção de empreendedorismo é empregada hoje no discurso empresarial, como uma ressignificação da informalidade, muitas vezes até encobrindo situações de trabalho precário (Lima, 2010).

no capitalismo explicam até certo ponto o processo irregular da produtividade – empresas e setores ou foram integrados ou eliminados.

Assim, também aumentou a competitividade: nações procuraram adquirir condições de barganha no processo de negociação dentro de um sistema interdependente, fortalecendo suas economias. Programas de inovação tecnológica e de reestruturação administrativa foram induzidos ou apoiados pelos governos, iniciando uma nova forma de intervenção estatal na economia. Como exemplo deste desenvolvimento impulsionado pelo Estado, temos o crescimento econômico dos países da região do Pacífico Asiático: Japão, Tigres Asiáticos e China. No entanto, no caso da América Latina, a desregulamentação e a privatização abriram a possibilidade de investimentos estrangeiros, mas deixaram suas economias vulneráveis às flutuações do mercado. Destaca-se a importância da atuação do Estado na nova economia globalizada baseada em reestruturação socioeconômica e revolução tecnológica: até certo ponto, ela será moldada por processos políticos no e pelo Estado. Se a mundialização é uma tendência do capitalismo desde sua origem, para Castells, “economia global” é um termo diferente porque ela funciona com uma unidade em tempo real em escala planetária. E um exemplo disto é a forma como se realizam as atuais transações financeiras. O autor também observa que mercados de trabalho não são globais, pois incluem e/ou excluem massas de trabalhadores conforme as novas exigências.

É importante ressaltar aqui que a indústria não desapareceu, apenas modificou-se, inclusive aumentando em alguns países e regiões (como o caso dos Tigres Asiáticos). O que ocorre, é que há o aumento da produção industrial em alguns ramos, como a microeletrônica, e a mudança ou desaparecimento de outros, assim como surgem setores inteiramente novos. A própria economia industrial também torna-se informacional e global, pois se não fosse assim, ela não sobreviveria. Alguns setores ou se modificaram, ou desapareceram, da mesma forma que as trajetórias de desenvolvimento dos países são distintas e desiguais. “Portanto, o resultado líquido do primeiro estágio da revolução informacional traduziu-se em vantagens e desvantagens para o progresso econômico” (CASTELLS, 2000, p. 110).

Deste modo, o modelo das relações internacionais baseado nas redes de interconexão global não anula a assimetria entre os países (SORJ, 2003), nem a articulação destas relações por laços de dominação e dependência. Se na globalização a divisão geopolítica entre norte desenvolvido/sul subdesenvolvido torna-se obsoleta para dar conta das relações entre os países, a economia mundial encontra-se estruturada nas relações entre centro e periferia na nova Divisão Internacional do Trabalho (POCHMANN, 2002). Nesta, os países do centro

representam o *locus* do comando, controlando as cadeias produtivas, produzindo e difundindo as novas tecnologias, com a periferia assumindo o papel de subordinada na apropriação do excedente econômico e tecnologicamente dependente⁸ Assim, os países pobres tendem a concentrar a geração de postos de trabalho de menor qualidade em comparação aos países avançados.

Para Tauile (2001, p. 108), a nova base técnica microeletrônica difundida a partir dos anos de 1970 rompe com os “diversos limites à automação estabelecidos anteriormente pela base técnica eletromecânica”, ou seja, ela permite maior flexibilidade tanto dos equipamentos quanto da produção. A ela, também correspondem novas formas de trabalho e de qualificação e de organização da produção. Graças à substituição da válvula para o transistor, a nova base técnica tem duas características principais: a progressiva miniaturização e redução de custos (a evolução do *chip* é um claro exemplo disto). Outra barreira que foi rompida é a da automação da produção em pequena escala, alcançada pela difusão das Máquinas ferramentas com controle numérico (MFCN), além da incorporação na própria máquina de “saber trabalhador”. Com a programação da máquina, esta cristaliza o saber daquele que a programou, e este saber também passa então a ser propriedade do capital.

Desta forma, a difusão da MFCN atenuou a importância da destreza manual e permitiu a cristalização do trabalho intelectual em equipamentos e programas. Ocorre a incorporação pelo capital de um conjunto de conhecimentos, informações e da própria concepção criativa que antes estavam em posse do trabalhador. Ao mesmo tempo em que se exige maior capacidade de abstração para lidar com as novas tecnologias (o que implica em maior educação formal), com a automação de grande parte das atividades há uma clara tendência à simplificação do trabalho. Assim, deve-se rever a questão da desqualificação com cautela: ocorre que de um lado perde-se a importância de certas habilidades manuais e valoriza-se a qualificação formal; por outro, a difusão crescente das novas tecnologias permite sua “familiarização” por uma parcela dos trabalhadores, desqualificando outros. Outro ponto importante é sobre o caráter transitório das qualificações exigidas, em função das constantes e rápidas mudanças tecnológicas da automação flexível. Outras características da automação flexível é que estas exigem uma nova concepção gerencial e mentalidade empresarial, bem como uma mudança na progressão dos trabalhadores dentro das empresas e no mercado de trabalho (TAUILE, 2001).

⁸ Com os NIC (*Newly Industrialized Countries*) em posição intermediária.

Dentre os fenômenos abordados pelos autores citados, pode-se resumir, a partir de Sorj (2003, p. 37-39) os seguintes fatores principais nestas transformações, nos quais a telemática impacta profundamente:

1) O conhecimento como fonte de valor agregado associado à capacidade de inovação tecnológica, transformando o setor de serviços. Em virtude disto, a aprendizagem torna-se um processo de formação permanente em função das constantes mudanças tecnológicas que exigem novos conhecimentos.

2) Tendência à desmaterialização da produção, pois o conhecimento adicionado constitui-se no principal componente de valor no produto final, pois os bens e serviços mais dinâmicos são aqueles que transmitem, condensam ou incorporam informação. No entanto, isto não implica no desaparecimento da materialidade na vida social e nas próprias infra-estruturas de informação.

3) Flexibilização do trabalho e da produção a partir da reorientação de personalizar produtos e serviços ao consumidor, das mudanças da legislação trabalhista e na formas de gestão empresarial que passam a exigir maior envolvimento dos empregados às metas da empresa.

4) Aumentou a importância das empresas associadas às novas tecnologias, àquelas que se constituem como núcleo da inovação tecnológica – como as dedicadas às telecomunicações, às biotecnologias, ao audiovisual, por exemplo.

5) Processo de radicalização do individualismo através da perda das referências que outrora pautavam mais incisivamente a conduta social (como o trabalho, partidos políticos, família patriarcal, a pátria). E a telemática participa deste processo na medida em que desvincula o indivíduo do contexto local, inserindo-o em outros universos significativos.

6) Proliferação de atores transnacionais, rompendo com as fronteiras dos Estados nacionais: desde empresas, ONGs, até o crime organizado e organizações terroristas, tendo a internet como facilitadora dos processos de formação de redes transnacionais.

7) A globalização das sociedades onde, embora seja um processo guiado em grande parte pelo Estado, a nação perde seu peso simbólico. Os processos de internacionalização e a internet limitam a capacidade do Estado de controlar e reter as fontes de informação, e de restringir o sistema cultural ao marco da nação.

Esta tendência à desmaterialização da produção ganha vulto na virada do século XX, como consequência dos processos de flexibilização da produção e da crescente aplicação das tecnologias da informação. Segundo Pochmann (2010), com o setor terciário ganhando maior

dimensão na economia capitalista, adquire também maior expressão o “trabalho imaterial”. Isto obviamente não implica no fim dos setores industrial e agropecuário, até porque o desenvolvimento destes – como ocorre nas economias avançadas – impulsiona mais os serviços de produção, distribuição e os sociais, o que resulta também em remunerações mais elevadas com relação direta entre educação e hierarquia salarial. Pochmann classifica o trabalho imaterial como resultado do esforço humano que não se transforma em algo concreto, ou seja, um produto material palpável, tangível.

Se nas atividades agropecuárias e industriais a produção resulta em produtos materiais, realizada em local fixo, o trabalho imaterial tem no conhecimento seu principal ativo, além de poder ser realizado em qualquer lugar, graças aos avanços das TIs. Bem como as atividades imateriais também ganham maior importância nos outros setores, cada vez mais informatizados e, sobretudo, em função das novas exigências das empresas, em que o conteúdo cognitivo dos trabalhadores é requisitado (GORZ, 2005). Há uma transformação no modo em que ocorre a separação entre trabalho “manual” e trabalho “intelectual” vigente no padrão taylorista/fordista. A valorização do conhecimento e as constantes inovações tecnológicas também implicam na necessidade de formação para “toda a vida” (POCHMANN, 2010). Deste modo, a educação para o trabalho, que até duas décadas atrás era restrita às fases mais precoces da vida, agora passa a ser um processo de formação permanente.

Pochmann (2010) também chama a atenção para o fato de que há novas demandas no trabalho imaterial que necessitam de regulação e não estão sendo tratadas por governos e sindicatos. A jornada de trabalho está mais intensa não apenas no local de sua realização, mas porque também há cada vez mais pessoas levando trabalho para casa. Com a informatização dos serviços, o trabalho pode ser realizado em qualquer lugar e em qualquer horário (por computador, internet, telefone celular, etc.), resultando em intensificação do trabalho e maiores ganhos de produtividade provenientes do trabalho imaterial. Estes fatores, combinados à educação para toda a vida fazem com que vida e trabalho tornem-se cada vez mais complexos e, por isto, a necessidade de um novo padrão de segurança social e trabalhista. A questão do trabalho imaterial e suas implicações serão retomadas e analisadas no próximo capítulo.

Dentre as transformações gestadas no capitalismo nas últimas décadas, pode-se destacar, no tocante à questão do trabalho, que as abordagens citadas anteriormente suscitam alguns pontos relevantes na construção do presente objeto de estudo. Estas mudanças têm

como uma de suas principais características a inovação tecnológica, seguida por novos métodos de gestão empresarial e outro tipo de atuação do Estado. Todos estes fatores modificaram sensivelmente a natureza do trabalho e das qualificações, sendo um dos seus traços marcantes a capacidade de adaptação em um panorama de constantes mudanças.

Tanto Harvey quanto Castells apontam que há concomitantemente mudanças e permanências, processos de inclusão e de exclusão, não podendo afirmar que a flexibilização é algo geral e radicalmente novo. Daí a importância de estudos que enfoquem não apenas as novas configurações ou permanências no mundo do trabalho, mas também a realidade dos trabalhadores que lidam diretamente com as tecnologias informacionais, as novas formas de trabalho, de emprego e de categorias profissionais que emergem e se difundem neste contexto.

1.2 A reestruturação produtiva no Brasil

Diferentemente do que ocorreu nos países capitalistas centrais, historicamente a informalidade marcou o mercado de trabalho brasileiro, assim como a alta concentração de renda. O fordismo daqui não promoveu a integração dos assalariados (TAUILE, 2001) como nos países desenvolvidos, já que até em fins da década de 1970, o autoritarismo – tanto por parte do Estado quanto do patronato – e as rígidas hierarquias predominavam nas relações de trabalho. Até meados da referida década a indústria brasileira estava protegida da entrada de produtos estrangeiros, sendo o empresariado tutelado pelo Estado. Formas predatórias marcavam o uso da força de trabalho: era rigidamente disciplinada sob extrema parcelarização das tarefas e pouco qualificada; a alta hierarquização da complexa estrutura de cargos e salários inibia a solidariedade da classe; havia grande rotatividade da mão de obra, e repressão aos líderes sindicais (LEITE, 2003). Em virtude do regime militar e da herança histórica do autoritarismo no Brasil, a palavra “negociação” não existia no vocabulário de nossas relações trabalhistas.

O país contava na época com uma forte industrialização em algumas regiões (com a presença de muitas empresas de capital estrangeiro), e com grandes empresas estatais, mas não era competitivo internacionalmente. O consumo da maior parte dos bens que produzia era restrito a poucos estratos da população. A crise do modelo de substituição de importações levou à necessidade de modernizar a economia e a produção, acarretando em algumas mudanças que foram sendo introduzidas paulatinamente. Segundo Leite (2003) não só a crise econômica que se inicia a partir dos anos de 1980, mas também o processo de redemocratização e o ressurgimento do movimento operário e sindical foram fatores que em

conjunto impulsionaram as mudanças. Mas a reestruturação produtiva brasileira só iria ocorrer, de modo mais efetivo, na década posterior.

Com a retração do mercado interno e as necessidades de pagamento da dívida externa em finais dos anos de 1970 e início dos 80, houve pressões para aumento das exportações, o que modificou a competitividade das empresas, colocadas agora diante de novos padrões de qualidade. A partir de então, houve busca por inovações tecnológicas e por novas formas de gestão da produção, visando aumentar a eficiência das empresas e controlar a força de trabalho de modo menos conflituoso (LEITE, 2003). O investimento em tecnologia e novos métodos de gestão tinham por objetivo aumentar a qualidade e a produtividade, contando com a colaboração dos trabalhadores. Também a redemocratização e a retomada do sindicalismo pressionavam as empresas a adotar modelos de gestão de pessoal menos autoritários. Porém, assim como ocorrera em outros países, somente algumas das técnicas do toyotismo⁹ (ou modelo japonês) foram implantadas na produção brasileira, e, ainda, com adaptações locais. Este processo não ocorreu isento de conflitos e resistências, principalmente por parte do patronato.

Assim, algumas empresas começam a implantar os CCQ's (Círculos de Controle de Qualidade) e novos equipamentos de base microeletrônica. Cabe destacar que houve resistência por parte da gerência brasileira em estimular a participação dos operários nos CCQ's. No início de sua implantação estes eram restritos somente aos trabalhadores mais qualificados, técnicos e supervisores, assim como também foram utilizados como forma de disciplinar a iniciativa operária. Alguns poucos esquemas participativos criados neste contexto limitavam-se a integrar o trabalhador à empresa, sem que, no entanto, ocorressem modificações na estrutura de poder em seu interior. Desta forma, os CCQ's no Brasil neste período foram introduzidos mais como estratégia gerencial de controle dos operários do que a estimular a participação destes, algo que não passou despercebido pelos sindicatos, que logo se posicionaram contrários aos CCQ's (LEITE, 2003).

Não só havia resistência à participação, mas também ao trabalho em equipes, grupos ou células, bem como ao treinamento e qualificação da mão de obra. Os altos investimentos

⁹ Embora o toyotismo fosse uma técnica de gestão da produção que surgiu na empresa automobilística japonesa e foi adotada por outros países no mesmo setor, algumas de suas características influenciaram os demais setores, como o estímulo aos trabalhadores “vestirem a camisa da empresa” e a polivalência. Por esta razão é que este modelo foi mencionado aqui. Entretanto, algumas das contrapartidas que caracterizam o toyotismo no Japão, tais como o emprego vitalício, não foram adotadas nos demais países. Bem como a “participação” do trabalhador tanto no Japão quanto em outros locais, restringe-se às sugestões que resultem em ganhos para a empresa: aumento da produtividade ou redução de custos (OLIVEIRA, 2004). No Brasil, nos primeiros momentos, a resistência se dava até em termos de *ouvir* os operários.

em tecnologia e automação eram restritos a poucas empresas de ponta, irradiando-se às demais, mas os índices eram baixos em comparação a outros países. Pode-se afirmar que em seu início, a reestruturação produtiva no Brasil sofreu algumas deformidades, sendo uma espécie de combinação de práticas tayloristas/fordistas com alguns elementos do modelo japonês (BRIDI, 2009). Aplicou-se primeiramente o *just-in-time* interno, em virtude da dificuldade de encontrar outras empresas fornecedoras, mas não se modificou o modo como as atividades eram realizadas, pelo contrário: houve uma intensificação do fordismo, pois a multifuncionalidade, nos moldes locais, referia-se à capacidade de operar individualmente diferentes máquinas sem, no entanto, que fosse eliminado o caráter repetitivo e parcelar do trabalho.

O recurso às demissões em massa a cada crise econômica, a desqualificação da mão de obra, a falta de investimentos em treinamento, a manutenção da estrutura de cargos e salários e a resistência aos métodos de gestão participativa foram fatores que impediram uma real mudança tanto do caráter do trabalho quanto das condições de vida da classe trabalhadora brasileira – ainda que na década de 1980 houvesse um aumento do emprego formal. A abertura política e o ressurgimento do sindicalismo, mesmo os mais combativos como o do ABC paulista, não foram suficientes em termos de conquistar reais transformações no quadro geral do trabalho no Brasil. Além disto, não houve iniciativa política no sentido de promover uma política econômica eficiente de longo prazo (para conter a inflação e o aumento da dívida externa) e reformas estruturais que garantissem maior distribuição de renda (TAUILE, 2001). Todos estes fatores acompanhados das políticas neoliberais da década seguinte fizeram com que a reestruturação produtiva brasileira tivesse consequências ainda mais nocivas à classe trabalhadora.

O aprofundamento da crise econômica, a abertura econômica iniciada no governo Collor no início dos anos de 1990 e a posterior estabilização da moeda foram fatores que colaboraram para as empresas adotarem estratégias inovadoras mais efetivas. O debate em torno da necessidade de “modernização” voltou à baila no começo da década, resultando no desmonte da máquina estatal, que passou a ser vista como sobrecarregada e ineficiente. Iniciou-se então o processo de abertura do mercado brasileiro às importações de produtos estrangeiros e as privatizações de empresas estatais, principalmente nos anos que se seguiram, durante o governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002). A excessiva proteção ao mercado nacional e os problemas da administração do Estado eram argumentos utilizados para se promover mudanças na condução do Estado.

Entretanto, os processos de privatização e abertura dos mercados foram conduzidos de maneira abrupta e levados ao extremo, provocando como consequência muitos efeitos indesejáveis, mesmo levando-se em conta as interpretações mais otimistas em defesa de tais atitudes (TAUILE, 2001, p. 229).

Segundo Krein (2006), as mudanças de cunho neoliberal implementadas pelo governo Fernando Henrique Cardoso engendraram basicamente a abertura comercial e financeira, privatizações, elevação das importações, terceirizações e subcontratações. O governo também introduziu uma série de medidas pontuais que reforçaram a lógica da flexibilização sobre os direitos do trabalho, dentre as quais: novas formas de contratação (como a temporária e *part time*), banco de horas, variação da remuneração (participação nos lucros, prêmios e bonificações), e o incentivo à “livre negociação” (reduzindo à esfera privada os conflitos de classe). Assim como aconteceu nos demais países que aderiram à “onda neoliberal”, ocorreram fusões e aquisições por empresas estrangeiras, o governo privatizou setores estatais considerados estratégicos, “modernizou” empresas públicas e forneceu concessões para empresas privadas e multinacionais.

No caso das multinacionais, estas se instalaram no formato da empresa enxuta, enquanto que as estatais modernizadas ou privatizadas entraram em franco processo de racionalização: reduziram os custos investindo em tecnologia, terceirizando vários setores e “enxugando” o quadro funcional que atuava sob regime de trabalho regulamentado. Houve o aumento do desemprego estrutural (ANTUNES, 2009) e os trabalhadores tiveram de se adaptar a esta nova realidade – a exigência de novas habilidades e a constante ameaça de desemprego – mas nem todos conseguiram. A partir de então, cresce entre os trabalhadores brasileiros a informalidade e a busca por formas alternativas de ocupação como o trabalho cooperativado, por conta própria, em domicílio, bem como os em contratação flexível. Este conjunto de transformações também resultou na fragilização das organizações sindicais, que mesmo ainda atuantes, perdem em muito o poder de negociação que possuíam na década anterior, atuando de forma mais defensiva.

No que tange à organização do trabalho, programas de qualidade e de produtividade passaram a ser difundidos, as empresas partiram para uma reestruturação mais efetiva investindo em programas de envolvimento dos trabalhadores – de motivação e de novas atitudes no trabalho, por exemplo – mas não houve muito investimento em qualificação (LEITE, 2003). A intenção destes programas era mais a de modificar comportamentos do que em realmente preparar e capacitar tecnicamente a mão de obra. A antiga estrutura de cargos e salários sofreu modificações (até mesmo em função do enxugamento do quadro de funcionários, principalmente os mais velhos, considerados não aptos para as mudanças em

curso) diminuindo as hierarquias no interior das empresas. Diminuiu-se a rotatividade, mas as demissões em massa seguiram, pois demitia-se os trabalhadores com baixa escolaridade e os de mais idade, sob a justificativa de que não eram aptos à nova realidade empresarial.

Conforme Leite (2003), estudos realizados na época apontaram para a permanência do autoritarismo no interior das empresas, pois os programas de envolvimento tinham claramente a intenção de quebrar qualquer resistência que os trabalhadores pudessem oferecer. Outro dado indicado pela autora é o de que as terceirizações provocaram a deterioração dos empregos na ponta da cadeia produtiva. Foi observado que quanto maior o afastamento da empresa contratante, piores as condições de trabalho: empregos menos qualificados com baixa remuneração e de contratação precária. Portanto, durante os anos de 1990 não só o número de empregos decaiu, mas também o número de empregos de qualidade.

Nos anos 2000, no governo Lula (2003-2010) houve mudança na atuação estatal, diversa da que caracterizou o modelo anterior, com políticas orientadas no sentido de fortalecer o Estado e a economia brasileira frente aos órgãos internacionais¹⁰. Destaca-se a interrupção das privatizações e o controle da inflação combinado ao crescimento econômico, com políticas de distribuição de renda e geração de novos postos de trabalho com carteira assinada. Houve recomposição do salário mínimo com aumento real de 53,5% entre 2003 e 2010, a taxa de desemprego caiu de 11,7% em 2002 para 7,9% em 2009 e houve redução da informalidade neste período (POCHMANN, 2010).

Dados analisados por Baltar et. al. (2009), revelam que a partir de 2004 houve uma recuperação do mercado de trabalho no Brasil em relação ao grave quadro em que se encontrava anteriormente. A partir da retomada da economia mundial em 2003 a 2007, houve uma lenta recuperação do mercado de trabalho junto com o crescimento da participação das mulheres na atividade econômica. No total da PEA (População Economicamente Ativa) que consta o trabalho por conta própria e o trabalho por conta alheia, tanto um quanto o outro tem registrado crescimento a partir de 2004. Mas o fato interessante é que trabalho por conta alheia (assalariado) registrou crescimento maior do que o por conta própria, revelando uma tendência contrária ao que ocorrera na década passada. Assim, houve diminuição do desemprego e um pequeno e gradual aumento dos empregos formais¹¹, a que os autores atribuem não apenas ao crescimento econômico, mas também à mudança da atuação do

¹⁰ O Brasil passou de devedor a credor do FMI (Fundo Monetário Internacional), só para citar um exemplo (POCHMANN, 2010).

¹¹ Segundo Baltar et. al. (2009), a participação das mulheres cresceu no trabalho por conta própria, enquanto que o crescimento dos assalariados foi maior entre os homens.

Estado e à fiscalização e regulação das instituições de proteção e vigilância dos direitos trabalhistas.

Entretanto, a redução do desemprego e o crescimento do emprego formal ainda não foram suficientes para modificar o quadro do mercado de trabalho no Brasil por completo, que segue heterogêneo e com situações de precarização. De acordo com Garcia e Maia (2010), o emprego formal convive com formas atípicas de contratação, ou seja, encontram-se situações ocupacionais diversas. Assim, encontram-se também situações de emprego desprotegido e até mesmo fraudes nos contratos de trabalho, onde dissimulam-se os vínculos de emprego por contratos entre supostas empresas (pessoas jurídicas - PJ). Bem como há os trabalhadores domésticos sem registro, os por conta própria que não contribuem para a previdência, trabalho não remunerado, etc. A esta heterogeneidade correspondem padrões diversificados de proteção social, remuneração, qualificação, escolaridade e produtividade, contando ainda com acentuadas diferenças regionais. No período de 2004-2009 os empregos formais registraram crescimento de 63,1% em Belo Horizonte; 56% no Distrito Federal; 43,5% em Porto Alegre; 40% em Recife; 72,3% em Salvador e 43,3% em São Paulo. Por outro lado, o emprego sem registro na carteira de trabalho também apresentou aumento significativo: 26% em Belo Horizonte; 56% no Distrito Federal, 23,1% em Recife; 23% em Salvador e 14,6% em São Paulo (GARCIA; MAIA, 2010).¹²

Para Krein (2007), no Brasil, as formas de contratação flexível vêm crescendo a partir da década de 1990 e continuam expandindo-se (158,6% entre 1995 a 2005, segundo o autor), mesmo com o avanço da contratação formal. Estas formas de contratação *atípicas* (grifo do autor) permitem ao empregador escapar à regulação, reduzindo custos e tendo liberdade de contratar e despedir conforme as flutuações econômicas, deixando os trabalhadores inseguros e instáveis. As modalidades de contratação atípicas mais comuns no Brasil são “funcionário público demissível, contrato temporário, safra, obra certa, prazo determinado, aprendiz, primeiro emprego” (KREIN, 2007, p. 35). E a terceirização é a principal forma de contratação flexível no país a partir dos anos 1990, bem como também há o crescimento da relação de emprego disfarçada. Esta ocorre quando há uma relação de trabalho assalariado sem que o contrato contemple os direitos trabalhistas e previdenciários que lhe cabem. Deste modo, muitas situações que caracterizariam o auto-emprego e pequeno empresário são na verdade uma relação de emprego disfarçada, pois a parte contratada fica numa relação de dependência com o empregador – pela regularidade da atividade, exigências e formas de remuneração. O

¹² Os dados analisados pelas autoras foram extraídos do DIEESE (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos), entre o período de 1999 a 2009.

tipo de vínculo pode ser PJ, autônomo, terceirizado, cooperativado, etc., sendo um fenômeno presente tanto em setores extremamente qualificados quanto em atividades gerais que não exigem alta qualificação.

Enfim, mesmo com estes avanços, o quadro do trabalho e do emprego no Brasil não se modificou por completo, as contratações flexíveis são recorrentes, assim como não se ampliou muito a oferta de empregos de qualidade. Embora em comparação com a década de 1990, o saldo seja positivo, não se pode afirmar que o panorama geral do emprego tenha apresentado melhorias significativas. Assim, faz-se necessário também situar a indústria da informática neste contexto de mudanças políticas e institucionais pelo qual atravessou o país nas últimas décadas, verificando como o segmento foi afetado e como seus profissionais inserem-se nesta dinâmica das novas configurações do trabalho.

1.3 A indústria da informática brasileira e as atividades de *software* em Curitiba

De acordo com Tauile (2001) na década de 1970 a indústria da informática teve seu desenvolvimento fomentado pelo Estado que, no intuito de desenvolver a capacidade tecnológica nacional, criou o Plano Nacional de Informática (PNI). O plano foi criado através de uma aliança entre setores do governo militar, funcionários técnicos do governo e profissionais ligados à universidade. Até meados da década de 1980 a parceria rendeu bons resultados, com as indústrias locais do setor chegando “a deter mais de 50% de um mercado estimado em US\$ 2 bilhões, em 1985, empregando mais de 30 mil trabalhadores, dos quais um terço de nível superior” (TAUILE, 2001, p. 218). Embora obtendo baixa performance em exportações, e muitos dos componentes fossem importados, ficou evidente a capacidade local de projetar e adaptar computadores, utilizando-se do processo de engenharia reversa (desmontar a máquina para descobrir como ela funciona). Distante da fronteira tecnológica, pois não conseguia acompanhar os processos de rápida inovação, os equipamentos locais ficavam obsoletos rapidamente, mas ainda assim, o segmento obteve êxito em função da automação bancária, atraindo investimento dos bancos. A parceria que deu origem ao PNI passou a ruir na segunda metade dos anos 1980 e não houve vontade política por parte do Estado de continuar investindo no setor e por parte das empresas na capacitação da mão de obra.

A indústria da informática, assim como ocorreu nos demais setores (sobretudo o das telecomunicações), também sofreu os impactos das mudanças neoliberais da década seguinte. Com o novo modelo econômico mais aberto e desregulamentado, esta teve de enfrentar a

concorrência estrangeira perdendo posições no mercado para outros países (TAUILE, 2001). Algumas empresas de eletrônica e de tecnologias da informação passaram de fabricantes a montadoras, a produção de *hardware* praticamente desapareceu e algumas empresas acabaram se orientando para outros segmentos do mercado bem específicos, como a automação de bancos e a produção de *softwares* para clientes. Se o PNI protegia a indústria da informática nacional da concorrência externa, a Lei de Informática, número 8.248/91 de outubro de 1991, que passou a vigorar após 1993, “confirmou o fim da reserva de mercado, o que favoreceu uma maior participação de capital estrangeiro” (SAMPAIO, 2006, p. 67). A lei também criou incentivos fiscais para a indústria da informática tendo como contrapartida investimentos de 5% em P&D às indústrias beneficiadas.

A partir desta lei, a produção nacional de *software* passou a ocorrer de forma dissociada da de *hardware*, pois não havia escala para a produção desses insumos, o que dificultava a instalação de empresas estrangeiras do setor e o surgimento de empresas domésticas no nível desejado (SAMPAIO, 2006). Ocorreu então que as empresas ocupadas com as atividades de software foram as que se beneficiaram com a Lei de Informática. Assim, na década de 1990 passam a crescer micro e pequenas empresas orientadas para o segmento de software, cujos custos de instalação são bem menores dos que os de hardware. A produção ganhou destaque no mercado nacional em função do crescimento da automação nos setores bancário e financeiro, nas telecomunicações e a partir da criação da SOFTEX (Sociedade Brasileira para a Promoção e Exportação de Software),¹³ importante iniciativa para o fomento da atividade no país. Ainda que a produção de software nacional não obtenha grandes êxitos em termos de exportação é inegável que o mercado seja promissor, conforme será discutido a seguir.

É neste período de trinta anos, de 1970 a 2000 que a economia paranaense cresce e diversifica, inserindo-se mais na economia internacional. Com a criação da CIC (Cidade Industrial de Curitiba) em 1973 e iniciativas governamentais, o estado atravessa por um processo de industrialização atraindo empresas multinacionais dos setores eletroeletrônico, metalmeccânico, petroquímico e de comunicações (SAMPAIO, 2006). Isto foi fundamental para o desenvolvimento de um pólo tecnológico na região na década seguinte, pois as empresas estavam alinhadas com o novo paradigma tecnológico de base microeletrônica e de informação, exigindo adaptação e novos arranjos institucionais para a geração e difusão das

¹³ De acordo com Sampaio (2006), a criação da SOFTEX foi um projeto ambicioso, que mesmo não tendo alcançado grandes metas a nível de exportação, foi uma importante iniciativa para as atividades de software no país.

novas tecnologias. Nos anos de 1990 o governo paranaense manteve suas políticas de atração de indústrias multinacionais – com destaque para as automobilísticas instaladas na Região Metropolitana de Curitiba – segundo os moldes das políticas neoliberais (BRIDI, 2009). Seguindo o que ocorreu a nível nacional, o governo local também privatizou algumas de suas empresas e forneceu vantagens às multinacionais que aqui se instalaram. As empresas instalaram-se sob o modelo flexível, e obtiveram muitas vantagens em termos fiscais, de infraestrutura e de mão de obra. Neste contexto, desenvolve-se também no estado, a indústria da informática.

Enquanto a indústria da informática nacional atravessava por um processo de desmonte nos anos 1990, o estado do Paraná apresentou crescimento na produção de computadores e na produção de software, destacando-se tanto na produção quanto em comercialização dos produtos. Há no estado uma grande empresa fabricante de computadores pessoais e de *softwares* educacionais (a Positivo Informática) que ocupa a primeira posição no segmento de empresas fabricantes no Brasil e quarta na América Latina (IPARDES¹⁴, 2010). Contudo, a emergência do setor de informática no estado não ocorreu ao acaso, seu desenvolvimento – principalmente em *software* – está estritamente ligado a iniciativas e formação de parcerias dos governos federal, estadual, e municipal, empresas privadas e universidades, conforme será descrito a seguir.

Em 1982 é criada a ASSESPRO-PR (Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação), no intuito de ser uma entidade representativa do setor perante os governos federal, estadual e municipal e às instituições de ensino, com o objetivo de congrega os setores de TI do estado, colocando-o em destaque¹⁵. Em 1992 foi criado o Centro Internacional de Tecnologia de Software (CITS), entidade sem fins lucrativos cujo papel era de mobilizar diferentes agentes em prol das atividades de software no município, onde qualquer empresa podia associar-se e contribuir com recursos de acordo com seu faturamento. A infraestrutura do CITS foi importante para Curitiba sediar o primeiro núcleo do programa SOFTEX, o que fortaleceu o CITS e ajudou a desenvolver as atividades de software na cidade, beneficiando-se também dos incentivos da Lei de Informática (SAMPAIO, 2006). Desta forma, houve condições para a criação em 1993 de um parque

¹⁴ Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Disponível em www.ipardes.org.br. Acesso em 21/07/2010.

¹⁵ Conforme as informações disponíveis no site da instituição www.assespropr.gov.br/. Acesso em 18/09/11.

tecnológico exclusivamente dedicado ao software, o Parque de Software de Curitiba, instalado na região da CIC.

O objetivo da criação do Parque de Software era o de oferecer uma infraestrutura com condições para o surgimento e expansão de empresas do ramo, objetivando “sediar instituições e empresas envolvidas na pesquisa, desenvolvimento, produção, normatização e comercialização de software” (SAMPAIO, 2006, p. 61). Porém, a iniciativa não atingiu sua proposta inicial de gerar sinergias – entre variadas empresas e instituições de ensino – para o fomento das atividades nos moldes exigidos neste tipo de produção específica, ou seja, num padrão convergente, mas ao mesmo tempo flexível. Desta maneira, o Parque de Software seguiu o padrão da indústria tradicional, sendo uma área de instalação de empresas através de incentivos fiscais e terrenos em loteamentos. No entanto, ter um parque voltado exclusivamente para o software, foi importante para o desenvolvimento do setor na cidade.

Em 1998 o Parque de Software foi beneficiado pelo governo municipal pela Lei Complementar n. 22/1998 que previa os seguintes incentivos fiscais: redução de 2% do Imposto Sobre Serviços (ISS); isenção do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) por dez anos; isenção do Imposto sobre Transmissões de Bens Imóveis (ITBI); isenção das Taxas pelo exercício do poder de polícia por dez anos¹⁶ (TPP); isenção da Contribuição de Melhoria, por dez anos. Com o crescimento das atividades de TI no município, e pelo fato destas não concentrarem-se em um local específico – como é próprio do setor – houve a necessidade de criação de um projeto que ampliasse o alcance destas iniciativas. Assim, em 2007 foi criado o projeto Tecnoparque regido pela Lei Complementar n. 67/2007, abrangendo um conjunto de espaços urbanos caracterizados pela presença e interação de ativos tecnológicos, envolvendo o poder público, empresas privadas e instituições de ensino. O projeto abrange o Anel Logístico (onde estão localizadas a UFPR, PUC-PR, LACTEC e FIEP), o Anel CIC Norte (o Parque de Software), Setor Central Rebouças (UTFPR e Centro de Convenções) e o setor CIC Sul (Tecpar).

O objetivo do projeto é o de promover a integração entre diversas instituições voltadas para a pesquisa e desenvolvimento de atividades tecnológicas, como foi a proposta inicial do Parque de Software. A ampliação do projeto não ocorre apenas em termos territoriais, ele também congrega outros setores tecnológicos além do software, como as telecomunicações,

¹⁶ Taxa paga pelo contribuinte pela utilização dos serviços de fiscalização da polícia. O tributo é cobrado da Pessoa Física ou Jurídica que realiza atividade, comercializa, importa, fabrica, extrai, cultiva ou mantém em depósito produtos sujeitos à fiscalização e controle dos órgãos públicos estaduais. É cobrado das atividades nas áreas de segurança pública, saúde pública, transportes, comunicação e agricultura. Disponível em <http://www.sefaz.ba.gov.br/contribuinte/informacoes/taxas>. Acesso em 26/06/12.

serviços e equipamentos de informática, P&D, design, instrumentos de precisão e automação industrial, e novas tecnologias (biotecnologia, nanotecnologia, saúde e tecnologias ambientais). A Lei Complementar que rege o projeto Tecnoparque também beneficia os agentes envolvidos no projeto dos mesmos incentivos fiscais da lei anterior referente ao Parque de Software. Todas as iniciativas foram fundamentais para a aglomeração e desenvolvimento das atividades de software no município, formando o APL (Arranjo Produtivo Local) de Software na cidade, que hoje conta com várias empresas do segmento cadastradas e com instituições de apoio¹⁷.

O município de Curitiba ganhou então destaque a nível nacional nas atividades de software. Em julho de 2001 a revista Info Exame concedeu à cidade o prêmio de "Pólo de Informática". Segundo os dados da revista, o conjunto dessas empresas (de tecnologia e informática), teve no referido ano um faturamento de U\$ 1,2 bilhão. Outras cidades do estado do Paraná também ganharam destaque no segmento, pois além de Curitiba e Londrina que se destacaram no cenário nacional, as regiões de Maringá, Pato Branco e Dois Vizinhos na década de 2000 também passaram a registrar crescimento destas atividades, ainda que com menor expressão no setor. Assim o estado do Paraná obteve êxito no ramo, sendo considerado o segundo pólo de produção de software no país em 2001 (BRIDI, 2011).

No âmbito nacional, na década de 2000 também houve iniciativas por parte do governo federal: houve maior redução de impostos para o setor de informática, com algumas reformulações na Lei de Informática de 1991, objetivando fomentar a indústria nacional e gerar empregos. Em 2004, o governo federal sancionou a lei 11.077/04, substituindo a Lei de Informática anterior, com novos pontos. A lei prevê redução do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) até 2019 com um dispositivo que estimula o desenvolvimento local: há uma porcentagem maior de redução do imposto para os produtos que são fabricados aqui. Mantiveram-se os 5% em investimento em P&D, mas sobre os produtos incentivados, e não sobre o faturamento bruto das empresas (RIBEIRO, 2009).

Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) obtidos através de publicação do observatório SOFTEX (2009)¹⁸, o setor encontra-se concentrado na região Sudeste (com 78,1% das empresas), seguidas pelas regiões Centro-Oeste, com 11, 7%, Sul com 7.3% e Norte e Nordeste, somadas com 2,8%. Estes dados se referem às seguintes

¹⁷ Sobre o Projeto Tecnoparque, os dados e informações citadas foram obtidos através de consulta ao site www.agenciacuritiba.com.br/. Acesso em 12/10/11.

¹⁸ Conforme publicação **Software e Serviços de TI: a indústria brasileira em perspectiva (2009)**, disponível no site www.softex.br/observatoriosoftex. Acesso em 12/10/11.

atividades:

- COHW: Consultoria de hardware
- PROD: Desenvolvimento e edição de software pronto para uso
- MANU: Manutenção e reparação de máquinas de escritório e de informática
- PROC: Processamento de dados

Estas atividades estão classificadas de acordo com a terminologia das classes pertencente à divisão 72 (Atividades de informática e serviços relacionados) da CNAE (Classificação Nacional das Atividades Econômicas) versão 1.0, e estão no conjunto das atividades das empresas que compõe a IBSS (Indústria Brasileira de Software e Serviços de TI).¹⁹

Outro estudo do IBGE (2009) aponta que em 2009 a receita bruta de serviços e subvenções das empresas de tecnologia da informação com 20 ou mais pessoas ocupadas totalizou R\$ 39,4 bilhões. Os dados revelam também que a produção nacional de *software* (customizáveis, não customizáveis, sob encomenda e embarcados) totalizou R\$ 13,0 bilhões e representou 33,1% da receita de serviços de TI, sendo superior à representação e/ou licenciamento de *software* desenvolvido no exterior, que totalizou R\$4,4 bilhões e 11,1% do total da receita gerada pelas empresas de TI pesquisadas. Quando à exportação, o segmento de serviços de TI em 2009, contabilizou uma receita de R\$ 2,1 bilhões (US\$ 1.1 bilhão), correspondente a 5,4% do total da receita bruta e subvenções das empresas de TI pesquisadas. A receita de exportação pode ser considerada baixa se comparada a de outros países como Índia, Alemanha, EUA e Reino Unido (IBGE, 2009).

Dados da ABES (Associação Brasileira das Empresas de Software)²⁰ registram que em 2010 houve crescimento do setor, movimentando 19,04 bilhões de dólares em TI, equivalente a 1,0% do PIB brasileiro daquele ano. Deste total, foram movimentados 5,51 bilhões de dólares em software, o que representou cerca de 2,2% do mercado mundial, e 13,53 bilhões de dólares em serviços relacionados. No mesmo ano o Brasil atingiu a 11ª posição no *ranking* mundial de Software e Serviços referente ao mercado interno. A participação de programas de

¹⁹ A IBSS é composta por empresas que se dedicam a mais duas outras atividades, seguindo a divisão 72 da CNAE: ENCO – desenvolvimento de software sob encomenda e outras consultorias em software e BD – atividades de banco de dados e distribuição online de conteúdo eletrônico. Além de OUTR – Outras atividades de informática não especificadas.

²⁰ Dados do estudo **Mercado Brasileiro de Software** (2011), disponível em www.abes.org.br. Acesso em 15/10/11.

computador desenvolvidos no país (de pacote e sob encomenda) atingiu 35% do total do mercado brasileiro de software. Este mercado é explorado por cerca de 8.520 empresas, dedicadas ao desenvolvimento, produção e distribuição de software e de prestação de serviços. Das que atuam no desenvolvimento e produção de software, 94% são classificadas como micro e pequenas empresas. Desta forma, pode-se concluir que mesmo o país não obtendo grande expressão em termos de exportação, os dados demonstram que a produção nacional de software tem obtido êxito no mercado interno.

O contexto abordado acima confirma a tese de Castells (2000) sobre a importância da interação entre diferentes agentes e a atuação do Estado para o desenvolvimento das tecnologias da informação. Embora a realidade brasileira esteja longe do que ocorre nos EUA, e Curitiba não seja propriamente um local de inovação destas tecnologias, foi a partir de iniciativas governamentais que a cidade passou a registrar crescimento no setor, ganhando destaque no cenário nacional. Assim como também as mudanças políticas e econômicas desde a década de 1990 tiveram peso decisivo na forma com que a indústria de TI tem se desenvolvido no país. A flexibilização da economia, como foi visto, marca a crescente utilização das tecnologias informacionais na produção, onde o *software* torna-se elemento fundamental. Surgem novas categorias profissionais dedicadas ao desenvolvimento, produção e comercialização do produto neste contexto de flexibilização da produção e dos contratos de trabalho. Disto resulta a importância de analisar o segmento, a mão de obra e a natureza específica desta atividade, que está estritamente relacionada aos padrões da chamada “nova economia”.

1.4 Porque estudar o *software*

A indústria da informática compreende a produção de *hardware* (a parte física) – computadores, desktops, notebooks, roteadores, modems e outros equipamentos acessórios – e *software* (a parte lógica), isto é, programas de computadores. *Software* é um programa informático, ou seja, uma série de componentes intangíveis de um computador e de procedimentos que possibilitam a realização de uma tarefa específica (DE LA GARZA et. al., 2009). Portanto, o *software* representa a informação e o *hardware*, a infraestrutura. A importância do primeiro está no fato de que ele torna o hardware útil na medida em que possibilita sua reprogramação, permitindo maior flexibilidade nas funções dos equipamentos atendendo a uma variedade de necessidades humanas (SAMPAIO, 2006). Com a informatização da produção industrial e dos serviços e a comercialização de diversos

equipamentos informatizados, a produção de *software*, antes restrita a poucos setores que se utilizavam das tecnologias computacionais (como os militares, por exemplo), passa a difundir-se em larga escala. Pela natureza específica da atividade, de tipo imaterial e cognitiva, o setor “é emblemático para as tendências atuais, seja da sociedade ou do trabalho” (CASTILLO, 2009, p. 16).

Desde a década de 1950 o software vem evoluindo, pois nos primórdios da computação possuía importância secundária em relação ao hardware, sendo produzido internamente (pela própria organização) sob medida para cada aplicação e com distribuição limitada. Devido aos problemas que surgiam com relação aos custos, demora de instalação e erros operacionais, o software tornou-se objeto de estudo particular, onde desenvolveu-se uma engenharia própria, com métodos e padrões de procedimento para seu aprimoramento e eficiência (PRESSMAN, 1995). Isto também originou novas profissões dedicadas ao desenvolvimento de software, pois de acordo com Pressman (1995), o programador desenvolvia sozinho para uma tarefa específica e também realizava sua manutenção, controlando o processo produtivo. Com o desenvolvimento da engenharia de software e sua evolução, a partir dos anos 1970, visando atender ao crescimento da demanda, surgem profissões com formação e funções específicas, mesmo que estas atividades já existissem anteriormente (como a Engenharia de Software e Análise de Sistemas).

O software trata-se de um bem imaterial e diferente de outros bens materiais, pois apresenta elevados custos de desenvolvimento, mas custos mínimos de reprodução e distribuição (assim como a informação). Conforme Messerschmitt & Szyperski (2003, apud SAMPAIO, 2006), dentre outras características que o tornam diferente estão:

- a) tecnologia ubíqua: está presente em praticamente tudo, tornando-se parte do nosso estilo de vida, estando explícito ou “escondido” em algum equipamento informatizado;
- b) torna o ambiente interativo;
- c) é importante na sociedade atual na medida em que constitui-se como ferramenta básica para a aquisição, organização e manipulação da informação;
- d) é baseado em pessoas: além de demandar mão de obra qualificada em sua produção, ele também expressa e representa desejos e ações de quem o programa;
- e) seu processo de desenvolvimento é social: a criação de um software é uma atividade coletiva, caracterizada por um alto grau de interatividade. A formação de parcerias, a

colaboração e a cooperação têm sido cada vez mais necessárias para a evolução e melhorias dos sistemas;

- f) pode sofrer alterações, sendo melhorado;
- g) está cada vez mais sofisticado e complexo devido à evolução de sua infraestrutura;
- h) sua indústria é recente e inicia-se ao desvincular-se do *hardware*, possuindo diversas trajetórias possíveis através dos processos de convergência digital (integração e interação de mídias no mesmo ambiente) e da internet;
- i) tem políticas de regulação, como a proteção do tipo *copyright* (direitos autorais).

O processo de produção de software é um tipo singular de trabalho que envolve conhecimentos e uma série de decisões entre os atores que dele participam. Uma dificuldade no seu processo de desenvolvimento está nas linhas de código escritas em determinada linguagem de programação. Há várias linguagens de programação existentes que devem ser interpretadas por um programa especial que as traduza à linguagem da máquina que então dará instruções ao hardware para a execução de determinada tarefa. É aí que reside o conhecimento, experiência e habilidade dos programadores, pois estes devem optar por um enfoque particular de programação para conseguir implementá-lo. Assim, ocorre um processo de tentativa e erro entre aquilo que foi solicitado pelo cliente, o processo de desenho dos módulos do sistema requerido e a elaboração dos códigos que formam os módulos (DE LA GARZA et. al., 2009).

Quanto às atividades de software, elas podem ser divididas em três categorias: software comercializado por empresas independentes visando atender determinadas demandas gerais ou específicas (por encomenda ou de pacote, possibilitado pela difusão de máquinas e equipamentos e redes de informação); software conjugado ao hardware, onde é comum sua produção dentro das próprias empresas de computadores; produção de software para uso da própria empresa, onde fornecedor e usuário coincidem (ROCHA, 1998). Em termos gerais, existem dois tipos básicos de software: customizado e não customizado. No primeiro caso, trata-se do “software personalizado”, produzido sob encomenda para atender alguma demanda específica, onde o cliente interno ou externo interfere na produção. Já o não customizado é o “software de prateleira” desenvolvido para atender demandas mais gerais, sem intervenção de clientes, produzido em escala e posto no mercado para quem estiver interessado (MICHETTI, 2006).²¹

²¹ Conforme o artigo “O despacho aduaneiro de importação de importação de “software personalizado” e “software de prateleira”. Disponível em <http://www.rtrade.com.br/artigos/artigo02.pdf>. Acesso em 18/03/2012.

Conforme De La Garza et. al. (2009), o processo de desenvolvimento de software passa pelas seguintes fases: conceitualização, formalização, processamento de dados e implementação. Os autores descrevem este processo produtivo como sendo dividido pelas seguintes etapas: o cliente (interno ou externo) encomenda o software, negocia o prazo para a realização e solicita o cumprimento dos requisitos de que necessita; o responsável pelo projeto reúne-se algumas vezes com o cliente para chegar a um acordo sobre como será o produto; depois disto, organiza-se uma lista de requerimentos onde se estabelece as necessidades técnicas do programa, as datas de entrega, custos e documentação do sistema; então o responsável reúne-se com a equipe para levar o projeto a cabo. O software a ser desenvolvido deve ser aproximar ao máximo dos requisitos solicitados. Depois de aceito, o software passa pelo processo de implementação, onde é realizada uma série de testes para verificar sua compatibilidade com o sistema. Se for verificado que o programa terá resistências para sua operacionalidade, são realizados ajustes até que ele possa “rodar” (termo utilizado pelos programadores).

As atividades dos profissionais envolvidos classificam-se em: Gerência de Projeto, Engenharia de Software, Análise de Sistemas, Programação, e Suporte Técnico. Mas este processo de produção não segue uma estrutura rígida, ela é flexível, bem como os próprios trabalhadores interagem e transitam entre as atividades de analista e de programador (DE LA GARZA, et. al. 2009).²² Além disto, o gerente (ou líder) de projetos necessita conhecer o processo num todo e os demais profissionais interferem no processo de criação, dando sugestões e/ou demonstrando as possibilidades e limites do programa a ser criado. Outra: nem sempre é necessária uma equipe completa para o desenvolvimento de um software. É um segmento que apresenta uma enorme variedade de situações de trabalho – tanto em termos de organização do mesmo como de regimes contratuais, conforme relatado nas entrevistas com profissionais da área.

Como ocorreu com outros setores da economia, a produção de software no Brasil a partir da década de 1990 também tem atravessado por terceirizações e pelas flexibilizações contratuais da mão de obra, sendo que até a referida década o software era produzido internamente (por funcionários da própria empresa). Segundo Rocha (1998), as atividades de

²² De La Garza et. al. (2009) citam que há o “Documentador”, que realiza a formalização escrita dos projetos. Como os entrevistados mencionaram que geralmente o Engenheiro é o encarregado da documentação, não existindo um “documentador” em específico, isto não foi incluído na pesquisa. As demais atividades foram citadas a partir das entrevistas com os trabalhadores e consultas a *sites* sobre o setor. Esta opção se deu devido à grande variedade de classificações e subdivisões dentro da CBO (Classificação Brasileira de Ocupações) existentes dos profissionais que atuam em atividades de TI e de software.

software no Brasil registraram crescimento interno nos anos de 1990, mas não demonstraram força no mercado exterior, conforme já foi assinalado. Houve mudanças significativas no tocante à externalização das suas atividades e no perfil dos trabalhadores. Ao mesmo tempo em que houve crescimento das atividades, contraditoriamente este não foi acompanhado de um crescimento do número de profissionais no mercado (analistas e programadores). Isto se deu em virtude da substituição por parte das empresas de alguns funcionários por equipamentos mais sofisticados com linguagem de alto nível e maior capacidade de memória. Assim, o desenvolvimento da engenharia de software reduziu o controle do programador sobre o programa e ampliou o número de pessoas capazes de compreender e lidar com os programas.

Além disto, os dados levantados por Rocha (1998) revelam um decréscimo das atividades produtoras de softwares internamente, ou seja, dentro das próprias empresas (indústria de transformação e instituições financeiras). Este fator demonstra a tendência de terceirização da produção, onde empresas passaram a contratar fornecedores de acordo com suas demandas, com o objetivo de reduzir os custos com a mão de obra e com o desenvolvimento e manutenção dos programas. Como consequência disto, cresceu o número de analistas e programadores trabalhando por conta própria, sem carteira assinada, indicando que as próprias empresas especializadas no ramo passaram também a recorrer às terceirizações. Outro dado relevante analisado pelo autor é o de que enquanto as taxas de investimento em P&D registraram crescimento na década de 1990 (sobretudo em função da Lei de Informática, como observado anteriormente), os investimentos em treinamento profissional decaíram. Isto se dá em decorrência do que já foi apontado acima: a elevação da informalidade reflete-se na diminuição do investimento em capacitação técnica. No entanto, este dado não reflete na qualificação formal da mão de obra, que tem se mantido elevada. Isto sugere que os próprios trabalhadores estão buscando qualificação para se manter no mercado. Curiosamente, há uma grande demanda por profissionais qualificados em TI, mas há poucos trabalhadores qualificados na área no mercado²³

Publicação do observatório SOFTEX (2009) indica que na década de 2000 houve crescimento do setor, com a ampliação de seus ocupados. Entre os ocupados na IBSS o número de assalariados concentra-se nas empresas de maior porte, enquanto nas menores (com menos de 19 pessoas ocupadas) estão os proprietários e sócios – dado que revela o aumento de pequenas e micro empresas no ramo nos últimos anos. Na terceira categoria de

²³ De acordo com publicação do observatório Softex, **Escassez da Mão de Obra em TI: dados e reflexões** (2010). Disponível no endereço da instituição já mencionado. Acesso em 21/07/2010.

peçoal ocupado estão os sócios cooperados que cresceram em número durante o período de 2003 a 2006. “O principal motivo diz respeito a questões trabalhistas. Muitas cooperativas surgiram como opção para a contratação de peçoal fora do regime da CLT” (SOFTEX, 2009, p. 47). O estudo revela também que as empresas têm recorrido à utilização de trabalhadores autônomos e PJ (Pessoa Jurídica), mas que não foram incluídos entre os ocupados, o que dificulta mensurar o número total da força de trabalho dedicada às atividades de software. Porém estes dados já são significativos no que tange às especificidades da indústria do software, pois indicam a variedade dos contratos e o aumento dos pequenos negócios no setor.

De acordo com a mesma publicação, no ano de 2009, os profissionais formais com vínculo ativo, pertencentes às seguintes famílias ocupacionais da CBO (Classificação Brasileira das Ocupações) relacionadas às atividades de software e serviços de TI, ao todo seriam:

- 1) 1236 diretores de serviços de informática;
- 2) 1425 gerentes de tecnologia da informação;
- 3) 2122 engenheiros em computação;
- 4) 2123 administradores de tecnologia da informação;
- 5) 2124 analistas de tecnologia da informação;
- 6) 3133 técnicos em telecomunicações;
- 7) 3171 técnicos de desenvolvimento de sistemas e aplicações;
- 8) 3172 técnicos em operação e monitoração de computadores;
- 9) 3722 operadores de rede e teleprocessamento e afins;
- 10) 4121 operadores de equipamentos de entrada e transmissão de dados.

Estes profissionais que exercem atividades relacionadas a software e serviços de TI podem trabalhar na IBSS ou na NIBSS²⁴.

Portanto, o segmento é representativo das mudanças no mundo do trabalho especialmente quando se pensa nas freqüentes terceirizações e subcontratações da nova empresa enxuta (HARVEY, 2001) e interconectada. O trabalho com TI e seus componentes (computadores, telefones móveis, *laptops*, *notebooks*, fax e principalmente a internet) permite que muitas atividades sejam realizadas à distância, sendo seus trabalhadores submetidos a diferentes modalidades contratuais e sob variadas formas de organização do trabalho. Seus profissionais também representam o perfil de trabalhadores requisitado pelas empresas na era

²⁴ Não IBSS. Classificação que abrange atividades fora das classes pertencentes à IBSS, mas que estão relacionadas à produção de software e serviços de TI (SOFTEX, 2009).

da flexibilização – qualificados, polivalentes, atualizados, com capacidade de adaptação, criativos e comunicativos, conforme será analisado posteriormente.

A centralidade da informação no modo de produção capitalista nas últimas décadas tem gerado debates em diferentes áreas do conhecimento em torno da globalização e da “nova economia”. Estas transformações abordadas anteriormente não têm só afetado o mundo do trabalho, mas a sociedade como um todo, e em virtude disto, presencia-se nos últimos anos nos meios empresariais e acadêmicos o uso de termos tais como “sociedade da informação” ou do “conhecimento”, “economia do conhecimento”, “capitalismo cognitivo”, etc. Estes termos muitas vezes são utilizados indiscriminadamente, ou seja, são tidos como pressupostos para se pensar na sociedade atual. Noções como estas não são neutras, pois representam como algumas teorias têm abordado o caráter das mudanças econômicas, tecnológicas, políticas e culturais.

De forma semelhante, sobretudo ao que concerne aos novos padrões tecnológicos, de gestão da força de trabalho e ao crescimento dos serviços, há o surgimento de algumas teses que têm direcionado suas análises para as mudanças na natureza do trabalho (LAZZARATO e NEGRI, 2001; GORZ, 2005). Afirmam que do padrão taylorista/fordista haveria a passagem para um novo modelo de trabalho na produção, de tipo cognitivo e cooperativo, com a predominância das atividades imateriais, como já foi apontado anteriormente. Se o modelo anterior caracterizava-se pelo trabalho parcelar e repetitivo, com a radical separação entre concepção e execução, presencia-se nas duas últimas décadas a aplicação dos conhecimentos, da experiência fora do trabalho, das habilidades comunicativas e da própria subjetividade do trabalhador na produção. Com a diminuição da rigidez que marcava as antigas hierarquias dentro das empresas, sendo os trabalhadores convocados à participação de seus projetos, estes teriam adquirido domínio sobre o processo produtivo, aplicando conhecimentos e habilidades até então ignorados pelo fordismo.

Com o declínio do emprego formal e estável os trabalhadores têm procurado por outras formas de ocupação, conforme já foi descrito. As teses sobre a proeminência do trabalho imaterial defendem que este fenômeno converte-se em um fator positivo, dado que garantiria maior independência do trabalhador face à exploração do capital. Assim, elas têm confiado aos trabalhadores do imaterial, pelos conhecimentos e qualificações que possuem, a capacidade de se constituírem como força social autônoma, nas “brechas” do capitalismo. Também afirmam que haveria uma mudança no processo de autovalorização do capital, que de base industrial, passaria agora a centrar-se na produção de conhecimentos. Seus maiores

representantes são os autores Gorz, Lazzarato e Negri, portanto são suas teorias que serão abordadas no próximo capítulo.

Face às transformações ocorridas no capitalismo, discutidas no decorrer deste capítulo, o desenvolvimento da indústria da informática e o crescimento e importância que tem adquirido as atividades de software – processos estritamente vinculados – e a emergência destas abordagens teóricas, torna-se necessário confrontar estas teses com a realidade dos trabalhadores. Com este intuito, este trabalho tem o propósito de analisar os profissionais do *software*, representantes deste segmento de “trabalhadores do conhecimento”. O trabalho com software é simbólico do tipo de atividade que adquire destaque na era da “acumulação flexível” (HARVEY, 2001) porque, de acordo com o que já foi descrito, envolve as seguintes características:

- é uma atividade de tipo imaterial e cognitivo que envolve conhecimentos em TI, necessitando de mão de obra tecnicamente qualificada;
- é passível de sofrer modificações e atualizações, sendo uma atividade que inova constantemente;
- está intimamente entrelaçada com a desterritorialização das cadeias produtivas, podendo o trabalho ser realizado à distância, sendo um processo produtivo de caráter disperso e fragmentado;
- pelo aspecto exposto acima permite variadas formas de contratação e de organização da produção;
- o trabalho não é rigorosamente dividido, não há uma separação clara entre concepção/execução, ainda que seja realizado em etapas;
- seus profissionais interagem durante a produção, entre si e com o cliente (no caso do software produzido por encomenda), daí a necessidade de seus profissionais serem comunicativos, dialogarem e chegarem a um acordo;
- é uma tarefa eminentemente criativa, não apenas em termos técnicos, pois envolve a capacidade de fornecer soluções compatíveis com a necessidade do cliente;
- é um setor onde tem crescido o trabalho autônomo e as micro e pequenas empresas.

1.5 Sobre a metodologia de pesquisa

Devido às características anteriormente descritas, a produção de software constitui-se num campo frutífero para a investigação sociológica, pois revela muitas das tendências atuais do mundo do trabalho, como já mencionou Castillo (2009). O autor chama à atenção ao fato

de que se tem produzido muitos discursos em torno da “sociedade da informação” e sobre o “trabalho imaterial”, assim como se tem outros discursos críticos a tais noções. Porém, em se tratando da produção de software, há uma carência de estudos empíricos que abordem a realidade do setor que hoje se encontra no cerne destes debates. Necessita-se então abandonar a perspectiva prescritiva, dando lugar à descrição sobre a natureza deste trabalho e os atores sociais que dele participam. Em decorrência destes motivos e pelo fato dos profissionais do ramo representarem o novo perfil da força de trabalho que emerge na reestruturação produtiva, é que selecionou-se este objeto de estudo.

Sorj (2003) argumenta que “sociedade da informação” é um termo insuficiente, que não se constitui em teoria explicativa da dinâmica das sociedades contemporâneas. Pois em todas as sociedades a informação é importante, e também porque a informação em si não possui valor algum, ela adquire relevância quando inserida num sistema de produção de conhecimento. Então “sociedade do conhecimento” seria um conceito mais adequado, porém, novamente, todas as sociedades se fundam no conhecimento, e este conceito se refere a um tipo particular de conhecimento, o científico – responsável pela capacidade de inovação tecnológica. Sendo assim, seria mais adequado “falar de sociedades capitalistas de consumo de bens tecnológicos” (SORJ, 2003, p. 35). Para o autor, muitos analistas têm confundido tendências e especulações com a própria realidade atual, e por este motivo recomenda evitar os exageros, analisando cuidadosamente os processos de mudança e de continuidade, o novo e o velho, e as experiências de contextos diversos.

A partir destas considerações, iniciou-se o trabalho de construção do objeto e das principais questões que o cercam. No plano teórico, foram necessárias leituras que abordassem o contexto histórico da flexibilização capitalista e da reestruturação produtiva, com a emergência do novo paradigma produtivo baseado na centralidade da informação. Com isto, também foi de fundamental relevância buscar amparo teórico sobre a indústria da informática e especificamente sobre a de software. A dificuldade inicial se deu pela escassa produção na área das ciências sociais sobre o tema em questão e sobre o pouco conhecimento que se possuía do objeto. Deste modo, se recorreu a sítios da internet especializados no assunto e várias conversas informais com algumas pessoas conhecidas que atuam na área, com a finalidade de aproximação com a temática. A internet também foi uma ferramenta importante para o levantamento de dados sobre o setor e para a pesquisa sobre as instituições dedicadas ao fomento das atividades de software.

A escassa bibliografia sobre o assunto nas ciências sociais fez com que se buscasse outras fontes de pesquisa, por isto procurou-se artigos, teses e dissertações em diferentes áreas que tivessem alguma relação com a temática – seja sobre *software* ou TIs no geral. Assim, descobriu-se alguns estudos sobre o software, na sociologia e em outras áreas do conhecimento, como também pesquisas sobre o trabalho com TI que foram de grande pertinência porque destacavam, sobretudo, as especificidades deste setor e sua importância nos dias atuais. A partir deste levantamento também foi possível entrar em contato com as abordagens teóricas em relação ao trabalho imaterial, o que levou a recorrer à bibliografia a respeito já que estas apontam para a natureza específica da produção de software. Chegou-se então às teses de Gorz, Lazzarato e Negri e aos defensores do *capitalismo cognitivo* (grifo próprio), cujo ponto em comum está no fato de assinalarem para a centralidade do conhecimento na produção capitalista atual e de que isto modificou a própria natureza do regime de acumulação, bem como foram feitas leituras críticas a estas teses (AMORIM, 2009; LESSA, 2005).

Partiu-se então à pesquisa empírica com os profissionais do software²⁵ que desenvolvem o produto para empresas. A princípio, pensou-se em selecionar apenas programadores, no entanto, nos primeiros contatos com o campo percebeu-se a necessidade de ampliar os profissionais entrevistados. Isto se deu em virtude de que os primeiros informantes fizeram questão de frisar que o trabalho não era rigorosamente dividido e que dificilmente alguém *só programava*, e que analistas e engenheiros programam também, por exemplo. Desta forma, a pesquisa redirecionou-se para os diferentes profissionais que atuam no desenvolvimento e produção do software com a intenção de abarcar a equipe como um todo, já que trata-se de um tipo particular de produção. Portanto, foram entrevistados Gerentes de Projeto, Analistas de Sistemas, Engenheiros, Programadores e Técnicos em Suporte e Manutenção. Devido ao pouco conhecimento do objeto, optou-se pela pesquisa qualitativa, com entrevistas aos profissionais, para que estes pudessem fornecer maiores esclarecimentos sobre o setor.

Além das consultas na internet e conversas com alguns trabalhadores do setor também foi preciso coletar depoimentos²⁶ de caráter exploratório. Foram colhidos três depoimentos

²⁵ O processo de construção do objeto foi descrito em etapas, mas como se sabe, há leituras prévias que orientam a pesquisa, no entanto conforme seu desenrolar busca-se mais leituras. A revisão bibliográfica acompanha da parte empírica, e vice e versa, os dois processos caminham juntos.

²⁶ Diferente da entrevista com aplicação de questionário composto por uma gama de questões mais direcionadas, os depoimentos (que também foram gravados) continham tópicos com questões gerais relacionadas ao tema da pesquisa, onde o entrevistado respondia de forma descritiva/narrativa sobre seu trabalho. Conforme o conteúdo

que serviram de base não só para a familiarização com o tema, mas para definir as questões que iriam compor os roteiros de entrevista. A técnica de pesquisa escolhida foi a da entrevista com aplicação de questionários com questões abertas, mediante uso do gravador. Esta técnica foi considerada adequada para a pesquisa por permitir maior espaço à fala dos entrevistados, já que o roteiro de entrevistas abarca questões muito amplas – como suas trajetórias profissionais e rotinas de trabalho, por exemplo. Este instrumento também se mostrou importante porque possibilita maior profundidade e detalhamento sobre as especificidades do setor, garantindo ao entrevistador maior aproximação com o objeto. O fato de o objeto ser desconhecido no momento inicial da pesquisa necessitou de uma aproximação prévia, como já foi mencionado.

Dentre os entrevistados, os depoimentos e as primeiras entrevistas foram realizados com pessoas conhecidas que atuam na função, e estas foram indicando outros informantes para a pesquisa, como amigos, colegas de profissão e outros contatos profissionais. O convite para a entrevista se realizava mediante correio eletrônico, com uma breve descrição da pesquisa e a solicitação para colaborar. Conforme a resposta, marcava-se a entrevista, geralmente na casa do entrevistado ou escritório, fora do horário de trabalho. Mas também ocorreu que muitos *e-mails* não foram respondidos. Cada entrevista durava em torno de 30 a 50 min., o que já se mostrou um dado interessante, pois embora a amostra seja pequena, permitiu uma quantidade significativa de informações. Interessante também porque demonstrou a habilidade de comunicação dos entrevistados, que expressaram sua espontaneidade durante as entrevistas: muitos incluíam informações que não eram propriamente relativas ao que estava sendo questionado. Buscou-se também trabalhadores que atuam sob diferentes contratos, abarcando assalariados CLT e autônomos (micro empresários e PJ²⁷), no intuito de verificar se há muitas diferenças em termos de condições de trabalho, rotinas e percepções sobre a atividade.

Em termos gerais, o questionário foi organizado em torno dos seguintes tópicos:

- a) Perfil da mão de obra: sexo, idade, estado civil, escolaridade.

do que era revelado, abria-se para novas questões, para que o entrevistado fornecesse mais detalhes sobre o que estava narrando. Foram colhidos três depoimentos que serviram como uma espécie de “coleta preliminar” e foram considerados ponto de partida para o roteiro de entrevistas realizadas posteriormente.

²⁷ Pessoa Jurídica, que se constitui em “empresa individual”, legalmente registrada. Esta forma contratual tem se tornado comum em empresas que terceirizam alguns serviços, contratando as PJs. Embora caracterizada como atividade autônoma, a PJ é dependente da empresa que a contrata, mas sem o vínculo empregatício do tipo CLT. Conforme a situação de trabalho a que está submetida, como a regularidade da prestação dos serviços e obrigações semelhantes a dos funcionários diretos, esta contratação se caracteriza por uma relação de emprego disfarçada (KREIN, 2007).

- b) Trajetória profissional: funções exercidas anteriormente, tempo que está na função atual, etc. O objetivo deste tópico é o de mensurar as variações de emprego, tipos de contrato, a experiência com a atividade e como se constroem as carreiras nestas funções.
- c) Natureza da atividade: descrição detalhada do trabalho e sua rotina, e como este é dividido.
- d) Condições de trabalho: forma de contratação, jornada, remuneração, local de trabalho.
- e) Autonomia no trabalho: como é definido o software, quem é o cliente e como este interfere na produção, e as negociações entre equipe/gerência/cliente (com relação ao produto, prazos, preços) e a aplicação dos conhecimentos (além da instrução formal, o conjunto dos saberes e habilidades necessárias à função).
- f) Identidade profissional: como se percebem e percebem seu trabalho, a importância que atribuem a sua função, como se relacionam com seus colegas de profissão, o que lhes satisfaz nesta atividade e porque se dedicam a ela.

Ao todo, foram colhidos três depoimentos e entrevistados 15 profissionais da área²⁸ que atuam em diferentes atividades na produção do software e sob diferentes modalidades contratuais (8 CLT e 7 autônomos), conforme a seguinte classificação:

²⁸ Os depoimentos foram colhidos em abril de 2011; doze entrevistas foram realizadas entre maio e agosto de 2011. Outras três entrevistas foram realizadas entre novembro e dezembro de 2011, totalizando quinze entrevistas.

QUADRO 01 – ENTREVISTAS

Profissão	Nº entrevistas	Vínculo	Empresa
Gerente de Projeto	3	CLT Micro Empresário Micro Empresário	- Têxtil setor de TI - Soluções em Web - Software customizado e serviços
Engenheiro(a) de Software	2	CLT PJ	- Automobilística - Software customizado e serviços
Analista de Sistemas	4	CLT PJ Micro Empresário CLT	- Banco Privado - Soluções em Web - Software não customizado e serviços - Soluções em SAP (Sistema de Gestão Empresarial)
Programador(a)	4	CLT CLT PJ Micro Empresário	- Banco Privado - Estatal setor de TI - Software customizado e serviços - Soluções em Web
Técnico(a) em Suporte e Manutenção	2	CLT CLT	- Têxtil setor de TI - Soluções em SAP (Sistema de Gestão Empresarial)

Dentre vários pontos em comum encontrados nas entrevistas, destacam-se o fato de serem todos jovens (a faixa etária variou de 21 a 38 anos); em sua maioria homens (13 homens e 2 mulheres); e o alto nível de instrução formal (curso superior e pós graduação). Segundo dados do observatório SOFTEX (2010) a maioria dos profissionais de TI é composta por homens jovens, o que se comprovou nesta pequena amostra. Como foi analisado por

Hirata (2002), as tecnologias historicamente foram dominadas por homens – tanto no trabalho, quanto na invenção – enquanto as mulheres foram restringidas às atividades relacionadas ao cuidado e ao atendimento pessoal, realizando-as geralmente em subordinação à figura masculina. A participação das mulheres na indústria, mesmo lidando diretamente com as tecnologias ainda restringe-se, na maioria dos casos, às atividades repetitivas e parcelares, taylorizadas. Estas relações no mundo do trabalho reproduzem as dicotomias de gênero construídas social e historicamente. Ainda que tenha crescido a participação das mulheres em funções ditas “masculinas”, seu número ainda é reduzido em relação aos homens. Dado que representa isto foi o fato de ter conseguido contatar apenas duas mulheres para a pesquisa. Como o propósito deste trabalho não é o de discutir relações de gênero, fica este pequeno esclarecimento e levanta-se uma questão que pode vir a ser objeto de pesquisas futuras – a participação das mulheres no trabalho com TI, ou software, por exemplo – o que seria um interessante e importante tema de análise.

Embora a participação das mulheres no mercado de trabalho tenha crescido nos últimos anos, neste setor elas ainda estão em minoria. Assim como há profissionais mais velhos, mas que não estão em número significativo. Quanto à questão da qualificação, todos possuíam curso superior (em áreas de TI ou não), cursos técnicos em áreas tecnológicas específicas e alguns pós-graduação. Estes dados já indicam importantes características sobre o perfil dos profissionais do setor, pois revelam questões de gênero, faixa etária e a respeito da qualificação da mão de obra.

Feitas a contextualização geral, a caracterização do software e as considerações a respeito da metodologia adotada, pode-se partir para a discussão sobre o trabalho imaterial, apresentado as teses de Gorz, Lazzarato e Negri, com o objetivo de confrontar estas abordagens com os resultados da pesquisa com os profissionais do software.

2 TRABALHO IMATERIAL E *SOFTWARE*: PRODUÇÃO E AUTONOMIA NO TRABALHO

A hipótese de um “capitalismo cognitivo” (COCCO, GALVÃO e SILVA, 2003) emerge a partir das transformações na produção nas três últimas décadas, discutidas no capítulo anterior. Seus defensores afirmam com base no argumento de que houve um deslocamento da função produtiva para as atividades imateriais. Passamos de um regime de acumulação baseado na grande indústria para outro em que emergem novas formas produtivas, onde o conhecimento adquire centralidade. A integração das novas tecnologias da informação e da comunicação aos processos produtivos foi o fator determinante desta mudança, já que permitiu a constituição de redes socio-técnicas que desenham outro tipo de cooperação produtiva não mais restrita ao chão da fábrica. Há novas formas de distribuição e comercialização dos produtos, e a consolidação das atividades imateriais no seio da produção fabril (LAZZARATO e NEGRI, 2001). Não há só o crescimento dos serviços, mas cresce também a importância das atividades imateriais na própria produção industrial.

Para Corsani (2003, p. 15), “a passagem do fordismo ao pós-fordismo pode ser lida como a passagem de uma lógica de reprodução a uma lógica de inovação, de um regime de repetição a um regime de invenção”. Assim, o que ocorreria não é apenas uma mutação no interior do capitalismo industrial, mas uma mutação mais profunda na forma como o capital é dotado de valor, daí a passagem para o capitalismo cognitivo. Se a apropriação dos conhecimentos sempre foi vital para a produção capitalista, o que distingue o atual estágio de seu desenvolvimento é a produção de conhecimentos a partir de conhecimentos, em que a inovação torna-se a principal fonte de valorização.

A produção capitalista atual, não mais restrita ao ambiente fabril, capta as externalidades (conhecimentos produzidos social e culturalmente) perpetuando seu processo de autovalorização em conhecimentos agora desincorporados. No entanto, diferente das outras mercadorias, o conhecimento não se esgota, seu consumo não é destrutivo, sua troca e difusão não resulta em perdas. Ele se difunde na produção e no meio social através da cooperação produtiva e da internet. O meio que o capital adotaria então para garantir seu processo de autovalorização, é a privatização do conhecimento, por meio de patentes, licenças e políticas de direitos sobre a propriedade intelectual. Sendo a invenção o principal “motor” da economia atual, estaria na força de trabalho, ou seja, nos trabalhadores do imaterial, os conhecimentos e a capacidade de invenção. À economia do tempo controlado, marcado pela repetição, da

tradicional fábrica fordista, opõe-se o tempo da invenção, da memória, impossível de ser controlado e, portanto, calculado, quantificado (CORSANI, 2003).

As teses sobre o trabalho imaterial surgiram com o fenômeno da reestruturação produtiva, através da necessidade de não só compreender as mudanças em curso, mas também de analisar o trabalho a partir de novos instrumentais teóricos e sob outras perspectivas. A diminuição do emprego nas fábricas e seu aumento nos serviços, a mobilização das habilidades cognitivas e comunicativas dos trabalhadores, nas mais diversas funções, teriam tornado a produção de tipo imaterial hegemônica, transformando a natureza do capitalismo. Os maiores representantes desta corrente teórica são Gorz, Lazzarato e Negri, e segundo Amorim (2009), suas concepções são herdeiras das teses que na década de 1980 decretaram o fim da centralidade do trabalho, estimuladas pela ruptura com o paradigma produtivo anterior²⁹. Em suas análises, os referidos autores vão além da constatação de que há uma profunda transformação no modo de produção capitalista: eles crêem que a partir dela o capitalismo caminharia para sua inevitável autodestruição. Por este motivo é que se torna essencial confrontar estas obras a partir da realidade dos chamados “trabalhadores do conhecimento”, representados aqui pelos profissionais do software.

2.1 As Teses do Trabalho Imaterial

Lazzarato e Negri (2001, p. 25) reconhecem no modelo pós-fordista “a centralidade de um trabalho vivo sempre mais intelectualizado”. Sua argumentação parte do pressuposto de que o trabalho operário está cada vez mais ligado à subjetividade, sendo esta também um valor de uso da força de trabalho. Mas as capacidades cognitivas e comunicativas não estariam apenas no operário qualificado: elas também se encontrariam no trabalhador jovem precarizado como potencialidade, já que é advinda não de uma instrução formal ou de uma exigência exterior, mas das próprias lutas fordistas e da autovalorização cultural. A reestruturação teria transformado o trabalho, colocando as atividades imateriais no cerne da produção industrial e terciária redefinindo, principalmente através da informática e da telemática, o ciclo social da produção. Assim os autores encaminham-se para a tese de que

²⁹ Segundo o autor, as teses do trabalho imaterial são fruto de uma interpretação particular da teoria marxista que durante boa parte do século XX relegou as análises do trabalho ao industrialismo. Com o suposto fim da indústria na década de 1980 estaria decretada a não-centralidade do trabalho, o fim da classe operária enquanto agente revolucionário e da própria teoria marxista. Não é por acaso que as teses do trabalho imaterial centram-se numa perspectiva do fim de um determinado modelo de produção e afirmam que as lutas sociais que se travam hoje, é pelo poder de comunicação.

...o ciclo do trabalho imaterial é pré constituído por uma força de trabalho *social e autônoma*, capaz de organizar o próprio trabalho e as próprias relações com a empresa. Nenhuma organização científica do trabalho pode predeterminar esta capacidade e a capacidade produtiva social (LAZZARATO e NEGRI, 2001, p. 26-27 grifos no original).

Esta tese apoia-se no fenômeno da desterritorialização de muitas atividades produtivas, onde a grande fábrica deixa de concentrar a produção em seu espaço, terceirizando diversos setores e rompendo com a anterior relação salarial com seus contratados. Segundo os autores, o crescimento do trabalho autônomo, por conta própria, libertou o trabalho do comando direto do capitalista, restabelecendo aos trabalhadores o controle do processo de trabalho, pois os meios de produção agora não estão mais restritos à posse do capital. Desta forma, não caberia mais à empresa gerir e controlar os processos produtivos, mas sim organizá-los através das redes, ocupando-se em explorar as potencialidades que lhe são exteriores. Se isto é válido para as atividades externas à empresa, em certa medida também o é para a produção que ocorre em seu interior. A informatização, o *just in time* e as lutas operárias seriam fatores essenciais neste processo, que rompeu com a radical separação entre concepção e execução vigente no padrão taylor/fordista. O próprio trabalho operário torna-se mais imaterial, na medida em que os trabalhadores passam a assumir funções de planejamento e controle da produção outrora outorgadas à gerência. A ênfase na inovação dos produtos (imateriais ou não) faz com que cresça a importância das atividades ligadas à pesquisa, ao marketing e a publicidade, modificando não apenas o caráter do trabalho, mas a própria relação entre produção e consumo. Portanto, o trabalho imaterial tende a se tornar hegemônico, não no sentido quantitativo, mas porque suas características tendem a se impor a diversos setores da economia (COCCO e VILARIM, 2009), já que toda produção se assemelha cada vez mais a uma prestação de serviços.

Lazzarato e Negri (2001) definem o trabalho imaterial como sendo a interface desta nova relação produção/consumo. É ele que ativa e organiza a produção através da cooperação produtiva e das relações sociais com o consumidor. Assim, comunicação e relações sociais agora também seriam produtivas, pois são essenciais no processo de produção, bem como o próprio consumo torna-se produtivo, na medida em que se solicita a participação do consumidor. O trabalho imaterial objetiva, dá forma e materializa os desejos, vontades e necessidades do consumidor. No trabalho imaterial produção/circulação/consumo não se constituem como momentos distintos. Deste modo, para destacar as diferenças em relação ao fordismo, Lazzarato e Negri (2001, p. 49-52) demonstram as particularidades do ciclo da produção imaterial:

- 1) Necessita de uma redefinição da mão de obra, fora das categorias clássicas de trabalho, pois reúne uma síntese de diferentes tipos de *saivor-faire*: o das atividades intelectuais, os das atividades manuais pela criatividade em unir imaginação e técnica e aquele das atividades empreendedoras na estruturação da cooperação social de que faz parte. Em virtude destas características, a submissão à lógica capitalista não consegue tolher a independência e autonomia do trabalho imaterial.
- 2) As mercadorias são produtos ideológicos no sentido de não apenas representar modos de ver e sentir, mas também de produzirem novos modos de ver e sentir. Os produtos ideológicos transformam-se em mercadorias, mas mercadorias sempre voltadas para alguém, e por isto não perdem seu sentido subjetivo.
- 3) A produção é criativa na medida em que assume e também procura controlar os valores do público (o consumidor, que tal como na arte se torna fruidor) a que se destina.
- 4) A inovação se dá num processo aberto de criação entre o trabalho imaterial e o público através da comunicação em que, para perpetuar o consumo o empreendedor é obrigado a atingir os valores do público/consumidor.

Por todas estas características deduzem que o econômico não pode predeterminar este tipo de produção, levando em conta que os valores são colocados no trabalho e que as formas de vida fomentariam a inovação. Como isto se trataria da própria vida em sociedade, ao econômico, caberia apenas a gestão do trabalho imaterial e o controle do público/consumidor através do controle das TIs e de sua organização. Os autores citam a Terceira Itália como exemplo da nova forma de organização do trabalho e gestão da produção: desterritorializada, sendo a mão de obra não mais submetida ao controle direto dos patrões, auto-organizada e não mais dependente dos meios de produção controlados pelos capitalistas. A Benetton “não tem operários, fábrica, nem redes distributivas” (LAZZARATO e NEGRI, 2001, p. 57), ela estrutura as redes produtivas formadas por pequenas e médias empresas auto organizadas. No novo capitalismo, o empresário funcionaria como elo na conjunção entre os diversos fluxos (produção, circulação, consumo e os desejos) e sua atividade se resumiria em capturá-los e multiplicar sua potência. A publicidade da Benetton não teria apenas a função de vender um produto, mas de ser produtora de subjetividades, seus produtos “encarnam” e transmitem determinados valores ao público consumidor. Deste modo, assim como Gorz (2005) cita o

exemplo da Nike, é o que a marca representa que ativaria o consumo, e não a mercadoria (material) em si.

Para Gorz (2005) no trabalho imaterial são os conhecimentos e a experiência, ou seja, a subjetividade da força de trabalho que conta para as empresas como valor de uso. Neste sentido, adquirem importância para o capital as habilidades dos trabalhadores anteriormente ignoradas pelo fordismo. Compartilhando a ideia de que o conhecimento se tornou a principal força produtiva, afirma que a “economia do conhecimento que atualmente se propaga é uma forma de capitalismo que procura redefinir suas categorias principais – trabalho, valor e capital – e assim abarcar novos domínios” (GORZ, 2005, p. 09). A partir deste argumento, o autor desenvolve uma série de análises sobre as mudanças nestas três categorias. Contrariando os fundamentos da economia marxiana e neoclássica, Gorz afirma que na economia do conhecimento o valor-trabalho deixa de ser mensurado em unidades de tempo. O que determina agora a criação de valor é o saber e o componente subjetivo empreendido no trabalho, ou seja, o “capital humano”. No trabalho imaterial os padrões clássicos de medida não poderiam mais se aplicar.

O saber do trabalhador não se restringiria apenas a sua instrução formal ou técnica. Conhecimentos adquiridos ao longo de suas experiências de vida, suas habilidades comunicativas e certas características comportamentais aplicados ao trabalho imaterial são impossíveis de serem medidos e quantificáveis. É este conteúdo subjetivo ou “motivacional” (conforme o discurso gerencial) que conta para as grandes empresas, que passam a buscar o envolvimento dos trabalhadores – então designados como “colaboradores” – em seu projeto. Disto resulta que o trabalhador deve *se produzir* (grifo do autor), tal como uma empresa, ser o empreendedor de si mesmo. Para isto, a “motivação” deve partir de si, de sua busca constante por aprendizado e aperfeiçoamento, dado que os empregadores recorrem cada vez mais a metas e objetivos pré-estabelecidos, cabendo ao trabalhador desdobrar-se para cumpri-los.

Gorz (2005) afirma que o “capital humano” não representa nenhum custo adicional para a empresa capitalista moderna, ou seja, assim como Lazzarato e Negri o autor afirma que ela apenas capta as externalidades positivas e as incorpora nos processos de trabalho. Isto também constitui-se num poderoso recurso do capital, que consegue mobilizar capacidades e disposições pessoais até então livres, fora do trabalho. Desta maneira, as empresas também procuram livrar-se da obrigação contratual apresentando a visão neoliberal do trabalhador do futuro: aquele que é auto-empendedor, que “gerencia” sua vida e sabe “vender-se”, independentemente das circunstâncias. É a subsunção total da vida e do ser ao capital.

Mesmo reconhecendo a exploração do capital em níveis cada vez mais elevados, Gorz crê que há uma virtuosidade inerente ao “trabalhador do conhecimento” que não pode ser completamente usurpada pelo capital. Em primeiro lugar, ele destaca que a contradição entre capital e trabalho é intrínseca ao sistema. Dada esta contradição que é clara no contrato de trabalho, que sempre envolve conflito de interesses, é impossível ao capital garantir a subsunção total dos trabalhadores. Nenhuma empresa consegue envolver completamente seus empregados sem encontrar o mínimo de resistência por parte dos mesmos. O trabalho imaterial, por sua própria natureza intelectualizada é criativo, o que possibilitaria ao trabalhador exercício de suas capacidades de maneira livre em outras atividades que não apenas o trabalho. Os conhecimentos e saberes individuais são na verdade bens coletivos, produzidos culturalmente, não podendo ser completamente redutíveis à instrumentalização mercadológica.

Para Lazzarato (2003) não poderíamos mais tomar o modelo da “fábrica de alfinetes” para ilustrar o atual funcionamento da produção capitalista, mas sim o da produção de um livro. Embora este tipo de produto adentre no processo de circulação das mercadorias e possua um valor de troca, é seu conteúdo imaterial que informa seu caráter diferencial, tal como a “mercadoria-conhecimento”. A informação, os conhecimentos e saberes que encontramos em um livro são impossíveis de serem medidos e quantificáveis, de possuírem valoração monetária. É uma mercadoria em que o valor de uso tem um peso muito mais significativo. Então, assim como ocorre na produção de um livro, o que hoje garantiria a lucratividade do capital é a privatização da informação. Através da formação de monopólios e das políticas de direitos da propriedade intelectual, exige-se o pagamento de licenças para o uso de programas computacionais (vide a Microsoft), bloqueia-se o acesso a bens culturais disponíveis na internet e combate-se a pirataria. Mas o conhecimento além de ser uma mercadoria diferente das outras, conforme já foi mencionado, ele na verdade reside em seu “portador” e é aí que Gorz, Lazzarato e Negri vislumbram a possibilidade de ruptura com o capital. Ao apostarem nesta possibilidade, Lazzarato e Negri a justificam tomando como referência as tendências do capitalismo apontadas nos *Grundrisse* de Marx:

Como, com o desenvolvimento da grande indústria, a base sobre a qual ela se funda – ou seja, a apropriação do tempo alheio – cessa de constituir ou criar riqueza, assim, com ele, o trabalho imediato cessa de ser, como tal, a base da produção, porque por um lado vem transformando em uma atividade prevalentemente de vigilância e regulamentação; mas também porque o produto cessa de ser o produto do trabalho isolado imediato e é, ao contrário, a combinação da atividade social a apresentar-se como o produtor (MARX, 1978, v. 2, p. 406, apud LAZZARATO e NEGRI, 2001, p. 28).

Sendo o capitalismo um modo de produção que necessita de expansão contínua para sua perpetuação, evoca todas as forças da ciência e da natureza, bem como as relações e condições sociais presentes e as explora. O desenvolvimento das forças produtivas cessa a apropriação do tempo de trabalho alheio como criador de riqueza, e a combinação da atividade social passa a ser sua produtora. A apropriação desta potência, ou seja, o desenvolvimento do indivíduo social, criado pela própria indústria, torna o furto do tempo do trabalhador alheio uma base miserável em relação a esta nova. Desta forma, desmorona-se a mais-valia como condição para desenvolvimento da riqueza, e o não-trabalho de poucos deixa de ser o fator do desenvolvimento da mente humana. Ao reduzir-se o tempo de trabalho necessário a um mínimo, têm-se as condições para a formação artística e científica dos indivíduos, graças ao tempo livre e aos meios que eles próprios criaram. A contradição está no fato de que o capital reduz o tempo de trabalho necessário ao mesmo tempo em que o toma como medida e fonte de riqueza. Assim o capital acrescenta o tempo de trabalho supérfluo, procurando aprisionar as forças sociais para conservar como valor os valores já criados. As forças produtivas e as relações sociais, meios com que o capital produz sobre sua base limitada, são também os fatores do desenvolvimento do indivíduo social. É neste processo que estariam dadas as condições do desmoronamento do capitalismo.

Partindo desta tendência, Lazzarato e Negri (2001) propõem discutir a subjetividade a partir de Marx, como sendo relativa à transformação radical do indivíduo em sua relação com a produção. Se esta relação não seria mais de subordinação ao tempo de trabalho imposto pelo capital, ela agora é de independência. Surge a figura do operário social em lugar do operário massa. Como no trabalho imaterial não estão nítidas as fronteiras entre tempo de trabalho e tempo livre, a noção clássica de trabalho e valor se tornaria insuficiente para analisá-lo. Para os autores, atualmente poderíamos apreender a efetividade desta tendência marxiana do desenvolvimento do *General Intellect* (intelecto geral) ao constatarmos a independência da atividade produtiva em relação ao controle capitalista da produção e o processo de constituição de uma subjetividade autônoma.

Temos então a emergência de uma nova subjetividade no trabalho imaterial ao redor da “intelectualidade de massa” (LAZZARATO; NEGRI, 2001, p. 31). Pois de acordo com os autores os sujeitos produtivos constituem-se primeiro e fora do empreendimento capitalista. De modo análogo ao que foi descrito por Marx (2008) sobre o processo de trabalho na manufatura em *O Capital*, onde a subsunção era apenas formal, hoje ocorre que o capital exerce o controle da produção de modo *externo* (grifo dos autores). Ao empresário capitalista

não caberia mais a gestão e controle do processo de trabalho, mas sim a habilidade política de explorar estas capacidades. Este potencial de autonomia em relação ao capital manifesta-se no trabalho vivo, na cooperação social e no poder de comunicação em que agora estariam centradas as lutas sociais, não mais restritas aos trabalhadores e sindicatos organizados no interior da fábrica.

Por este motivo que, para os autores, as lutas hoje iniciam-se fora dos sindicatos e dos partidos políticos (podendo aliar-se a eles posteriormente ou não) nascendo da espontaneidade de uma nova subjetividade que já contem em si o potencial e o desejo da mudança. Então a tendência à hegemonia da intelectualidade de massa se colocaria como contradição ao capital, mas não de forma dialética, e sim alternativa. A cooperação dos trabalhadores intelectualizados poderia formar uma organização independente do capitalismo, um poder constituinte alternativo às formas de poder existentes. A atividade intelectual na produção se desdobraria em ação crítica e libertadora dentro do próprio processo de trabalho, originando um novo sujeito, potência do comunismo (LAZZARATO e NEGRI, 2001).

De forma semelhante, Gorz (2005) defende que o capitalismo cognitivo sobrevive à debilidade de suas categorias fundamentais (trabalho, valor e capital), já que estas manifestam-se na troca de mercadorias cujo valor (de troca) é mensurado em unidades de tempo, através da quantidade de trabalho abstrato. Como agora a força produtiva estaria no *saber* (grifo próprio), este não pode ser medido em unidades de valor e de tempo, pois seu valor monetário é indeterminável. Na sociedade do conhecimento, o saber se difunde e se propaga através das redes comunicativas a ponto do valor da mercadoria-informação reduzir-se a zero, ele pode multiplicar-se indefinidamente e sem custos. Entretanto, como ainda não vivemos em uma autêntica economia do saber, na qual este estaria disponível gratuitamente, o capital procura manter-se explorando a inteligência humana, transformando a abundância em escassez.

Tal escassez é produzida mediante o parcelamento do saber, mediante o impedimento de sua disseminação e socialização e mediante a tutela da obrigação de tirar proveito à qual os detentores do saber são submetidos (GORZ, 2005, p. 59).

Tentando evitar o inevitável, as empresas de informática e de mídia procuram valorizar seus produtos (bens culturais e *softwares*) através dos monopólios, licenças e patentes, dos direitos à propriedade intelectual. Para Gorz, esta tentativa esbarra na proliferação do conhecimento através dos “dissidentes do capitalismo digital”: *hackers* e desenvolvedores de *software livre*. Por fim, o autor acredita que a sociedade para a qual

estamos nos encaminhando será aquela onde prevalecerá o “comunismo do saber”, já que o capitalismo cognitivo conteria, em si, os elementos de sua própria supressão³⁰.

Portanto, para os teóricos do trabalho imaterial, há o surgimento de uma nova ética, de um estilo de vida e de produção de subjetividades que se constituem como antagônicas ao capitalismo. O modo de vida comunista surge não através de momentos dramáticos (como uma revolução armada, por exemplo), da ruptura violenta através luta política entre as classes sociais num confronto aberto como postula a tradição marxista. As próprias contradições intrínsecas do capital teriam aberto a possibilidade da emergência de uma sociedade de tipo comunista, nos interstícios do capitalismo. Isto se daria, primeiramente, pela independência dos trabalhadores em relação ao comando do capitalista que agora exercem sua atividade de forma autônoma e imprimem seus saberes, habilidades e valores na produção (o desenvolvimento do indivíduo social). Segundo, porque o processo de autovalorização do capital não se daria mais através da exploração do sobretrabalho, mas pelo controle do conhecimento e informação, que também não podem ser subordinados à lógica capitalista, visto que sua disseminação escapa a este controle.

Como os próprios autores já citados situam a produção de software, como sendo de tipo imaterial, é necessário descrevê-la e analisá-la, visto que a própria definição do que é “imaterial” é passível de discussão. Torna-se então relevante para este estudo problematizar a natureza específica desta produção, a partir da descrição de cada uma das atividades que compõem as etapas do seu processo produtivo.

Conforme já foi mencionado no capítulo anterior, as atividades de software envolvem uma série de habilidades e geralmente encontram-se dispersas, não concentradas no interior das grandes empresas, assim como as teses sobre o trabalho imaterial classificam como representantes do novo padrão produtivo. Do mesmo modo que é importante situar e classificar a produção de software, também o é verificar empiricamente a efetividade das tendências apontadas pelos autores, principalmente no que tange à autonomia dos trabalhadores. Obviamente, neste ramo encontram-se vários trabalhadores em situação de trabalho autônomo, por conta própria. Mas a autonomia a que os teóricos do trabalho imaterial se referem adquire aqui uma dimensão maior, no sentido de *independência* (grifo próprio), de liberdade e autodeterminação no trabalho, ou seja, fora do comando do capitalista. Uma aposta deste vulto não pode ser incorporada acriticamente nos meios acadêmicos e pelos trabalhadores, uma vez que compreende uma transformação radical do

³⁰Gorz cita como exemplo disto as crises que ocorrem de tempos em tempos em virtude das especulações e flutuações de capital fictício.

trabalho e da sociedade, sem necessidade de ação revolucionária. Assim, é essencial verificar se isto se concretiza na realidade destes trabalhadores, pois o trabalho imaterial suscita a expectativa do fim do trabalho abstrato, alienado e estranhado, e a partir daí o próprio fim da exploração capitalista.

Desta forma, as próximas seções deste capítulo serão dedicadas à análise do trabalho com software, passando pela descrição do processo produtivo, sua divisão e rotina de trabalho, para situar a questão da “imaterialidade” ou não nesta produção específica. Também a relação entre qualificação e autonomia no trabalho, verificando como é empregado o conhecimento na produção e as relações entre a mão de obra e os clientes.

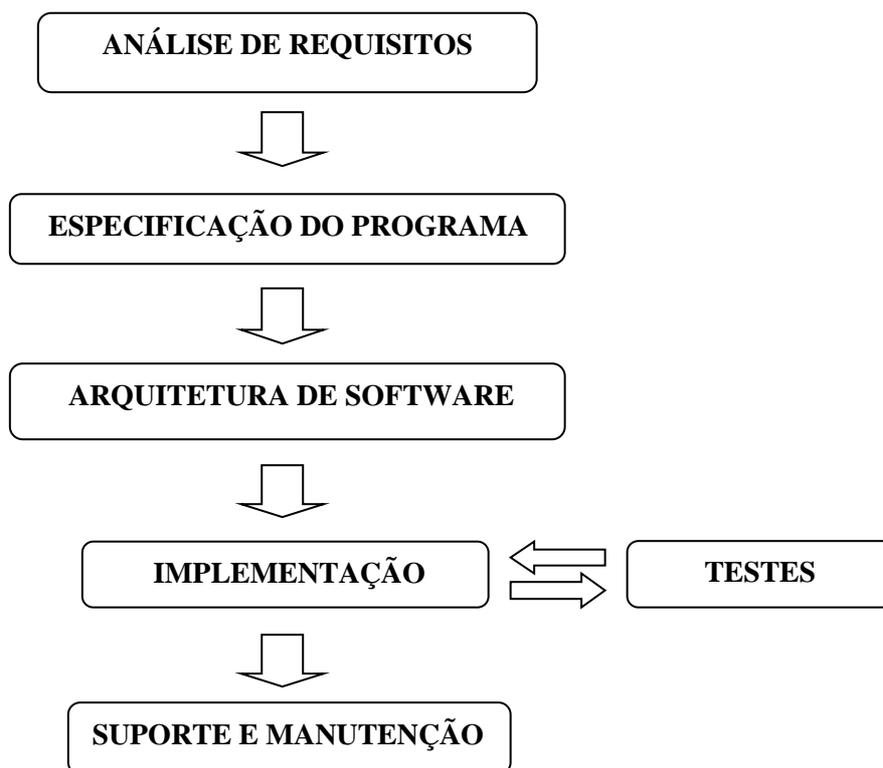
2.2 A natureza do trabalho com software: processo de desenvolvimento, atividades e divisão do trabalho

Como nesta pesquisa foram selecionados os profissionais que compõem a produção de software, o processo será descrito em etapas, e serão diferenciadas as funções específicas de cada uma delas. A opção por este tipo de descrição do objeto se dá para fins exclusivamente didáticos, tendo como proposta a de aproximação do(a) leitor(a) com o objeto, já que, na prática, a produção de software nem sempre se dá através de sequências rigorosamente ordenadas e os trabalhadores não raro transitam por diversas funções. Outro dado que demonstra a particularidade desta atividade diz respeito à qualificação formal: alguns dos entrevistados relataram que muitas vezes a atuação do profissional diverge daquela em que se graduou ou da que consta no seu contrato profissional³¹. A partir do que foi relatado nas entrevistas, delineou-se uma espécie de modelo de como se dá esta produção decompondo-a em cada uma de suas fases³². A atividade costuma ser descrita na linguagem de seus profissionais como “*Processo de Desenvolvimento de Software*” e envolve as seguintes etapas:

³¹ Embora isto não seja raro em outros setores produtivos, segundo os entrevistados, no setor de TI em geral, isto é bastante comum. Na área de software o é ainda mais, devido às particularidades de sua produção.

³² Há variações quanto à nomenclatura das etapas conforme a Metodologia adotada no desenvolvimento, ainda que haja consenso por parte dos entrevistados na descrição de cada uma delas, por isto recorreu-se à bibliografia especializada. Em Pressman (1995) a descrição das fases do modelo em “cascata” está de acordo com o que foi relatado e encontra-se com a nomeação: Engenharia de Sistemas/Análise/Projeto/Codificação/Testes/Manutenção. Mas o estabelecimento (engenharia de sistemas) e análise dos requisitos constituem-se em etapas distintas, e o “projeto” propriamente, envolve a especificação e a arquitetura.

FIGURA 01 – PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE³³:



- 1) **Análise de Requisitos:** o cliente/usuário determina o que deseja no produto – os requisitos - e reúne-se com o Gerente de Projeto para encomendá-lo. Esta tarefa inicial já não é tão simples porque requer conhecimento, experiência e habilidade técnica com software, pois ocorre que muitas vezes o cliente não tem a real noção do que pode ou não ser operacionalizado. Por isto, o próprio Gerente de Projeto costuma ter noção técnica necessária para esta etapa, e então reúne-se com sua equipe (geralmente com analistas) para discuti-la, e buscar as *soluções tecnológicas* (termo utilizado pelos profissionais da área) para a criação do software. Feita a análise sobre qual a capacidade e os limites do programa a ser criado, busca-se chegar a um consenso entre equipe, gerência e cliente sobre como será o software. A partir daí inicia-se sua produção. Esta etapa inicial também é acompanhada da realização do contrato (no caso dos profissionais contratados por outras empresas), e da definição dos custos e prazos para a realização do projeto - pelo menos uma definição parcial, já que podem ocorrer dificuldades no desenrolar do projeto que venham a torná-lo mais demorado, aumentando os custos.

³³ Fonte: elaboração própria a partir de Pressman (1995) e relatos das entrevistas.

- 2) Especificação do Programa: trata-se da descrição precisa do software em linguagem formal (matemática) ou informal (como uma espécie de manual). Mas nem todos os projetos são especificados anteriormente à produção, podendo ocorrer quando as aplicações já estão bem desenvolvidas.
- 3) Arquitetura de Software: é a estrutura interna de um sistema de software. Esta etapa é fundamental para que o projeto seja bem sucedido, pois está entre aquilo que foi solicitado pelo cliente e o que será transformado em produto. Trata-se da organização dos componentes do programa e o seu “comportamento”, quer dizer, como estes componentes interagem e a estrutura da informação que é usada por estes. Também aqui é definida a interface entre o software e o hardware. É um modelo conceitual (desenho) do sistema que garante que o software irá ao encontro dos requisitos solicitados.
- 4) Implementação: fase que envolve a *programação* (ou codificação) propriamente dita. É a transformação do projeto em código ou, a implementação do sistema em uma linguagem de computador. É o processo de tradução do modelo de desenho em programas a serem executados pelo computador. Existem várias linguagens de programação e o programador “opta” por uma determinada que melhor irá atender às necessidades do software³⁴.
- 5) Testes: durante a criação do software é importante que sejam realizados testes de suas partes, para certificar-se de que ele irá funcionar. Para que não ocorra a falência do projeto como um todo, o objetivo dos testes é o de eliminar possíveis falhas de execução, descobrindo problemas nos programas e erros de implementação. É um processo de tentativa e erro que pode resultar em mudanças e correções do projeto, garantido sua operacionalidade.
- 6) Suporte e Manutenção: abrange correções de erros que não foram detectados no desenvolvimento e adaptações ou modificações (inclusão de novos requisitos ou modificação dos já existentes). É essencial para manter o software em funcionamento e em boas condições de execução.

Em todas as etapas do processo de desenvolvimento de software é necessário que seja feita a Documentação do Projeto. Para Coelho (2009), a documentação descreve cada parte do código-fonte, e como há diversos tipos de documentação, pode-se classificá-la como um conjunto de manuais gerais e técnicos. A documentação é importante para que o projeto seja

³⁴ Programadores muitas vezes programam em uma linguagem que dominam ou aquela utilizada pela empresa para qual trabalham.

bem sucedido porque é um meio de planejamento e organização, servindo também como meio de comunicação entre os desenvolvedores. Basicamente, a documentação do sistema divide-se em dois grupos: documentação técnica (voltada ao desenvolvedor) e documentação de uso (voltada ao usuário e administrador do sistema). Normalmente a documentação é elaborada por Engenheiros de Software, mas isto varia conforme a organização das equipes e do trabalho, pois estes documentos podem ser produzidos por outros profissionais da área. Nela também podem estar especificados os padrões e procedimentos de desenvolvimento, como garantia de segurança e qualidade do produto.³⁵

Como é um tipo de produção aparentemente “incontrolável” (no sentido de não ser rigidamente organizada em termos de hierarquia, divisão do trabalho e de padrão de processo produtivo), envolvendo riscos e incertezas em relação à operacionalidade, prazos e custos, desenvolveram-se diversas Metodologias de Processo para a sua produção (PRESSMAN, 1995). Em razão disto que os passos descritos anteriormente não devem ser tomados como a única maneira de se produzir um software. Eles compõem o processo, mas podem ocorrer de forma não ordenada conforme o descrito, variando de acordo com a metodologia adotada no processo (OLIVEIRA, 2009). Cada metodologia consiste numa forma determinada de se produzir um software em que os desenvolvedores e as empresas optam por aquela que julgarem mais adequada aos projetos, podendo tornar o desenvolvimento mais ágil e reduzir os riscos.

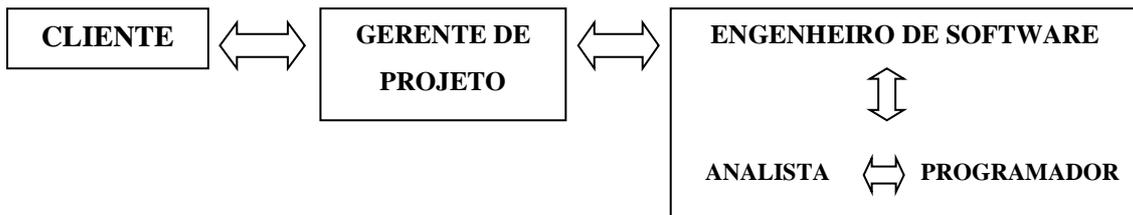
Segundo Soares (2011), basicamente as metodologias se dividem entre as *Tradicionalis* e as *Ágeis* (grifos próprios). Nas tradicionais o modelo de processo é em *Cascata*, onde há uma sequência ordenada das atividades, em que uma etapa sucede a outra acompanhada da documentação correspondente. O problema deste modelo reside na dificuldade de se detectarem possíveis falhas durante o desenvolvimento e realizar as alterações necessárias. Já nas metodologias ágeis, adotam-se os processos *Iterativos*, onde o planejamento, o contrato e a documentação têm importância secundária. Nestas metodologias as etapas do desenvolvimento não são rigorosamente divididas e ordenadas, ele é mais cooperativo, pois admite que o trabalho está sujeito a mudanças e alterações. Destaca-se aqui a importância da participação do cliente no projeto e da interação entre os membros da equipe. Solicita-se a interação do cliente para que este vá avaliando o software durante o seu desenvolvimento, o que diminui os riscos do projeto fracassar. A equipe deve dialogar entre si e com a gerência

³⁵ No caso das empresas que adotam padrões para obterem certificação de qualidade. Mas devido às especificidades desta produção a padronização do processo é algo pouco provável de se generalizar.

para que diminuam as chances de erros individuais que possam comprometer os resultados e os testes são realizados com maior frequência.

De acordo com as descrições fornecidas pelos entrevistados, as funções determinadas dos profissionais que envolvem a produção, e a interação entre os profissionais e o cliente podem ser representadas da seguinte forma:

FIGURA 2: RELAÇÃO ENTRE CLIENTE E EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO³⁶



- **Gerente ou Líder de Projeto:** é responsável pelo gerenciamento da produção, coordenando o trabalho da equipe e lidando diretamente com os clientes. É o encarregado da parte administrativa dos projetos, no que tange à elaboração dos contratos e negociação com os clientes. Esta atividade realiza a “ponte” entre os clientes e trabalhadores, certificando-se de que o trabalho que está sendo feito atenderá aos requisitos estabelecidos. Em razão disto, o gerente supervisiona o trabalho e pressiona a equipe para que esta cumpra os prazos que foram determinados e não extrapole o orçamento.

No caso de empresas de pequeno porte, o gerente de projetos também realiza outras atividades, como as de anunciar o trabalho da empresa, contratar funcionários, buscar novos contatos profissionais, conquistar novos clientes e calcular o valor dos serviços prestados. Além destas habilidades de *management*, é necessário que o gerente tenha um mínimo de conhecimento técnico acerca de software para saber lidar com os clientes e conseguir dar início aos projetos. Também que tenha uma boa comunicação e esteja aberto a ouvir os trabalhadores, pois isto é fundamental para que os projetos sejam bem sucedidos. Enfim, ainda que não caiba à gerência as tarefas técnicas e manuais do processo, ela necessita conhecer e acompanhar o processo produtivo como um todo. Este profissional também pode receber a nomenclatura de “Coordenador de Desenvolvimento”.

- **Engenheiro de Software:** suas atividades estão mais ligadas à concepção e organização formal dos processos de trabalho. Cabe ao engenheiro produzir os documentos dos projetos, e a partir dos requisitos, definir a arquitetura do software. O engenheiro é o responsável em

³⁶ Fonte: elaboração própria a partir dos relatos das entrevistas.

transformar os requisitos em produto, realizando a representação abstrata que irá gerar o software. Ele elabora um conjunto ordenado de técnicas que permitem planejar, projetar, analisar, manter e aprimorar um software. Assim, nesta atividade também é importante que o engenheiro acompanhe o trabalho de analistas e programadores e as atividades de manutenção. Segundo Ribeiro (2009), também ocorre de o engenheiro muitas vezes também ser o gerente de projeto, mas não foi o caso desta pesquisa.

- **Analista de Sistemas:** estuda os diversos sistemas existentes entre o hardware e o software, realizando sua interface para os usuários. O analista padroniza as soluções e as transcreve para o computador executá-las, ele serve como um tradutor entre as necessidades dos clientes e o software a ser desenvolvido pelo programador. Ele realiza a “ponte” entre o que foi solicitado pelo cliente e a programação. O trabalho do analista serve então como “elo de ligação” entre cliente – sistemas – programação. Há uma hierarquia desta profissão dentro das empresas definida pelo tempo, experiência e comprometimento do trabalhador, que inicia como Analista Junior, passando a Pleno e por fim, a Sênior. O programador também pode passar à analista e avançar nesta carreira. Cada um destes cargos é acompanhado de maiores atribuições e responsabilidades, acompanhadas de maiores ganhos salariais.

- **Programador:** como o nome já diz, ele programa o computador para executar determinadas tarefas conforme os comandos do usuário. Ele repassa os comandos em uma sequência lógica (algorítmica) ao hardware através de uma linguagem de programação. Como há várias linguagens (*Java, Delphi, PHP, Ruby, etc.*), ao programador não há necessidade de dominar todas, já que elas possuem comandos diferentes, com vantagens e desvantagens. Ele precisa dominar aquelas que são mais adequadas ao software que será criado. Por exemplo, algumas são mais indicadas para montar bancos de dados, enquanto outras para fazer páginas da *Web*. Diferentes linguagens de programação também possuem diferentes paradigmas de programação – que nada mais são do que *modos* diferentes de programar. A programação pode ser funcional (seqüencial) ou orientada a objetos (em que diversas unidades de software interagem). De acordo com a linguagem a ser utilizada, o programador opta por um paradigma.

- **Técnico em Suporte e Manutenção:** encarregado da manutenção do software, de corrigir possíveis falhas ou melhorar o produto. Engenheiros, Analistas e Programadores muitas vezes também são encarregados desta tarefa. Há empresas que terceirizam a produção de software,

mas mantém um técnico em TI contratado diretamente para solucionar problemas em hardware e software, garantindo o funcionamento de seus sistemas específicos³⁷.

As falas a seguir resumem a maioria dos comentários dos entrevistados em relação ao trabalho com TI (não apenas em software) de modo geral:

Nesta área nunca uma coisa é *uma coisa* (Entrevista n. 6, Analista de Sistemas, CLT).

Entrei na empresa como Programador e agora estou como Analista Sênior. Mas não faço só análise, eu participo das reuniões de projeto e programo também (Entrevista n.1, Analista de Sistemas, CLT, 06/05/11).

Eu sou Engenheiro de Software, mas pode pôr aí que eu analiso e programo também (Entrevista n. 7, Engenheiro de Software, CLT, 23/06/11).

É complicado descrever o que eu faço, até porque nessa área é difícil até definir o nome das coisas (Entrevista n. 8, Técnico em Suporte e Manutenção, CLT, 29/06/11).

Sou eu e outro cara. Eu desenvolvo o programa sozinho e ele cuida da parte de contatar os clientes, fazer a correria (Entrevista n. 12, Analista de Sistemas, Micro Empresário, 10/08/11).

Assim como a produção de software não segue um único padrão estabelecido, seus trabalhadores transitam entre diferentes funções e exercem variadas atividades dentre as etapas que compõem o processo de trabalho. Além disto, a maioria também mencionou que, dentro destas áreas do conhecimento, é difícil definir e diferenciar o que cabe a cada uma delas: não há fronteiras rígidas entre Análise de Sistemas e Programação, entre a Ciência da Computação e a Informática, só para citar alguns exemplos. As atividades descritas fazem parte do processo de desenvolvimento, mas “*na prática*” engenheiros não raro fazem análise de sistemas, programam e realizam a manutenção, bem como participam das reuniões de projeto junto aos clientes. Também ocorre de analistas e programadores transitarem entre as duas funções, bem como realizarem as que competem ao engenheiro, a manutenção e também participarem das reuniões de projeto.

A maneira como se desenvolvem os processos produtivos e as atividades que competem a cada profissional envolvido variam de acordo com a organização das empresas e seu porte, complexidade dos projetos e tipo de software a ser desenvolvido (OLIVEIRA, 2009). Bem como, há empresas em que os processos são internos, possuindo um setor próprio, com funcionários diretamente contratados e há aquelas que terceirizam as atividades relacionadas às TIs, não apenas as que envolvem softwares. Projetos de software de grande porte – como

³⁷ Por suas atividades não envolverem a produção de software estritamente, o técnico em suporte e manutenção não foi incluído na representação do quadro 2 “Relação entre cliente e equipe de desenvolvimento”.

no caso das empresas multinacionais e bancos privados – envolvem grandes equipes compostas por diversos profissionais, e as equipes que participam do mesmo projeto estão localizadas em várias partes do mundo, comunicando-se virtualmente. Ainda que nestas empresas as hierarquias sejam mais nítidas (em termos de distribuição de cargos e salários) do que nas menores, também ocorre dos trabalhadores realizarem atividades variadas.

Nas empresas de pequeno porte dedicadas ao desenvolvimento de software, os projetos e as equipes são menores e nem sempre são compostas por todos os profissionais – podem ter apenas um gerente e poucos funcionários (programadores ou analistas) que realizam todas as demais atividades. Empresas de ramos diversos que terceirizam o setor de TI subcontratam a produção e serviços de software das especializadas, bem como, pequenas empresas e estabelecimentos comerciais também o fazem³⁸. A subcontratação pode ser temporária (por projeto) ou não. O fenômeno da terceirização, e a importância que tem adquirido a informatização em vários setores da economia, possibilitaram o crescimento do trabalho à distância e de vários profissionais da área trabalhando como PJ, prestando serviços para uma ou diversas empresas, realizando sozinhos grande parte das atividades em seu domicílio ou escritório particular. Muitos ainda atuam na informalidade realizando trabalhos de *freelancer*. Dos trabalhadores entrevistados, todos mencionaram que isto é comum na área e, uma boa parte (nove, no total), relataram que já atuaram desta forma em algum momento de sua trajetória profissional.

Nesta descrição rápida procurou-se delinear o mais próximo possível o processo produtivo na área de software e suas atividades, destacando as particularidades de situações relativas à organização do trabalho. A opção em não mencionar detalhes muito técnicos, específicos da área, teve por objetivo a aproximação do(a) leitor(a) com a pesquisa. Optou-se também por reunir sinteticamente o conteúdo relatado nas entrevistas – em relação ao processo produtivo e modos de organização do trabalho – ao invés de reproduzi-las integralmente, devido ao caráter descritivo desta seção. Mas, a partir daí, percebe-se que a produção de software é um tanto complexa e que envolve uma série de habilidades cognitivas, de comunicação e de adaptação. É um trabalho que em si é flexível e que também exige flexibilidade de seus trabalhadores, devido às formas variadas de contratação, de exercício das funções e de condições de trabalho. Portanto, por todas estas características, é que *a priori* ele enquadra-se nas teses referentes ao tipo de produção e perfil dos trabalhadores do “imaterial”. Outro dado que confirma isto é o fato de ser uma produção voltada diretamente ao

³⁸ Como encomendar um sistema de banco de dados, de gerenciamento de estoque ou uma página da *Web* para divulgar seus serviços e produtos, por exemplo.

“consumidor” (cliente-usuário) na medida em que este intervém (no caso da produção por encomenda) e em que deve atender a seus desejos e necessidades. Contudo, antes de assumir qualquer definição sobre a natureza do trabalho com software é necessário discutir o próprio conceito de trabalho imaterial.

2.3 Considerações a respeito da noção de imaterialidade na produção de *software*

Em crítica às teses do trabalho imaterial, Lessa (2005) afirma que os teóricos do imaterial descrevem como ele (trabalho imaterial) funcionaria, mas não o definem. Informam como ele funciona, mas não *o que ele é* (grifo do autor). O que significa que após a leitura da obra destes teóricos, enquanto têm-se a descrição do ciclo do trabalho imaterial, suas tendências e perspectivas, mas fica-se apenas com uma vaga ideia com relação ao conceito propriamente. Desta forma, corre-se o risco de adotar estas teses sem que seus pressupostos sejam devidamente examinados. Se o marketing, a publicidade, a produção de software, os serviços no geral e as novas características do trabalho operário são considerados pelos autores como de tipo imaterial, falta uma definição clara do porquê desta classificação. Assim, a única pista mais lógica que se pode deduzir, centra-se na oposição entre o que é material e o que não é. Ocorre então que o trabalho imaterial seria aquele que não produz objetos concretos, de propriedade física, ou seja, a materialidade para Gorz, Lazzarato e Negri e seus seguidores reside naquilo que é tangível, a grosso modo.

E por que a produção e o trabalho no teriam se convertido em imateriais? Porque de acordo com a descrição de seu ciclo proposta por Lazzarato e Negri (2001), as mercadorias seriam produtos ideológicos, superando a divisão entre trabalho e consumo, produção e recepção, onde o todo social seria agora produtivo. Obviamente que a produção capitalista alterou-se profundamente desde meados da década de 1970, e as teses do trabalho imaterial acertadamente assumem que deve-se analisar o teor destas mudanças sob novas perspectivas. Propõem então em lugar das categorias clássicas de trabalho, produção, valor e consumo – que para eles são insuficientes para se pensar no momento atual – apostar na imaterialidade. Adotam então uma perspectiva marxista, mas diversa da obra de Marx, principalmente da *O Capital*, revisitando apenas os *Grundrisse* que, de acordo com os autores, hoje encontraríamos a efetividade das tendências abordadas por Marx nesta obra (AMORIM, 2009).

Mas, de acordo com Lessa (2005), o problema de tal perspectiva é o de restringir a materialidade à coisalidade do mundo natural, perdendo a possibilidade de reconhecer a

materialidade específica com que a ideologia se manifesta no mundo. Mundo este em que as idéias possuem força objetiva na reprodução social. Assim, se as ideias são “imateriais” e se hoje a produção de mercadorias se converteu em produtos ideológicos, isto os leva a caracterizar esta produção como imaterial. A contradição desta concepção, dentro do próprio universo das teses do trabalho imaterial, está no fato de que o trabalho imaterial *produz* (grifo próprio) algo, mercadorias que possuem valores de uso e que são trocadas no mercado. Se o trabalho imaterial é produtivo e se esta produção possui um valor de uso, é porque “tem necessariamente de possuir propriedades, utilidades, e, portanto, algum tipo de materialidade” (LESSA, 2005, p. 51). Portanto, a qualificação de imaterial em si, já é um tanto questionável, já que para ele, a tese do trabalho imaterial apenas inverte o materialismo histórico dialético resultando numa espécie de idealismo, sem apresentar nada de novo, necessariamente.

Tal conclusão a que Lessa chega parte da concepção marxiana de trabalho, enquanto categoria fundante, possuindo uma dupla dimensão: a de transformação da natureza e do próprio ser que a transforma. Porém, Marx justamente supera o materialismo vulgar quando não toma estas dimensões em separado, mas de forma dialética. O trabalho é uma atividade concreta, objetiva, e acima de tudo consciente, “é a prova do homem enquanto um ser genérico consciente” (MARX, 2004, p.85). O trabalho é atividade de transformação da natureza segundo as necessidades e desejos humanos, onde ao realizá-lo, a humanidade também se transforma. Ou seja, é a partir do trabalho que funda-se a cultura, o mundo social, e portanto, a própria humanidade. Ainda que, obviamente, os seres humanos sejam seres biológicos, são acima de tudo seres sociais, produtores de cultura, de instituições, que modificam a natureza e a si próprios em sua perpétua atividade. Assim, ao criarmos complexos sociais não nos reproduzimos apenas biologicamente, mas também socialmente. Se o trabalho produz e reproduz a sociedade, ainda que não seja um trabalho que realize diretamente a transformação da natureza, todo trabalho atua sobre e modifica o real. Pelo trabalho possuir esta dimensão ontológica é que, para Lessa, a própria concepção de imaterialidade do trabalho é insustentável. Resumindo: ainda que não esteja produzindo objetos concretos, “não há nenhum ato de trabalho que não transforme o real” (LESSA, 2005, p. 51).

Para refutar a interpretação das teses do trabalho imaterial sobre a questão do valor, Amorim (2009) discute a divisão entre trabalho produtivo e improdutivo, importante neste momento para analisar a noção de materialidade/imaterialidade. Produtivo é o trabalho que resulta em um “produto”, e que na sociedade capitalista gera mais-valia diretamente, e por

isto este tipo de trabalho sempre foi relacionado às atividades manuais na produção. Improdutivo é todo trabalho que não produz valor, ou seja, não possibilita a extração de mais-valia, aí a questão sobre o “imaterial” e o “capitalismo cognitivo”. Entretanto, na produção capitalista, as atividades improdutivas (como as de concepção, de gerência, administrativas, de escritório, etc.) revelam-se essenciais para o processo de criação de valor. Por este motivo, tanto os trabalhos fabris “manuais”, quanto os trabalhos “cognitivos”, não podem ser tomados em separado. Não é o trabalho individual o centro da produção e sim o trabalho “socialmente combinado” (AMORIM, 2009, p. 54).

Em Marx (2008) a apropriação do trabalho é fundamental à constituição do capitalismo, por isto a necessidade de aprisionar todas as potências produtivas, não do trabalhador isolado, mas coletivo. Portanto, não faz sentido separar a produção material da imaterial e o trabalho “manual” do “cognitivo”, pois na produção capitalista eles estão imbricados. Desta forma, a automação, com o crescimento dos serviços e das atividades imateriais não invalidam a teoria do valor, pelo contrário: elas são fundamentais para o capital em seu processo de autovalorização. Tanto trabalhadores produtivos quanto improdutivos são assalariados, e do ponto de vista do capital, sua diferença está no fato de que o trabalhador produtivo gera mais-valia direta na produção no momento em que realiza o sobretrabalho. As mercadorias imateriais não fundamentam o núcleo central de valorização do capital. Contudo, não é a “matéria” (no sentido estritamente físico do termo), que informa o caráter produtivo ou não das mercadorias. Pelo contrário, o que dá sentido à matéria são as relações sociais que produzem a mercadoria. Por mais que o trabalho possa estar no terreno do consumo (como no caso da produção artística, dos serviços, etc., ou seja, a produção de tipo imaterial) continua sendo trabalho abstrato. Há os trabalhos que produzem mais-valia e aqueles que reproduzem/fazem circular a mais-valia (AMORIM, 2009).

Para De La Garza e Gutierrez (2008), a necessidade nas últimas décadas de incorporar os serviços nas análises sobre os processos produtivos introduz especificidades que colocam dúvidas a respeito das formulações clássicas do trabalho. Os autores citados apresentam então uma visão semelhante à de Lessa ao defender que o conceito de trabalho deve ser ampliado, para além da dicotomia entre material e imaterial. Argumentam que todo trabalho possui uma dimensão objetiva, subjetiva e simbólica, tanto para quem produz quanto para quem recebe seu produto. Produto que pode ser uma mercadoria “material”, um bem ou um serviço. Mesmo classificando o tipo de produção dos serviços como imaterial, os autores têm algumas restrições, fazendo ressalvas: ainda que nos serviços de maneira comprimida se dão as fases

de produção, circulação e consumo, não existindo uma “materialidade” em seu produto, isto não significa que esta produção não tenha dimensões objetivas. Como no caso de uma peça de teatro ou no trabalho do professor, onde este tipo de produção gera símbolos, que podem ser objetivados (como os filmes em DVD e músicas em CD), já os símbolos subjetivos permanecem apenas na consciência do consumidor (um concerto de música, a obra de teatro). Estes símbolos podem ser de diversas ordens – cognitivos, emotivos, estéticos ou morais. Então, certamente, tais símbolos produzem efeitos sociais concretos tanto para o trabalhador que os gerou quanto para quem os consumiu.

Os autores então classificam o software como um bem imaterial, eminentemente simbólico, que embora se possa materializar em um CD ou numa memória externa, estes são apenas um veículo temporal, que serão descartados assim que o software for instalado. No entanto, a produção de software se distingue da produção imaterial porque os símbolos ficam objetivados em programas que podem ser armazenados, revendidos e utilizados por um tempo sem desaparecer no ato do “consumo”. São símbolos objetivados que adquirem vida própria: porque é uma criação que se objetiva, adquirindo existência separada e independente dos seus criadores e consumidores imediatos, não se extinguindo com o consumo. Portanto, a produção de software é eminentemente simbólica objetivada, que pode realizar-se com a intervenção do cliente ou não e, os símbolos que mais importam são de caráter cognitivo. Por este motivo, o classificam de “*trabalho cognitivo objetivado*” (DE LA GARZA e GUTIERREZ, 2008, p. 10, grifos próprios).

É um tanto complexo encontrar uma definição para a produção de software, no sentido de haver um consenso sobre tal. Quando se consulta sobre esta produção nos *sites* especializados de suas instituições de fomento, abordadas no primeiro capítulo, encontra-se o termo *Indústria do Software*. Enquanto Castillo (2009) utiliza o termo “fábricas de software”, mas entre aspas, compreendendo que embora neste tipo de produção haja aspectos fabris, ela se difere da produção fabril tradicional. Conforme foi analisado, a classificação de “imaterial” em si, para qualquer tipo de atividade produtiva apresenta problemas em sua concepção, já que restringe a materialidade específica das ideias e da ação humana no mundo ao seu plano físico. Se isto já apresenta complicações no plano teórico, ao analisarmos a produção de software a partir do que foi descrito anteriormente, pode-se perceber que ela tem aspectos tanto fabris quanto de uma prestação de serviços, sendo difícil definir claramente o “seu lugar” entre os diversos ramos produtivos.

As atividades de software envolvem funções de concepção e de execução propriamente e, embora estas duas etapas não sejam rigidamente divididas, neste aspecto, ela não se difere da produção fabril. Até porque são atividades que resultam na fabricação de um produto, de uma mercadoria específica. O software é uma mercadoria um tanto diferente das outras porque não é tangível e pode sofrer modificações e adaptações, mas que com certeza tem sua materialidade e utilidade. É um produto que não desaparece no ato do consumo, como acontece na prestação de serviços.

O software pode ser produzido sem a intervenção de clientes, como no caso do “software de prateleira”, não customizado, que é produzido em escala e posto no mercado, de modo semelhante às demais mercadorias. Como também no caso de já estar acoplado no computador ou em dispositivos eletrônicos sendo adquirido juntamente com o produto do qual faz parte. Entretanto, este produto material só tem valor de uso justamente por possuir os programas. É o software que dá e define as utilidades das máquinas. Mas, ele pode ser produzido por encomenda, e assim como na prestação de serviços ter sua produção atendendo a demandas específicas, envolvendo a intervenção direta do “consumidor”: o cliente-usuário. Só que, neste caso, ele também resulta na produção de uma mercadoria, mesmo que uma mercadoria com utilidades definidas pelo cliente. Nos *sites* especializados das instituições de fomento e entre os trabalhadores entrevistados também há a diferenciação entre *produção* e *serviços* de software, entendendo que são etapas distintas – para estes, a produção envolve a criação do software estritamente, enquanto que os serviços incluem sua manutenção.

Portanto, o software tem sua materialidade objetiva, ele é uma mercadoria como outra qualquer, na medida em que possui utilidades e que adquire vida própria, independente de seus criadores e consumidores. Assim como contém aspectos tanto industriais quanto da prestação de serviços, pode-se situar sua produção como uma *indústria específica* (grifo próprio) com características próprias, mas que definitivamente, não é imaterial. É uma fabricação que se objetiva, é um produto simbólico objetivado, de acordo com a definição de De La Garza e Gutierrez (2008). Seu aspecto imaterial reside no da interação dos profissionais e com os clientes, fundamental no processo produtivo, mas sua produção *em si* resulta na fabricação de uma mercadoria, mesmo esta não tendo propriedades físicas, tangíveis, mas que possui uma existência, ainda que virtual. Porém, o aspecto da interação também tem sua objetividade, sua materialidade específica no conjunto das relações sociais que atuam sobre e modificam a realidade, como foi assinalado por Lessa (2005). Assim, sobre a materialidade/imaterialidade, De La Garza e Gutierrez advertem:

En síntesis, todos los trabajos tienen aspectos materiales e inmateriales, objetivos y subjetivos, al grado de haber producción eminentemente simbólica tanto en su aspecto objetivo como subjetivo. Una complicación es la intervención del cliente, que puede darse en la producción material o inmaterial. En el primer caso, cuando el producto adquiere un carácter objetivado, incluyendo la posibilidad de la producción eminentemente de símbolos objetivados; en el segundo, que se produce con la intervención del cliente en la que el producto se consume en el momento de la producción. Todas estas posibilidades de la producción, material-inmaterial, simbólica objetivada o subjetivada abren la necesidad de repensar conceptos clásicos de la Sociología del Trabajo para analizar procesos de trabajo (DE LA GARZA e GUTIERREZ, 2008, p. 4).

Deste modo, um aspecto que deve ser analisado é o da intervenção do cliente já que este incide sobre a problemática das relações sociais e se constitui num “terceiro ator” (além de padrões e empregados) que participa, ao menos em algum momento, do processo produtivo. Ainda que a definição de imaterial seja discutível, suas teses chamam a atenção para a participação do consumidor na produção, que, indiscutivelmente, constata-se que é um tanto diversa do padrão fordista. Em se tratando da produção de software para empresas (incluindo a que ocorre internamente, não terceirizada) a intervenção do cliente é bastante incisiva e, portanto deve ser estudada.

Como foi visto, as teses do trabalho imaterial vão além da constatação de que haveria uma profunda transformação no modo de produção capitalista, acreditando que a partir dela seria possível a superação política do mesmo. Verificar então a questão da autonomia no trabalho é de suma importância.

2.4 O trabalho com *software* é livre? A margem de autonomia no trabalho imaterial

As teses do trabalho imaterial confiam ao “novo trabalhador” a capacidade de se constituir como força social autônoma em virtude dos conhecimentos agora empregados na produção que não poderiam ser controlados pelos capitalistas. Com o desenvolvimento das forças produtivas, o capitalismo caminharia para seu processo de autodestruição e haveria o surgimento de uma nova subjetividade que se coloca como alternativa ao capital. Tendo isto em mente, deve-se colocar a seguinte questão: o capital necessariamente teria um fim automático, resultado de suas próprias contradições intrínsecas? Seria a reestruturação produtiva, com a emergência de novas qualificações, modelos gerenciais e arranjos produtivos a passagem para o comunismo com trabalhadores atuando de forma independente?

Desta forma, também cabe problematizar o que entende-se por autonomia, verificando qual o sentido que os teóricos do imaterial lhe atribuem e sua efetividade no trabalho com software. Segundo Rosenfield (2006), com as mudanças na organização do trabalho que

exigem a mobilização subjetiva dos trabalhadores e sua integração na compreensão e execução das tarefas, constata-se na produção industrial uma relação de autonomia outorgada. Outorgada porque é concedida aos operários, e ao mesmo tempo, uma ordem a ser cumprida, ou seja, seu sentido é instrumental porque advém das novas exigências do capitalismo. Se isto é constatado na indústria, a autora discute se o mesmo é válido para o trabalho com TICs, que exigiria maior qualificação e competência, sinalizando para uma redução da divisão entre concepção e execução. Assim, o trabalho típico da denominada sociedade pós-industrial é tido como de uma natureza diversa da que caracterizou o modelo fordista, sendo de natureza autônoma e inteligente.

De acordo com a referida autora, a autonomia individual, no sentido filosófico, significa autogovernança e autodeterminação, liberdade de fazer escolhas conforme seus valores e objetivos. Mas ela não significa liberdade absoluta já que os indivíduos são seres sociais, estando inseridos numa comunidade de valores da qual fazem parte. Entretanto, se a autonomia significa ausência de constrangimentos, coação e controle, torna-se ainda mais complexo falar em autonomia no trabalho. Se restrita ao seu sentido filosófico, a autonomia no trabalho pode significar controle por parte do trabalhador “sobre sua própria situação de trabalho” (ROSENFELD, 2006, p. 233), o controle sobre os elementos do trabalho e a realização que isto proporciona ao indivíduo. Semelhante à concepção marxiana de trabalho não alienado, Rosenfield sustenta que a autonomia no trabalho possui uma dupla dimensão: a *operacional* e a *identitária* (grifos próprios).

Considerando esta concepção de autonomia, pode-se inferir que os teóricos do imaterial referem-se à “autonomia no trabalho”, em termos análogos aos que a autora discute, e que em suas teses, nisto residiria a possibilidade de ruptura com o capital. No entanto, Rosenfield (2006) argumenta que em termos teóricos, a autonomia no trabalho torna-se uma quimera, na medida em que trabalha-se por necessidade. E mesmo o trabalho autônomo (em termos contratuais), sem patrão, também é passível de sofrer pressões: dos clientes, dos prazos, da produtividade e do mercado. Isto já é um fator que, de antemão, contraria as expectativas propostas pelas teses do trabalho imaterial. Mas, a autora adverte que o trabalho informacional, pela sua natureza imaterial, possibilitaria *a priori* maiores margens de autonomia pela mobilização de conhecimentos e saberes, reduzindo as possibilidades de controle externo e permitindo maior liberdade e investimento pessoal na execução de tarefas. Então, pode-se verificar qual a margem de autonomia que os entrevistados dispõem na produção de software.

2.4.1 A autonomia no trabalho frente à flexibilização, à formação contínua e ao prolongamento da jornada

A partir dos fatores discutidos por Rosenfield buscou-se investigar a autonomia dos entrevistados em seu trabalho, procurando mapear sua relação com a gerência e os clientes, verificando também como estes empregam seus conhecimentos na produção. Isto aplicou-se tanto aos trabalhadores assalariados formais (CLT) quanto aos autônomos PJ e micro empresários, justamente para verificar se o tipo de vínculo empregatício representa maior autonomia no trabalho de forma efetiva. Um dado que se mostrou relevante para analisar esta questão em específico, foi o de que todos possuem alta instrução formal, tida como fator que proporcionaria maiores margens de autonomia. Dos quinze entrevistados, todos possuem graduação de nível superior em áreas de TI, com exceção de três deles que possuem graduação em Administração de Empresas (2) e em Ciências Contábeis (1). Embora estes não possuam curso superior na área de TI, ambos têm os conhecimentos técnicos necessários para a produção de software, adquiridos de forma autodidata e através de contatos com colegas de profissão.

Além do curso de nível superior, cinco deles possuem especialização e dois estão cursando Mestrado (todos em áreas tecnológicas específicas). Todos, sem exceção, também mencionaram que já freqüentaram ou ainda freqüentam cursos técnicos específicos na área de TI. Também mencionaram que em suas profissões é necessário ter ao menos o conhecimento básico da língua inglesa e habilidade de comunicação e de adaptação ao novo. Isto se dá em virtude de que as inovações na área são constantes e de que muito do que se produz – em termos de ferramentas tecnológicas – tem origem estrangeira, vindo principalmente dos EUA. Nessa área, que inova constantemente, também foi destacada a necessidade de atualização.

O debate em torno da qualificação é complexo e polêmico, pois não há consenso quanto aos critérios para sua definição, sendo difícil determinar se são consideradas as habilidades do trabalhador ou os requisitos de sua ocupação. Ou ainda, como avaliar a qualificação em atividades mais socialmente valorizadas ou menos valorizadas. Mas, de modo geral, pode-se afirmar que a qualificação

consiste num conjunto de atributos e de habilidades individuais, formal ou informalmente adquiridos por meio de instrução, prática ou experiência e que são distintamente valorizados no meio social, onde o diferenciado reconhecimento por tais atributos proporciona a seus detentores posições sociais, políticas e econômicas mais ou menos privilegiadas (GUIMARÃES; MOCELIN, 2011, p. 301).

Para este trabalho, considera-se então como “qualificação” todo o conjunto de saberes e habilidades dos trabalhadores, adquiridos de formas diversas. Neste caso, a qualificação destes é alta, porque de acordo com o que declararam, seu nível de instrução formal e demais conhecimentos são atualmente valorizados no meio social e pelo mercado de trabalho. As qualificações mencionadas são tanto atributos dos trabalhadores quanto requisitos de suas ocupações (conforme será discutido) e, por este motivo adota-se esta definição mais genérica.

Mesmo com a alta qualificação, “os trabalhadores do conhecimento” não estão isentos das novas modalidades de contratação flexível, como a temporária, por exemplo. Apesar de serem jovens e de atuarem numa profissão com grandes chances de empregabilidade, eles temem a instabilidade. Dentre os entrevistados assalariados, com emprego formal, todos demonstraram satisfação com este tipo de vínculo empregatício, ressaltando os aspectos da segurança e da estabilidade como positivos. A propalada “independência” dos trabalhadores do imaterial esbarra no fato de que nem todos são favoráveis à ideia do trabalho por conta própria, sem patrão. Sobre este aspecto, as falas a seguir são reveladoras:

Estou há um pouco mais de um ano nesta empresa, trabalhando registrado, com carteira assinada. Estou satisfeito porque tenho segurança, estabilidade, direitos. Trabalho com isso há oito anos, e é a primeira vez que posso me planejar, tirar férias e essas coisas [...]. Já fiz vários estágios, trabalhei em casa, tive escritório, e não deu muito certo, não gostei (Entrevista n. 7, Engenheiro de Software, CLT, 23/06/11).

É bom sim, ter um emprego formal por causa dos direitos. Eu sempre tive dois empregos, um formal e outro informal. Mas o informal era só um bico, pra dar uma grana extra, nunca levei muito a sério. Não quis abrir mão do formal por outro, mesmo que ganhasse mais, mas agora to só com o formal e estudando (Entrevista n. 13, Programador, CLT, 23/11/11).

Já fiz muitos *freelas* [sic], que conseguia por indicação de amigos. Mas depois que consegui este emprego parei. Não dá pra ficar só nessa, é muito incerto. Teve trabalhos que gostei de fazer, que pagaram bem, que me deram experiência. Mas prefiro ter um emprego *de verdade* (Entrevista n. 14, Técnico em Suporte e Manutenção, CLT, 07/12/11).

Levando em consideração a realidade brasileira, onde há um mercado de trabalho historicamente marcado pela informalidade, conforme salientaram Leite (2003) e Tauile (2001), o emprego com carteira assinada, pelos direitos sociais e garantias que representam, pode parecer um privilégio para poucos. O fato de um dos entrevistados classificar o emprego formal como sendo “de verdade” e outro afirmar que nunca levou o informal “muito a sério”, também é um dado importante. Demonstra que a ocupação informal pode significar apenas uma situação provisória, como uma casualidade em certo momento da vida, ou ainda, como uma etapa na construção da experiência profissional. A possibilidade de ser empregado com

vínculo CLT para os entrevistados assalariados é preferível à situação de autônomo (formal ou informal). A autonomia, analisada neste momento em seu aspecto contratual conforme Rosenfield (2006), nem sempre é o almejado, mesmo para os “trabalhadores do conhecimento”. Este dado não apenas contraria as teses do trabalho imaterial como também os discursos acerca do “novo trabalhador” que em tese deveria estar propenso e disposto a assumir riscos (SENNET, 2005), ao menos no caso destes entrevistados.

Ainda assim, é curioso estes profissionais desejarem segurança e estabilidade no emprego, por se tratar de um perfil de trabalhadores jovens, que adentraram no mercado de trabalho já reestruturado, isto é, transformado. Contudo, analisando as diferentes trajetórias profissionais dos entrevistados, há nelas um ponto em comum: apesar da pouca idade, eles tiveram diversas formas de ocupação, passaram por diferentes empregos e contratos em empresas diversas. Embora não tenha sido entrevistado nenhum trabalhador que atuasse na informalidade, no momento da pesquisa, a maioria deles (nove pessoas) revelou que já esteve nesta situação em algum momento, realizando trabalhos como *freelancer*. Destes, nenhum se mostrou satisfeito com esta situação, afirmando que a atuação informal serviu apenas como “experiência”, como uma fase de aprendizado. Assim, compreende-se porque há este desejo de uma segurança no emprego, ainda que relativa³⁹.

O fato de estes trabalhadores não permanecerem muito tempo na mesma empresa é representativo das mudanças no mundo do trabalho, onde as trajetórias profissionais estão mais difusas e é cada vez mais raro construir a carreira dentro de uma única empresa. Como argumenta Sennet (2005), com a produção estando suscetível às flutuações do mercado, as empresas respondem às novas demandas com processos de reengenharia, que geralmente resultam em desemprego. Por este motivo que a estabilidade no emprego torna-se raridade, gerando uma situação favorável aos capitalistas, mas prejudicial aos trabalhadores. No capitalismo flexível as mudanças tecnológicas e organizacionais da nova empresa enxuta expulsam seus quadros funcionais de tempos em tempos.

Como no Brasil há escassez de mão de obra qualificada em TI (SOFTEX, 2010), os entrevistados têm boas chances de empregabilidade, o que lhes dá certa margem de segurança para gerir suas carreiras. No entanto, mesmo estes sentem-se afetados e um tanto inseguros com relação às mudanças. Em alguns relatos pode-se perceber certo incômodo com relação a

³⁹ A segurança é relativa no sentido de que nas novas empresas reestruturadas tornou-se raro, até mesmo para os trabalhadores que ocupam altos cargos (como gerentes e supervisores), construir uma carreira sólida e estável no interior de uma única empresa (SENNET, 2005).

isto, tanto os assalariados quanto os autônomos, demonstraram o desejo de construir uma carreira sólida, que lhe possibilite alguma segurança frente às mudanças a que estão sujeitos.

O que me incomoda no meu trabalho são as mudanças bruscas, sem aviso, sem sinal. De repente alguém que tá lá nos Estados Unidos resolve mudar todo o projeto e deixar a parte que era nossa para os indianos fazerem, porque sai mais barato. Aí é aquilo: mandam um monte de gente embora e quem ficou tem que se adaptar, fazer tudo diferente [...]. Se tem demanda contratam um monte de gente, aí um mês depois mandam todo mundo embora. Ao invés de contratar pra logo depois despedir, a empresa podia tentar manter o mesmo número de funcionários e aproveitar estas pessoas mais tarde (Entrevista n. 6, Analista de Sistemas, CLT, 15/06/11).

Muda tudo toda hora e você tem que se virar porque a empresa não *tá nem aí*. Você tá fazendo as coisas de um jeito e de repente é para fazer de outro, sem treinamento, nem nada. É tudo assim: vire-se, adapte-se, se quiser continuar aqui (Entrevista n.1, Analista de Sistemas, CLT, 06/05/11).

Ainda que estes sejam trabalhadores altamente qualificados, requisitados pelas empresas, eles sabem que também estão ameaçados pelas mudanças. Mesmo tendo consciência de que a atividade que exercem está sujeita às mudanças, “toda hora”, eles não se sentem confortáveis com isto. Se a rotina de trabalho no interior das fábricas fordistas é considerada brutal para o espírito humano, a falta de rotina desprotege. O tempo rotinizado pode ser avaliado em termos de conquistas futuras: poder planejar a vida a longo prazo (SENNET, 2005). Além destes trabalhadores não terem uma rotina de trabalho fixa – pois, muitas vezes, desempenham diferentes funções, como já foi descrito – existe também a preocupação de “ficar para trás”, de correr o risco de ser dispensado. Não tanto no interior da empresa, mas do próprio mercado de trabalho.

Embora as mudanças e inovações venham “de fora”, existe uma responsabilização pela gestão da própria carreira. A insegurança perante as mudanças afeta também os autônomos, que demonstraram preocupação com relação à qualificação e formação contínua como forma de garantir sua permanência no mercado. E a forma com que buscam segurança na gestão de suas carreiras se dá através de constante aperfeiçoamento profissional. Estes profissionais valorizam o domínio de conhecimentos variados. Mas isto está relacionado com as especificidades da profissão, que exige atualização contínua, como será discutido logo adiante.

O aspecto da qualificação demonstra as atuais tendências do mercado de trabalho, onde os entrevistados relataram que há um grande investimento pessoal em sua própria qualificação. A maioria das empresas exige alta qualificação, mas não fornece ajuda de custo para tal, fenômeno que se tornou comum após a reestruturação produtiva. Dois dos entrevistados comentaram que a empresa para a qual trabalham exigiu que realizassem um

curso em específico, sem, no entanto, se propor a custeá-lo. A realização do curso contava como avaliação do programa de metas a serem atingidas pelo funcionário. Quando as empresas oferecem cursos e treinamentos, estes são muito pontuais, de acordo com seus interesses. Caso o funcionário deseje uma qualificação diversa, mesmo que esta resulte em vantagens para a empresa, terá de buscá-la por conta própria.

Tal como foi mencionado por Pochmann (2010), no primeiro capítulo, o trabalho imaterial implica na necessidade de formação contínua, devido à valorização dos conhecimentos e constantes inovações tecnológicas. Mas diferentemente do que alegam Gorz (2005) e Lazzarato e Negri (2001) os conhecimentos que estes profissionais buscam não são libertadores *per se*. Trata-se de conhecimentos específicos necessários para esta produção, que garantem sua empregabilidade e permanência no mercado de trabalho. O profissional do software sente-se o responsável pela sua qualificação, o que não significa uma independência em relação à empresa, ou ao mercado – pelo contrário – ele sabe que precisa disto se quiser permanecer na função, tanto como assalariado, quanto como autônomo. O que não significa, necessariamente, que ele sinta isto como um fardo. Os trabalhadores entrevistados demonstraram satisfação com o que fazem e de aprender coisas novas. Contudo, trata-se de saberes que são essenciais para o exercício de sua profissão: os cursos e pesquisas que realizam, as matérias que lêem, não são escolhidos aleatoriamente, conforme suas vontades. São conhecimentos adquiridos para uma finalidade prática, e percebe-se que há uma obrigação neste sentido.

Tem os cursos que a empresa dá. Mas são coisas muito específicas, que só eles trabalham. Eu estou fazendo mestrado, correndo atrás, porque nesta área não dá pra se apegar numa coisa só. Toda hora muda tudo e a gente tem que estar preparado, se quiser permanecer nela (Entrevista n. 7, Engenheiro de Software, CLT, 23/06/11).

Eu quis trabalhar como autônomo porque posso ter a liberdade de trabalhar com o que eu quero, ficar empregado dentro de uma empresa paralisa (...). Não dá para se acomodar, to fazendo pós-graduação e sempre to lendo revistas da área. A internet tá aí também, é só procurar, que você consegue se manter atualizado, tem que né? (Entrevista n. 12, Analista de Sistemas, Micro Empresário, 10/08/11).

Ao mesmo tempo em que há esta busca da “liberdade”, por parte dos autônomos, estes sentem também que são impelidos para inovar constantemente. Há uma espécie de sentimento contraditório: se quer trabalhar por conta própria para poder pôr em prática seus conhecimentos, mas se reconhece que não pode ficar limitado a eles. A busca constante por atualização e aperfeiçoamento profissional faz com que ocorra também a extensão da jornada de trabalho, visto que, na maior parte do tempo de não trabalho, os entrevistados relataram

estar estudando coisas relativas à sua profissão. Quando não estão frequentando cursos, estão realizando pesquisas na internet, lendo matérias especializadas na área e trocando experiências e conhecimentos com colegas de profissão no meio virtual. Sempre no intuito de aplicarem estes conhecimentos e informações no trabalho. Embora demonstrem satisfação neste aprendizado constante, sentem também uma obrigação neste sentido, que fica clara no uso da expressão “*tem que*” recorrente em todas as falas. Isto remete mais a uma instrumentalização do conhecimento do que a uma autodeterminação para empregá-lo, tal como é defendida pelos teóricos do imaterial. Outro dado que confirma esta obrigatoriedade e que pesa sobre os trabalhadores foi o fato de afirmarem que nunca se “desligam” do trabalho:

Você prestar serviço pra web acaba tendo um plantão quase 24 horas, meu celular tá 24 horas a disposição, feriado, fim de semana, você tem que dar plantão. A vantagem é que não dependo de um lugar fixo pra desenvolver meu trabalho [...]. Mas a principal desvantagem é porque você fica ligado 24 horas, a tua qualidade de vida diminui né? Você tem uma dificuldade maior de desligar, você quer tranquilizar um pouco a cabeça, sair do eixo trabalho, mas é muito difícil. O que é bom por um lado, porque às vezes dá 1:00 da manhã eu tenho uma *sacada* e já anoto e tal. Surgem boas idéias. Mas por outro, você chega num limite assim que o corpo e a cabeça começam a não funcionar mais no ritmo. Daí precisa dar um tempo (Entrevista n. 5, Gerente de Projeto, Micro Empresário 09/06/11).

Eu cumpro uma jornada de 40 horas semanais na empresa. Mas tenho que ficar à disposição dela 24 horas, porque sou eu que faço a manutenção do sistema deles. Se der um problema de madrugada e me ligarem, tenho que ir pra lá resolver e não posso nem reclamar, porque faz parte das minhas obrigações (Entrevista n. 14, Técnico em Suporte e Manutenção, CLT, 07/12/11).

Um dado relevante, e que não ocorre somente neste ramo produtivo é o de que as TIs possibilitam o teletrabalho⁴⁰ (ROSENFELD, 2006). O fato de os trabalhadores mencionarem que não se desligam do trabalho é possibilitado pelas atuais tecnologias, tais como o fax, celular, *notebook* e *internet*, que não funcionam somente como instrumentos de trabalho e meios de comunicação, importantes para manter o contato com clientes e outros profissionais, mas também como formas de monitoramento eletrônico. E isto é importante para se pensar em novas formas de controle externo sobre o trabalho, principalmente dos trabalhadores autônomos. Ainda que haja autonomia em relação à supervisão pessoal, estes relataram sofrer pressões por parte dos clientes através destes meios. A supervisão aumenta na medida em que ela extravasa o local de trabalho e passa a ser imposta de forma eletrônica. A extensão da jornada de trabalho não é restrita apenas aos profissionais autônomos: entre os assalariados,

⁴⁰ Categoria de difícil definição devido a sua multiplicidade de situações em termos de local de trabalho, jornada, tipo de contrato e competências requeridas. Em termos gerais, o teletrabalho “pode ser definido como trabalho à distância com utilização de TIC’s” (ROSENFELD, 2006, p. 235).

que cumprem jornada fixa, no local de trabalho, as horas extras são recorrentes em virtude das reuniões de projeto e nas fases de realização de testes dos programas a serem instalados.

Torna-se difícil delimitar as fronteiras entre tempo de trabalho e de não-trabalho não apenas pelo monitoramento à distância e as horas extras, mas também pelos trabalhadores estarem sempre *pensando* (grifo próprio) no trabalho. Esta situação se dá também pelas próprias especificidades da área, já que quando não se está, de fato, trabalhando, se está buscando atualizar os conhecimentos, como já foi mencionado. Ocorre então que, nestes casos, o teletrabalho se dá por *transbordamento*: por preocupações profissionais que ultrapassam o local e o horário de trabalho (ROSENFELD, 2006, grifo da autora). Se estas fronteiras não são bem definidas mesmo para quem atua em local próprio de trabalho (empresa ou escritório), a situação ainda é mais complexa para quem exerce suas atividades no próprio domicílio. Dentre os entrevistados, um deles trabalha em casa, com vínculo PJ, e outros três afirmaram que também já trabalharam desta forma em algum momento de suas trajetórias profissionais. Os três relataram que encontraram dificuldades em exercer suas funções, preferindo então trabalhar em outro local. O que está trabalhando em casa revelou o desejo de abrir escritório.

Já trabalhei por outra empresa em casa, e não foi uma experiência agradável. Em casa, o cara tem que ser muito bem controlado com o tempo, senão acaba misturando as coisas. Acorda tarde, daí fica trabalhando até mais tarde, não tem aquele horário assim que chega e desliga. Às vezes tu fica com raiva de ficar em casa, de tanto que ta trabalhando, a mesa que tu come é a mesa que ta usando o computador, aí tu fica com raiva de comer ali, aí tem que sair de casa (Entrevista n.6, Analista de Sistemas, CLT, 15/06/11).

Não vejo problema em trabalhar em casa. O único problema são as distrações. Eu to trabalhando sabendo que a geladeira ta ali, a TV ta ali, a internet. Sem contar as interferências, com o telefone tocando, com a minha mulher. A vantagem é que não dá tanto custo quanto se eu tivesse um escritório. Mas acho que trabalhando em casa às vezes a produtividade é mais baixa do que se eu trabalhasse em outro local. Por isto penso em montar um escritório mais pra frente (Entrevista n. 3, Analista de Sistemas, PJ, 27/05/11).

De acordo com Rosenfield (2006), o teletrabalho possibilita autonomia ao trabalhador no que concerne à gestão do tempo, do horário de trabalho, mas paradoxalmente ele não o controla, pois o tempo é determinado pelas demandas de trabalho. Também implica em dificuldades com relação à substituição das relações pessoais por relações à distância, ao isolamento e de gerir a falta de limites definidos entre tempo e espaços públicos e privados. Além destas complicações para os trabalhadores há outro fator importante no fenômeno da

desterritorialização das atividades produtivas: a redução de custos que ela representa para as empresas que externalizam determinados setores.

Este último fator não é considerado nas teses do trabalho imaterial, que o interpretam como sinônimo de independência dos trabalhadores em relação ao mando dos capitalistas, por estes agora possuírem os meios de produção e se auto organizarem. Lessa critica esta visão, afirmando que o exemplo da Terceira Itália, citado por Lazzarato e Negri (2001), revela “uma forma mais intensa da exploração do trabalho pelo capital” (LESSA, 2005, p. 43). Pois o produtor doméstico acaba por fornecer parte do capital constante, dos custos administrativos e perde toda proteção social, além de não ser sindicalizado. Ou seja, a desterritorialidade também resulta em precarização, dos contratos e das condições de trabalho, para quem está nas “franjas” das cadeias produtivas, conforme apontou Leite (2003). Há a intensificação do trabalho e maiores ganhos de produtividade, necessitando de um novo padrão de segurança social e trabalhista, como defendeu Pochmann (2010).

2.4.2 A intervenção do cliente e a margem de autonomia operacional

Além da instrução formal e da necessidade de estar atualizado, destacam-se também neste setor a importância de outras habilidades adquiridas cotidianamente, necessárias à função. Se esta é uma tendência em voga no mundo do trabalho, fazendo parte do perfil exigido ao “novo trabalhador”, na produção de software isto também é essencial em razão das próprias especificidades do setor. Os entrevistados enfatizaram que o aspecto das “relações humanas” é essencial para o processo de trabalho, destacando a importância da comunicação, do raciocínio lógico e da capacidade de negociação (com clientes e com a equipe).

Além do conhecimento técnico, tanto de hardware, quanto de software, eu preciso encontrar o melhor caminho para programar. Então tenho que pensar e encontrar uma solução que seja satisfatória, pra mim e pro o cliente. Também preciso chegar a um acordo sobre o produto. Nem sempre dá pra fazer o que pedem e aí você tem que ir lá e falar com a pessoa, fazer com que ela entenda (Entrevista n.4, Programador, CLT, 02/06/11).

Isto também chama a atenção para a atuação do cliente no processo produtivo. Na produção de software customizado há os clientes internos – quando a produção se desenvolve dentro de uma empresa, com a finalidade de atender aos outros setores – ou externos, no caso das empresas terceirizadas ou de prestação de serviços. Se o setor terciário em geral, caracteriza-se pela presença do cliente nos processos de trabalho, com o crescimento dos serviços nas três últimas décadas, cabe incluí-lo nas análises sobre o trabalho, como alertaram

De La Garza e Gutiérrez (2008). No caso da produção de software, o cliente tem participação ativa em algumas fases do desenvolvimento, interferindo no processo. Não se trata apenas de satisfazê-lo no momento do atendimento e com o produto oferecido, como ocorre nos serviços “tradicionais”, porque na produção customizada, o cliente tem participação no próprio processo produtivo. Ele constitui-se como um “terceiro ator” que incide na problemática das relações de trabalho, que vão além das contradições entre patrões e empregados.

Ainda que em muitos casos o cliente não tenha conhecimento técnico algum sobre software, sua interferência é bastante incisiva. Ele exerce pressão nos trabalhadores na medida em que exige que a tarefa seja cumprida em determinado prazo, define a demanda e, em última instância, o produto, já que o projeto também depende de sua aprovação para não fracassar. A pressão pode ser tanto exercida diretamente, no contato pessoal ou à distância, por monitoramento eletrônico, como já foi assinalado. Deste modo, pode-se deduzir que o cliente, de certa maneira, constitui-se também como “patrão”, pois exerce pressão nos trabalhadores, define a produção e deve ser satisfeito com o resultado do trabalho.

Apesar do domínio que estes trabalhadores exercem sobre sua atividade, pelos conhecimentos que possuem, há limites impostos pelo cliente e pela própria tecnologia, visto que nem sempre é possível operacionalizar os requisitos solicitados num primeiro momento. Com os trabalhadores assalariados, além das imposições da gerência, ainda há as limitações com relação às tecnologias adotadas pelas empresas, que utilizam linguagens de programação específicas, definindo as ferramentas que serão utilizadas. Assim, pode-se dizer que é um processo produtivo permeado por negociações, acordos e conflitos em relação aos prazos, custos e à realização do projeto.

Às vezes o cliente chega com uma ideia que é impossível de pôr em prática, aí você tem que explicar que não dá pra fazer e mostra o que pode ser feito, e até dá algumas dicas para melhorar o programa. Também tem que ver se dá pra fazer no prazo que ele quer. Se não der, tem que explicar para ele também. Eu devo satisfação do meu trabalho pro meu gerente, mas tem que saber lidar com o cliente e entrar num acordo, porque ele deve ficar satisfeito com o trabalho (Entrevista n.1, Analista de Sistemas, CLT, 06/05/11).

Pra mim é tranqüilo, porque não sou eu que lido com esta parte. Mas sempre tem conflito de interesses né? Não na parte do produto, porque a gente oferece um programa que já está pronto, o cliente não interfere nesta parte. Mas sempre tem conflito na questão do preço, eles sempre querem pagar menos. Aí a gente negocia e tenta chegar num acordo que fique bom pras duas partes (Entrevista n. 15, Programador, Micro Empresário, 15/12/11).

Tenho liberdade de negociação, *senão eu não desenvolvo* né? O cliente define a demanda, mas o prazo a gente negocia [...]. É uma criatividade limitada, pelo fato de ser banco, os caras são muito cuidadosos no que a gente pode usar. Eles permitem que você possa usar tais ferramentas, mas só tais ferramentas e beleza, essa é a única

limitação. Mas dentro de uma certa limitação, pela questão de licença principalmente, eu posso criar (Entrevista n. 6, Analista de Sistemas, CLT, 15/06/11).

No caso dos trabalhadores que não lidam diretamente com o cliente, este tipo de negociação é feita com a gerência, que media a relação entre a equipe e o cliente. E em relação aos trabalhadores entrevistados que desenvolvem software não customizado, o cliente não tem participação no processo produtivo, mas ainda assim deve-se negociar com este os preços e os serviços de manutenção prestados. Ou seja, há diferentes situações e relações estabelecidas entre clientes e trabalhadores, mas em todas elas – pelo menos com os profissionais desta pesquisa em particular – existe alguma forma de contato, acordo e intervenção do cliente no trabalho. É um tipo singular de produção que envolve conhecimentos e decisões entre os que dele participam, há uma série de “*flexibilidades cognoscitivas e arranjos sociais* entre os que participam do processo de trabalho” (DE LA GARZA et. al., 2009, p. 138, grifos no original). É um trabalho que não deixa de ser criativo, inclusive porque se deve pensar em diversas soluções não apenas para resolver os possíveis conflitos, mas também os problemas e entraves técnicos que ocorrem no percurso.

Pois, conforme descrito anteriormente em relação ao processo produtivo, o gerente de projeto necessita ter uma noção sobre o todo (processo de desenvolvimento) ainda que não opere tecnicamente. Necessita também de habilidade em lidar com o cliente, formalizar os contratos e coordenar a equipe de forma com que o projeto seja bem sucedido. Engenheiros e analistas devem encontrar as soluções tecnológicas de forma a atender os requisitos, elaborar documentos e desenvolver uma metodologia de processo que seja a mais adequada. Já os programadores devem dominar determinada linguagem de programação conforme o tipo de projeto e optar por um paradigma de programação. Bem como os técnicos em suporte e manutenção devem entender o “comportamento” dos programas, sua interface com o hardware e saber interpretar a documentação técnica. Todos estes fatores exigem conhecimentos técnicos, raciocínio lógico, domínio da linguagem matemática, habilidades de comunicação, etc. Além disto, como é um tipo particular de produção envolta de incertezas e com variações nas atividades, divisão do trabalho e formas de organização, exige também criatividade e flexibilidade.

Embora o exercício da criatividade seja limitado e orientado para uma produção específica, como ficou expresso em um dos relatos anteriores (entrevista n. 6), a capacitação técnica e demais conhecimentos sobre o processo produtivo que os trabalhadores possuem lhes garantem certa margem de *autonomia operacional* (ROSENFELD, 2006, grifos

próprios) frente aos clientes e em alguns casos, à própria gerência. Se a questão das negociações com o cliente e o domínio das atividades por parte dos trabalhadores já estavam presentes nos relatos citados anteriormente, nestas duas falas estes aspectos estão mais evidentes:

Eu não desenvolvo o produto que o cliente me diz pra desenvolver, eu desenvolvo o produto que a gente diagnostica que é o mais adequado (Entrevista n. 5, Gerente de Projeto, Micro Empresário, 09/06/11).

O cara chegou e queria que eu começasse um projeto já, e nem tinha preparado a documentação ainda. E deu um prazo absurdo, não tinha a menor condição. Falei pra ele: “meu amigo, isto que você quer que a gente faça, neste prazo que você deu, é impossível”. Aí ele foi falar com o meu gerente, que depois veio me cobrar. Expliquei a situação pra ele e então ele [o gerente] foi falar com o cara. Repetiu a mesma coisa que eu já tinha dito e ainda mandou ele preparar a documentação primeiro [risos] (Entrevista n. 1, Analista de Sistemas, CLT, 06/05/11).

Há margens de autonomia operacional pelo controle *parcial* dos elementos do trabalho, pois os trabalhadores exercem uma atividade onde não há uma rígida separação entre concepção e execução, podendo interferir diretamente no processo produtivo, na medida em que negociam, opinam, modificam e solucionam, utilizando seus conhecimentos e criatividade. Mas este controle por parte do trabalhador é parcial, porque não escapa das pressões exercidas pelos clientes, pela gerência e pelo mercado (o que vale tanto para os trabalhadores assalariados quanto para os autônomos). Além disto, a autonomia operacional está diretamente relacionada com a natureza específica desta atividade, onde certo grau de autonomia por parte do trabalhador é fundamental para o sucesso dos projetos.

Outro ponto importante a ser destacado é o dos limites da própria capacidade tecnológica, que nem sempre consegue corresponder às vontades do cliente. Evidentemente que a produção capitalista atual, principalmente com a adoção do *just-in-time*, é acionada pela demanda, onde a atitude do consumidor impacta diretamente na produção. Mas, de acordo com Lessa (2005), não se pode deduzir que, a partir daí, produção e consumo seriam a mesma coisa, como afirmam Lazzarato e Negri (2001). Pois o que determina qual necessidade pode ser atendida são as possibilidades da capacidade produtiva existente, e não a simples vontade ou imaginação do consumidor, o que fica claro no setor pesquisado. Se a demanda por determinado produto diferenciado altera diretamente a produção de algum setor, não significa que o consumo tornou-se agora produtivo, mas sim que o capital tem uma estrutura capaz de responder às demandas do mercado de forma mais ágil do que no passado.

De acordo com o que já foi descrito, nesta área dificilmente alguém concentra-se numa única atividade (ponto bastante frisado pelos entrevistados). Obviamente é um processo de

trabalho diferente do padrão taylorista/fordista. Entretanto, o acúmulo de funções e a sobrecarga de trabalho também são fortes indícios de que a própria natureza da atividade tem como um de seus requisitos a multifuncionalidade, uma das exigências que surgem com a reestruturação produtiva. Além de a comunicação e o tipo de cooperação que se desenvolvem no interior da equipe também se dão em função das necessidades inerentes a este processo produtivo em particular. Todos estes fatores contrariam as teses do trabalho imaterial de que o trabalho cognitivo em si possibilitaria a libertação das amarras do capitalismo. Cabe então questionar se os conhecimentos, habilidades e a própria subjetividade dos trabalhadores não estão sendo cada vez mais explorados e usurpados pelo capital (AMORIM, 2009). Se há estes níveis de exploração dos trabalhadores assalariados, esta também é uma realidade entre os autônomos:

Eu sempre procuro me atualizar, adquirir novos conhecimentos, ser um profissional competente e qualificado, porque eu busco excelência. Tenho que ser competitivo no mercado, demonstrando que posso fazer o melhor para o cliente (Entrevista n. 5, Gerente de Projeto, Micro Empresário, 09/06/11).

Não dá pra se atualizar em tudo, porque toda hora sai alguma novidade diferente nessa área. Mas no ramo que eu to agora, que é das telecomunicações, eu busco estar sempre a par de tudo. Já fiz curso e sempre to aprendendo coisas novas sobre isto. Nessa área é complicado, porque sempre tem alguém que faz teu serviço mais barato. Então se você não aceita que paguem pouco, tem que fazer um trabalho diferenciado, de qualidade, porque senão acaba perdendo (Entrevista n. 10, Programador, PJ, 13/07/11).

Se para o trabalhador autônomo, não há pressões por parte da gerência e a ameaça da perda do emprego, há pressão do mercado pela competitividade, e novamente, do cliente. Inclusive, os micro empresários declararam que definem o valor dos softwares e serviços que prestam através de pesquisas de mercado. No mais, estes profissionais podem até estar livres do comando *direto* do capitalista, como apostam Gorz (2005) e Lazzarato e Negri (2001), mas seguem sendo dependentes das empresas que os contratam, especialmente no caso dos PJ. E, como bem observou Rosenfield (2006), o trabalho autônomo (em termos de contrato), também sofre pressões advindas dos clientes, dos prazos, da produtividade e do mercado, o que ficou claro nesta pesquisa. Da mesma forma que também não escapa das novas formas de controle proporcionadas pelas TIs que se realizam à distância, via celular ou *e-mail*, e que ainda colaboram para a extensão da jornada de trabalho.

O fato destes trabalhadores em ambos os casos – assalariados e autônomos – buscarem sozinhos qualificarem-se e atualizar seus conhecimentos é um dado bastante representativo do discurso em voga na atualidade. Como observou Sennet (2005), as mudanças no mundo do

trabalho marcam a emergência de discursos e práticas com conteúdos individualizantes. Deste modo, não é o mercado que é injusto, o que existe são desafios que devem ser superados. Retiradas as responsabilidades sobre o emprego das empresas e do Estado através das políticas neoliberais, cabe estritamente ao trabalhador a responsabilidade sobre sua empregabilidade.

A tese de que o desenvolvimento das forças produtivas diminui o tempo de trabalho socialmente necessário e que a partir daí se daria o movimento inevitável do capital à sua autodestruição, não leva em consideração de que no capitalismo flexível este tempo é “negativamente liberado” (AMORIM, 2009, p 142). A redução do tempo de trabalho não é real, no sentido da produção de riqueza que é socializada e permite a fruição, como acreditam os teóricos do imaterial. Quer dizer, investe-se em automação ao mesmo tempo em que diminui os tradicionais postos de trabalho, através das contratações precárias e da sobrecarga de trabalho. É fato que o atual estágio de desenvolvimento das forças produtivas permite liberar um *quantum* da mão de obra antes produtora de mercadorias para outras atividades relativas à concepção e à circulação. Mas isto não significa que seja o fim do trabalho abstrato e da alienação.

Não há uma autonomia efetiva no “trabalho cognitivo”, no sentido empregado pelas teses do trabalho imaterial, o que é uma quimera como afirmou Rosenfield (2006). Assim como foi visto que nem todos estes trabalhadores buscam o trabalho “independente” (a autonomia contratual). Há certa margem de autonomia operacional, conforme a análise proposta pela autora, mas não autonomia identitária. No caso dos trabalhadores entrevistados a autonomia também é outorgada como no trabalho industrial, porque ela faz parte das novas exigências do mundo do trabalho: ser multifuncional, levar trabalho para casa, não se desconectar em nenhum momento, estar sempre atualizado, ter novas ideias para melhorar o trabalho e estar preparado para as mudanças. Estas características combinam mais com as exigências da reestruturação produtiva e com o atual discurso gerencial – sobre ser “empregável” – do que caracterizam uma atividade livre e autodeliberada. Não há autonomia identitária no trabalho, porque *deve* se comportar de determinada maneira e assumir maiores responsabilidades. Desta forma, as teses do trabalho imaterial terminam por realizar um elogio às mudanças gestadas pelo capitalismo nas últimas décadas, desconsiderando os novos níveis de exploração com que o capital opera (AMORIM, 2009). As novas qualificações, ainda que possam o libertar o trabalhador do patrão, não o libertam do capital, produzindo automaticamente uma subjetividade autônoma, crítica ao capitalismo.

A pesquisa demonstrou que os trabalhadores do software, mesmo os autônomos, não buscam qualificar-se e atualizar seus conhecimentos para se libertarem do capital, pelo contrário. Os buscam para conseguir posição de destaque num mercado altamente competitivo, numa economia que tem como princípio básico a produção e circulação de mercadorias (materiais ou não) visando à acumulação. Economia que segue, portanto, sendo fundamentalmente capitalista. No mais, trata-se de conhecimentos que possuem uma finalidade prática, que são aplicados numa produção específica. Não são qualificações e conhecimentos que, em si, garantam uma ruptura com o capital. Pois não há como trabalhar, produzir e consumir de modo “alternativo” ao capitalismo, como crêem Lazzarato e Negri (2001), realizando estas atividades no interior de uma sociedade que ainda se organiza sob a égide deste sistema.

A ideia de que poderia existir um “estilo de vida” (LESSA, 2005, p. 33) comunista compatível com o capitalismo além de ser um tanto otimista, ignora os condicionantes políticos e sociais que fazem com que o capital se constitua como força social hegemônica. Pois, ao tomar o atual estágio de desenvolvimento das forças produtivas isoladamente, as teses do trabalho imaterial realizam uma interpretação economicista de Marx. Ou seja, os autores não avaliam as condições históricas, políticas e sociais que possibilitariam uma possível ruptura com o capital. Não analisam a atual composição das classes sociais e as novas bases com que o capital opera, ampliando seu domínio. Desta forma, Amorim (2009, p. 40) defende que mesmo ao admitirmos como dadas as condições materiais para a superação do capitalismo, “não podemos a partir daí conceber a efetivação política e material do intelecto geral. Acreditamos, contrariamente, que a formação desse indivíduo só pode estar, na obra de Marx, relacionada ao socialismo”.

A partir destas análises, pode-se afirmar que as teses do trabalho imaterial não se mostram apenas inconsistentes quando examinadas no plano teórico, mas elas também não encontram efetividade na realidade. Ao menos não na realidade da produção de software pesquisada. No entanto, em certo sentido, os profissionais do software possuem um perfil de trabalhador bem específico, na medida em que exercem uma atividade considerada “de ponta”, têm certo controle sobre seu trabalho, e estão constantemente adquirindo e compartilhando conhecimentos. Deste modo, cabe também analisar a identidade destes trabalhadores, como ela se constitui e como eles se percebem, sua posição social e as relações que se constroem através da partilha do conhecimento no meio virtual.

3 A CONSTITUIÇÃO IDENTITÁRIA⁴¹ DOS PROFISSIONAIS DO SOFTWARE

As transformações no mundo do trabalho nas últimas décadas passaram a exigir um perfil de trabalhador um tanto distinto daquele que caracterizou o modelo fordista. São requisitadas novas qualificações, capacidade de adaptação às mudanças, e um forte investimento subjetivo no exercício da atividade laboral, onde demanda-se determinados comportamentos e atitudes frente ao trabalho. Além disto, as novas formas de contratação flexível (parcial, temporária, por projetos) e o crescimento do trabalho autônomo e por conta própria, também impactam na constituição da classe trabalhadora, não só em termos de situação de emprego, mas na sua forma de ser.

As atividades de software cresceram e se difundiram neste contexto de mudanças no trabalho e na economia capitalista. E, conforme descrito no segundo capítulo, o trabalho com software exige alta qualificação, aprendizado constante, certo grau de autonomia operacional e outras habilidades tais como as comunicativas, de adaptação e a multifuncionalidade. É um processo produtivo cuja natureza é um tanto específica, pelo seu caráter cognitivo, disperso e fragmentado, que se organiza de diferentes formas e processos, permitindo sua realização à distância e sob diferentes modalidades contratuais. Por todas estas características, o trabalho com software enquadra-se no modelo de produção flexível, pois corresponde aos novos padrões e arranjos produtivos típicos da nova empresa enxuta e interconectada. Se a autonomia no trabalho não se concretiza tal como defendem as teses do trabalho imaterial, ao menos pôde se constatar que de fato, os profissionais entrevistados enquadram-se no novo perfil de trabalhador exigido com a reestruturação produtiva.

Por todos estes fatores, é que torna-se relevante analisar a identidade dos trabalhadores do software. Ainda que os entrevistados constituam-se numa mão de obra jovem, que adentrou no mercado de trabalho já modificado, para além da constatação de que se trata de um novo trabalhador, é necessário verificar como este se constitui *para si*. A forma como vê a atividade que realiza, o sentido subjetivo que dá ao seu trabalho, as relações estabelecidas entre seus pares e como estes trabalhadores se percebem enquanto profissionais qualificados, cujo perfil é o atualmente requisitado pelas empresas. Assim, o intuito deste capítulo é o de

⁴¹ Optou-se por “constituição identitária” ao invés de “identidade” pelo fato desta ser um *processo*, sendo permanentemente construída.

discutir, a partir dos relatos dos entrevistados, de que maneira estão se constituindo as identidades no trabalho neste atual paradigma produtivo.

Desta forma, será discutida a identidade enquanto categoria sociológica, mais especificamente, a questão da identidade no trabalho. Para tanto, primeiramente será analisada esta noção e algumas das teorias que têm apontado para o fenômeno da crise de identidade na “pós-modernidade”. Crise que se manifesta em função das transformações não apenas no trabalho, mas na sociedade em geral a partir dos anos 1970, que provocaram profundas alterações nas instituições (Estado, família, comunidade, sindicato). Instituições que outrora pautavam de maneira mais incisiva a conduta dos indivíduos e lhes garantiam o sentimento de pertencimento a uma coletividade. A afirmação da perda da centralidade do trabalho, enquanto categoria analítica e fundante do ser humano, não surge apenas como resultado destas mudanças, mas também pela emergência dos novos movimentos sociais com reivindicações diversas às que marcam a oposição entre capital e trabalho.

Entretanto, mesmo levando todos estes fatores em consideração, o trabalho continua sendo elemento central na formação identitária, ainda que não seja o único. Tampouco a existência das classes sociais e o pertencimento a uma classe específica podem ser ignorados neste tipo de análise. Portanto, será analisada a posição social específica destes trabalhadores e como esta repercute na visão que eles têm sobre o trabalho e a sindicalização. Mesmo que o propósito não seja o de abordar a questão sindical em específico, entende-se que ela é um fator importante na formação das identidades profissionais. A filiação ou não a um sindicato, bem como o modo com que ele é visto pelos trabalhadores indica relevantes questões a respeito da identidade. Observa-se também que há novas formas de interação e de solidariedade entre os profissionais do software, que se desenvolvem no meio virtual, fundamentais para seu trabalho e para a constituição da identidade coletiva.

3.1 A crise de identidade e os novos processos identitários

Sobre a formação dos processos identitários, Dubar (1997) distingue duas interpretações correntes nas teorias da socialização: a “psicologizante” fundada no *self*, como unidade permanente e autônoma, e outra oposta, a “sociologizante” que reduz o *self* à determinação da estrutura social. Sendo as duas abordagens inconciliáveis, o autor defende que as análises sobre a identidade devem superar esta dicotomia, adotando uma perspectiva relacional. Tomar a identidade como um processo, não significa ignorar a subjetividade das narrativas biográficas. Ou seja, articular o modo subjetivo com que os sujeitos narram suas

trajetórias com as determinações sociais objetivas. O autor destaca também como algumas teorias sociológicas (como a Escola de Chicago, por exemplo) articularam as duas instâncias objetiva/subjectiva em suas pesquisas.

A partir da concepção de Berger e Luckmann (2006), pode-se tomar a identidade como sendo objetivamente definida como localização em um certo mundo, sendo subjetivamente apropriada em relação a este mesmo mundo. Para os autores, o sujeito só pode apropriar-se e interpretar a realidade da qual faz parte, sendo a mesma construída em relação ao outro, através de processos de socialização primária (interiorização da estrutura social durante a infância) e secundária (interiorização de submundos institucionais). Castells (2000) define a identidade como fonte de significado e experiências de um povo, sendo um processo de construção de significado a partir de um atributo cultural. O foco do autor é na identidade coletiva, e concorda com o ponto de vista sociológico de que toda identidade é construída, destacando que isto ocorre em um contexto de relações de poder. Conforme Bridi (2005), a identidade coletiva é a outra face da identidade individual (elas estão imbricadas), sendo uma identidade que se constitui através da experiência e consciência de pertencimento a um coletivo que compartilha um referencial comum. Deste modo, a identidade no trabalho forma-se individual e coletivamente, pois se trata do “ser trabalhador”, que compartilha de experiências comuns a uma classe social e um trabalho específico.

A partir destas abordagens pode-se inferir que a identidade é uma categoria dinâmica, compreendida através da inter-relação que se constrói entre o sujeito e sua inserção no mundo social, de modo dialético. Os processos identitários são construídos no cotidiano, estando o sujeito em permanente transformação, mas capaz de manter uma relativa unidade em meio à fragmentação e diferentes posições ocupadas em sua trajetória identitária (COUTINHO et. al., 2007). Assim, ainda que a identidade seja permanentemente construída e formada a partir de instâncias múltiplas, ela constitui-se em uma espécie de “norteador” ao indivíduo, garantindo-lhe uma definição de si mesmo e o pertencimento a uma posição social, lugar, cultura, ou instituição.

O crescente individualismo das últimas décadas tem apontado para o fenômeno da crise de identidade, gerando profundas incertezas nos indivíduos. Para Dubar (2011) o que se denomina na contemporaneidade de “crise das identidades”, seria a crise do vínculo social. “Trata-se, assim, da passagem dolorosa, para a maior parte das pessoas, de uma forma de relações sociais a outra” (DUBAR, 2011, p. 178). A isto, o autor atribui ao processo de individualização – passagem da forma comunitária “nós>eu” para a forma societária

“eu>nós” – que vem se manifestando desde o fim do século XIX e depois dos Trinta Gloriosos⁴² (1945-1973). O que entrou em crise foram as formas de pensar, de dizer e de fazer da primeira modernidade (sobretudo a ideia de progresso baseada na razão iluminista), dos Estados Nacionais, do Estado Social, da primazia das instituições e dos vínculos comunitários protetores (nas cidades, igrejas, famílias e corporações).

Dubar (2011) afirma que a crise identitária no século XIX, provocada pela proletarização dos camponeses submetidos à organização científica do trabalho nas fábricas, foi amortecida pelo movimento sindical e o Estado Social. O pertencimento a um movimento sindical, à classe operária, e a uma comunidade de trabalho manteve a estruturação positiva das identidades e as referências a identificações coletivas. A crise que se manifesta a partir de meados dos anos 1970 afeta na constituição das identidades, sobretudo no trabalho, em função do desemprego, da precarização, do colapso das adesões sindicais e mobilizações coletivas e no fortalecimento das instituições financeiras. A mudança na correlação de forças entre o capital e o trabalho, resultou na desvalorização dos trabalhadores de execução, fazendo das antigas identidades operárias ou militantes “*identidades negativas*” (DUBAR, 2011, p. 180, grifos do autor), ou seja, não adaptadas às mudanças.

Para Castel (2008) a condição de assalariado, que durante seu surgimento na Revolução Industrial era considerada como sinônimo de rebaixamento ou até mesmo infortúnio, passa a receber novo estatuto com as políticas de *Welfare State*. Com a intervenção estatal nas negociações entre sindicatos e empresas, uma grande parte dos assalariados do mundo passa a ser integrada na sociedade capitalista, de modo a manter a coesão social. Ser trabalhador conferia determinada inscrição na estrutura social, que além da dimensão identitária, garantia certa segurança (em função da estabilidade no emprego e direitos). A acumulação flexível (HARVEY, 2001) provocou o declínio de um modelo societal, e com isto, a desintegração de inúmeros trabalhadores, a desfiliação e o individualismo negativo, conforme Castel (2008).

Castells (2000), assim como Dubar (2011) e Sorj (2003), observa que outros fenômenos colaboraram para o processo de individualização, ou como diria Hall (2001), de “descentramento” do sujeito e à formação de novas identidades. O movimento feminista e de liberação sexual e a participação maciça das mulheres no mercado de trabalho colocaram em xeque a instituição familiar baseada no modelo nuclear patriarcal, questionando os papéis sexuais e as identidades de gênero. A flexibilização, a formação de redes e o intenso processo

⁴² Conforme a terminologia do autor, referindo-se ao período da proeminência do Estado Social nos países capitalistas centrais, abordada no primeiro capítulo.

de globalização econômica, para além das consequências no trabalho, levam à diminuição da soberania do Estado Nação e das fronteiras territoriais e culturais. Bem como as instituições democráticas e partidos políticos atravessam por um processo de deslegitimação.

Surgem novos movimentos sociais (feminista, gay, pacifista, ambientalista e antiglobalização) e de acordo com Castells (2000), o crescimento do fundamentalismo religioso e a reafirmação de identidades culturais, nacionais e étnicas – que o autor interpreta como reflexo exacerbado desta busca de identidade em um mundo que está cada vez mais caracterizado pela efemeridade e deslegitimação das instituições. Nestes processos, as tecnologias da informação e a internet têm grande relevância, pois além de funcionarem como vetor e amplificador, elas são utilizadas pelos novos movimentos sociais para informar, comunicar e reunir os atores sociais. Assim, há um confronto bipolar entre a Rede e o Ser, que encontra-se conectado ao mundo, mas ao mesmo tempo isolado em relação aos tradicionais vínculos sociais.

Quanto à questão do trabalho, devido às mudanças citadas anteriormente, alguns autores chegaram a sinalizar o fim da centralidade do trabalho (OFFE, 1989; HABERMAS, 1987) na produção teórica e enquanto categoria formadora de identidade e da consciência dos sujeitos. Offe (1989, p. 07) aponta para uma “crise da sociedade do trabalho” que reflete-se em abordagens diferenciadas na produção teórica sociológica. Se até a década de 1950 o trabalho era considerado como princípio organizador das demais relações sociais – tendo como referência as teorias clássicas de Marx, Weber e Durkheim – passam depois a prevalecer no campo sociológico pesquisas relacionadas a outros temas, incorporando a questão do trabalho como variável dependente. O autor afirma que este fenômeno é resultado das transformações não só no trabalho como na cultura: questões no âmbito da divisão entre os sexos, da família, ou da saúde passam a ter maior visibilidade. Assim, Offe (1989) questiona se o trabalho ainda é central enquanto elemento constituinte da personalidade dos sujeitos e da própria sociedade. A resposta do autor é negativa, visto que a heterogeneidade das funções, da organização e da contratação e, a redução da jornada⁴³, fazem com que o trabalho perca a referência de outrora na formação da identidade dos indivíduos (que agora orientam-se por outras instâncias, tais como a da sexualidade, por exemplo).

Para Habermas (1987), a crise do Estado Social, juntamente com a derrocada do socialismo real marcam o “fim da utopia da sociedade do trabalho”, onde este deixa de ser

⁴³ Referindo-se ao contexto europeu, que em virtude da automação houve redução da jornada de trabalho a partir da década de 1980. Ao contrário do que ocorre nos países subdesenvolvidos e com os próprios trabalhadores desta pesquisa.

objeto de luta pela emancipação. O fim desta utopia gera um sentimento de perplexidade não só nos sujeitos, mas na própria teoria, que não consegue propor uma nova alternativa como resposta à crise. Habermas destaca a importância no cenário atual de outros movimentos sociais com distintas bandeiras de luta – tais como o feminista, o pacifista e o ecológico. Para o autor, com a diversidade de pensamentos, subjetividades e metas sociais, onde seus diferentes objetivos passam a se concentrar nas arenas de disputa política, o ideal seria que estes movimentos se constituíssem em esferas políticas autônomas. Desta forma, o autor propõe que agora a centralidade está na esfera da comunicação.

Contrariando estas teses, acredita-se, como afirma Antunes (2009), que mesmo com todas estas transformações, o trabalho segue como fundamental na formação identitária. Pois, partindo da concepção marxiana de trabalho (já mencionada no segundo capítulo) o autor retoma sua dimensão dual: a abstrata, como produtor de mercadorias, ou seja, de valores de troca; e a concreta, como elemento estruturante do metabolismo entre o ser humano e a natureza. Em sua dimensão abstrata, é um equívoco afirmar que desapareceu ou que está em extinção, pois ainda vivemos numa sociedade capitalista produtora de mercadorias, onde o trabalho estranhado e fetichizado prevalece. O que mudou não foi a exploração da força de trabalho, mas esta se modificou. Houve a redução do operariado fabril e industrial sob regime regulamentado, o crescimento do trabalho improdutivo, a precarização e subproletarização. Estas mudanças não permitem concluir pela perda dessa centralidade e tampouco que a redução do trabalho manual direto e a ampliação do trabalho mais intelectualizado possam negar a teoria do valor. Quanto ao trabalho em sua dimensão concreta, como criador de valores de uso e que ao fazê-lo transforma o seu próprio criador humanizando-o, não parece possível conceber o seu fim, mesmo com a eliminação do capitalismo.

Para Antunes (2009), as transformações no mundo do trabalho afetaram o conjunto da classe trabalhadora em sua *forma de ser* (grifos do autor), tornando-a mais heterogênea, fragmentada e complexificada. Portanto é inegável que o atual contexto societário, especialmente quando se pensa no trabalho, contribui para a fragmentação dos sujeitos, reforçando a fragilidade e a efemeridade da identidade. No entanto, considera-se que as rupturas nas trajetórias identitárias são ressignificadas através de novos processos de identificação (COUTINHO et. al, 2007). Partindo desta concepção, será analisada a maneira com que estão se constituindo as “novas identidades” no trabalho dos profissionais do software entrevistados nesta pesquisa, que, como foi descrito, iniciaram suas trajetórias profissionais após a flexibilização. Se estes trabalhadores não sofreram o impacto destas

transformações como a geração anterior, especialmente a dos trabalhadores do operariado industrial dos anos 1990 no Brasil, não se pode falar em “crise de identidade”. Mas sim, de uma nova identidade que está se constituindo em um mundo do trabalho diverso daquele de cerca de trinta anos atrás. Há de se considerar também a área em que atuam, que possui suas especificidades, conforme o analisado nos capítulos anteriores.

3.2 Percepções acerca do trabalho: qualificação, envolvimento e “autogestão” na constituição da identidade dos trabalhadores

Como o foco deste estudo reside na identidade no trabalho, a questão a ser analisada é a da construção da identidade coletiva, e não a individual. Analisar a identidade dos profissionais do software enquanto grupo de trabalhadores que compartilha uma experiência comum de trabalho (mesmo com algumas diferenças, como as de contratação e de funções). Para tal, pretende-se articular o modo subjetivo com que percebem e interpretam seu trabalho e a si próprios com as determinações objetivas nas quais estão inseridos, como sugeriu Dubar (1997). A subjetividade, nestes termos, não é o oposto da objetividade como costuma se pensar, e sim os sentidos que os trabalhadores atribuem ao trabalho, que variam conforme suas experiências e momentos históricos.

Assim, pensar a subjetividade em suas conexões com o trabalho implica pensar os modos como as experiências do trabalho conformam modos de agir, pensar, sentir e trabalhar associados em momentos definidos – mais ou menos duráveis – que evocam a conexão entre diferentes elementos, valores, necessidades e projetos. Esses modos se constroem nos jogos de poder, tensionando as formas de sujeição e de insubordinação nos contextos de trabalho, as quais agenciam tanto a dominação como as possibilidades de invenção e de criação (NARDI; TITTONI, 2011, p. 377).

Nardi e Tittoni (2011) destacam que a temática da subjetividade ganha evidência nas análises contemporâneas devido às mudanças na organização do trabalho, que unem o trabalho manual ao intelectual (dentro da lógica do trabalho imaterial), distinta da divisão taylorista/fordista. As atuais estratégias de gestão promovem um modelo de trabalhador capaz de se autogerir – sendo empresário de si mesmo, como sugeriu Gorz (2005) –, apontando para a produção de uma subjetividade específica. Mas este modelo é reservado aos trabalhadores altamente qualificados, competentes em seus domínios e disputados pelas empresas, tal qual o caso dos profissionais entrevistados. Como discutiu-se anteriormente, o aspecto da qualificação e a formação contínua fazem parte das exigências da área analisada, e os entrevistados as percebem. Porém, ainda que reconheçam que este processo é externo, o

tomam como parte integrante de seu perfil profissional, que lhes fornece uma vantagem competitiva:

Eu to satisfeito com o trabalho aqui, mas sei que se a empresa me mandar embora, consigo emprego em outro lugar [...]. Falta gente que faça o que eu faço e não é todo mundo que tem vocação pra essa área, porque tem que gostar de estudar sempre, tem que ter conhecimento, paciência, dedicação. (Entrevista n. 14, Técnico em Suporte e Manutenção, CLT, 07/12/11)

Sempre vem alguém dizer que tem um conhecido que faz o serviço mais barato, mas a gente não cai nessa. O povo acha que *qualquer um* pode desenvolver, principalmente a pi lazada [sic] que tá estudando ainda. Até pode ser, porque na internet tem tutoriais que ensinam a programar, mas é só isso. Agora, se você quiser um programa que rode bem, de acordo com as necessidades do cliente, e o serviço de manutenção, tem que ter gente qualificada pra isso. E a gente trabalha com esse diferencial (Entrevista n. 15, Programador, Micro Empresário, 15/12/11)

Se nos relatos descritos anteriormente, já se podia verificar a questão da competitividade, nestes também revela a qualificação (e outras características comportamentais) como um diferencial, que faz com que trabalhador se perceba mais competente e capacitado que os demais. Todos os entrevistados, sem exceção, demonstraram esta visão em seus relatos, assim como afirmaram que a qualificação e experiência que possuem lhes garantem a permanência no mercado de trabalho. Eles têm consciência de que o mercado é instável, que não estão seguros em seus empregos e funções, e desta forma, procuram estar preparados para isto. Apenas um dos trabalhadores demonstrou segurança no emprego que, não por acaso, trabalha em uma empresa estatal, sendo concursado⁴⁴.

Como afirma Bourdieu (1998), a precariedade atinge a todos os trabalhadores, até mesmo aqueles que (ao menos em tese) teriam seus empregos protegidos e estáveis. A ameaça da precariedade “contribui para dar a cada trabalhador a impressão de que ele não é insubstituível e que o seu trabalho, seu emprego é de certa forma um privilégio, e um privilégio frágil e ameaçado” (BOURDIEU, 1998, p. 121). A consciência com relação à precariedade não é apenas advinda do que o trabalhador observa em sua volta, mas das suas próprias experiências, já que os relatos sobre suas trajetórias profissionais revelam um histórico de passagem pela informalidade e por diferentes formas contratuais. Desta forma, os trabalhadores CLT valorizam este tipo de vínculo, ao mesmo tempo em que procuram estar preparados para sua eventual perda.

⁴⁴ Em relação às demais questões abordadas na pesquisa, não houve diferenças significativas nos relatos deste trabalhador em relação aos demais (na pressão por prazos, tipo de atividade, jornada de trabalho, etc.). As únicas exceções relatadas foram a estabilidade e o fato de as ferramentas tecnológicas com que trabalha não inovarem tão depressa quanto no setor privado.

Há um forte individualismo neste aspecto, condizente com o atual modelo de gestão empresarial que responsabiliza os trabalhadores pela gestão de suas carreiras (SENNET, 2005). Assim, o “sucesso” e o “fracasso” dependem exclusivamente de si mesmo, o indivíduo toma para si a responsabilidade no emprego. Trata-se, como afirmou Dubar (2011), do novo individualismo performático, onde emerge o culto do desempenho e da competição, e da singularidade distintiva. Neste sentido, ocorre a incorporação do ideário neoliberal das últimas décadas, onde “o mercado emerge como um dispositivo de modelagem da subjetividade forjado a partir da lógica do custo-benefício, produzindo sujeitos “empreendedores de si mesmos” (NARDI; TITTONI, 2011, p. 377). Esta idéia é incorporada tanto pelos assalariados quanto pelos autônomos, sendo que nestes últimos a noção de mérito individual é associada ao sucesso dos seus empreendimentos enquanto trabalhador autônomo (em termos contratuais).

A conquista e manutenção de clientes é o resultado da performance na realização dos projetos, e os ganhos advindos – materiais e simbólicos também, pois isto reflete na autoestima e imagem de si – significam para eles também a independência com relação ao emprego diretamente subordinado, assalariado. Em alguns casos, a segurança e permanência no emprego estável são interpretadas como sinônimo de comodismo, ou até sinal de fracasso. Pois a flexibilidade também deve ser uma das características do novo trabalhador ousado, que se movimenta, se esforça e, acima de tudo, se arrisca (SENNET, 2005). Ou seja, o trabalhador competente e bem sucedido naquilo que faz, não precisa da estabilidade do emprego formal para sobreviver, além de o trabalho autônomo permitir maior liberdade criativa. Todos estes aspectos estavam presentes nas falas dos trabalhadores autônomos, das quais pode se destacar:

Prefiro trabalhar assim, não tenho vontade de voltar a ser empregado. Não sirvo pra ficar empregado numa empresa, recebendo ordem [...]. Isso não é pra todo mundo, tem que ter iniciativa pra conseguir se manter assim, tem que se esforçar mais, porque aí teu ganho só depende de você. Hoje você tá num projeto, amanhã tá em outro, às vezes nenhum. É bem incerto (Entrevista n. 10, Programador, PJ, 13/07/11)

Eu tenho uma pré-disposição grande pro risco, sabe? Então eu gosto da inovação, da ousadia e tal [sic]. A posição que eu to me permite arriscar, ter novas idéias e colocar em prática. É o que eu gosto de fazer (Entrevista n.5, Gerente de Projeto, Micro Empresário, 09/06/11)

Eu gosto de trabalhar como autônomo porque eu posso criar. Posso utilizar todo meu conhecimento e oferecer um bom software, atualizado e eficiente, a partir do que eu sei e do jeito que eu quero fazer (Entrevista n. 12, Analista de Sistemas, Micro Empresário, 12/08/11)

De acordo com Lima (2010), o discurso ideológico propagado em décadas de flexibilização recolocou a ação individual como única possibilidade emancipadora – ideia

também incorporada pelas teses do trabalho imaterial – enquanto a perspectiva coletiva passou a ser vista como burocrática, autoritária e ultrapassada. A valorização do trabalho autônomo empreendedor na contemporaneidade consiste numa reinterpretação do trabalho informal, em que destaca-se seu potencial criador somado à predisposição individual ao risco e à inovação. Percebe-se a incorporação deste ideário pelos trabalhadores autônomos, em que o vínculo empregatício do tipo CLT é visto como submissão, estagnação, falta de iniciativa própria e de liberdade de autogestão (mesmo os trabalhadores com vínculo PJ não reconhecem seu trabalho como subordinado à empresa pela qual estão contratados). Ainda que nenhum dos trabalhadores entrevistados atue na informalidade, sua situação de trabalho cabe nesta observação sobre o empreendedorismo dos dias atuais, pois isto abrange tanto os profissionais altamente qualificados (que trabalham com contratos temporários ou projetos), quanto os que exercem atividades precárias e informais (LIMA, 2010).

Segundo o autor citado, durante a década de 1970 a informalidade nos países da América Latina era considerada um sinal de atraso em relação aos países centrais, pois o emprego regulamentado representava a modernidade capitalista. Era interpretada como um problema, caracterizando-se por um contingente de trabalhadores fora do mercado, que desenvolviam estratégias de sobrevivência, garantindo a reprodução ampliada do capital. Com a flexibilização, a informalidade, juntamente com as novas formas de contratação passa a ser atrativa para os investimentos industriais, devido aos novos padrões produtivos da empresa enxuta. Com isto, assiste-se a uma reinterpretação da informalidade nos anos 1990, que, de sinônimo de subdesenvolvimento, passa a ser considerada como desregulamentação, flexibilidade e, ideologicamente, empreendedorismo. Há diversos tipos de empreendedores: os autônomos, os por necessidade e precariedade e aqueles com distintos graus de formalidade.

No caso dos trabalhadores que lidam com tecnologias da informação, esta situação complexifica-se, pois para Lima (2010) surgem especialidades, ocupações e profissões que são flexíveis em suas origens. Além do caráter deste tipo de trabalho que, como já foi assinalado, possibilita a desterritorialização e extensas jornadas de trabalho não regulamentadas. A exigência pela inovação e formação contínua faz com que o contrato de trabalho por tempo indeterminado nem sempre seja interessante para estes trabalhadores, como comprovou-se no caso dos autônomos entrevistados. O autor afirma que para estes trabalhadores a cultura compartilhada é a do individualismo, que, pelo teor das entrevistas, se

manifesta nos autônomos através dos discursos no estilo “faça você mesmo” e nos assalariados, no “esteja preparado”.

Neste sentido, outro fator importante na constituição da identidade destes profissionais reside na própria natureza da atividade. Pois, conforme o que foi analisado, o desenvolvimento de software caracteriza-se por um tipo singular de produção, onde os trabalhadores interagem, transitam por diferentes atividades e mobilizam conhecimentos diversos – técnicos, de raciocínio lógico matemático, criatividade na solução de problemas, certa margem de autodidatismo e habilidade no relacionamento humano, em função do atendimento aos clientes e do tipo de cooperação que se desenvolve nesta produção, mais horizontalizada do que o padrão taylorista/fordista. A conjugação das atividades manuais e intelectuais, a mobilização da subjetividade, o tipo de cooperação e produção voltada à demanda do consumidor-usuário (no caso, o cliente) apontam para o modelo de produção e perfil de trabalhador condizente com o trabalho imaterial, de acordo com o que foi descrito por Gorz (2005), Lazzarato e Negri (2001).

Mas, de acordo com o que foi discutido no capítulo anterior, a produção imaterial, não se constitui em uma “alternativa” ao capitalismo. Sendo que, até pode-se afirmar que dentro de sua lógica há um fator que está na direção oposta ao que crêem as teses do imaterial: suas especificidades apontam para a formação de um perfil de trabalhador que é o atualmente requisitado pelas empresas (NARDI; TITTONI, 2011). Assim, o trabalhador que possui as características citadas define-se, além de diferente e mais competente que os demais, como o que está adequado não apenas ao mercado de trabalho, mas ao próprio exercício das atividades de software. O culto da singularidade distintiva (DUBAR, 2011), expresso no discurso do “ser o melhor” faz também com que estes trabalhadores se destaquem até mesmo entre seus pares.

Hoje em dia aquele profissional tipo *nerd* não é mais o que as empresas procuram. Ninguém quer aquele geniozinho que entende tudo de programação, mas fica no canto dele, bitolado, que não se envolve com o trabalho como um todo, não sabe o que tá acontecendo em volta (Entrevista n.2, Gerente de Projeto, CLT, 12/05/11)

Eu faço análise, programo, participo das reuniões de projeto. Mas eu sou diferente. Tem cara que só fica programando, igual *robozinho* e só vem falar com você quando dá algum problema. É o tipo de cara que não vai conseguir uma promoção, e se mandarem embora, tá perdido, porque não manja [sic] como é o processo e só entende a programação que o banco usa (Entrevista n. 1, Analista de Sistemas, CLT, 06/05/11)

Em uma área em que a multifuncionalidade é valorizada e há várias formas de organização do trabalho – onde é raro alguém realizar uma única atividade e ocorre até

mesmo de um trabalhador desenvolver software sozinho – o trabalhador que se concentra em uma única função, ainda que seja programar, atividade que já é um tanto complexa, é visto como “mau” profissional entre os demais. Mau no sentido de não adaptado às novas exigências empresariais e não adequado ao perfil que se espera do profissional da área de software. Pois, ao se limitar à programação, ele estaria apenas cumprindo a função de codificar, realizando “mecanicamente” o que foi determinado anteriormente pelo analista (OLIVEIRA, 2009). O que torna-se um agravante quando domina uma única linguagem de programação e ferramentas específicas, utilizadas pela empresa em que trabalha. Deste modo, não busca aprender coisas diversas, *se envolver* com as atividades da empresa e conseqüentemente, estar preparado para eventuais mudanças (tecnológicas e a própria perda do emprego). Neste aspecto, o discurso empresarial acerca do “novo trabalhador” é incorporado pelos entrevistados ao ponto de aqueles cuja postura profissional não estar condizente, constituírem-se em “identidades negativas”, ultrapassadas na concepção dos adaptados, como classificou Dubar (2011).

Há inclusive, certo desprezo pelas atividades tomadas como estritamente manuais, que manifesta-se na ênfase com que os entrevistados distinguem entre desenvolvimento e produção. Inclusive destacando que não produziam, mas *desenvolviam* software. O processo de desenvolvimento de software reúne todas as atividades necessárias à sua produção, cujas etapas não obedecem a um rigoroso ordenamento, como foi descrito. Na fala de alguns entrevistados percebe-se uma diferenciação na forma com que se referem a estes termos⁴⁵. Para estes, o desenvolvimento compreenderia as tarefas de concepção (engenharia, análise de requisitos) e de execução (programação). E, desta forma, ao referir-se ao processo como *produção* estritamente, se estaria remetendo a um trabalho distinto ao deles. Para eles a programação não é uma tarefa menor, e de acordo com a descrição do processo de trabalho, ela tem seu grau de complexidade. Mas torna-se desvalorizada, quando a atividade é realizada isoladamente, quando o programador não participa do restante e, portanto, não reúne concepção/execução. Desta forma, ela é negativa porque remete ao trabalho fabril nos moldes taylorista/fordista, como se percebe neste comentário:

Trabalhei numa empresa em que o pessoal da programação ficava numa sala e na porta tinha um desenho de uma fábrica. Achava aquilo absurdo, porque além do nosso trabalho precisar de comunicação e envolvimento de todos, aquela placa não

⁴⁵ Os trabalhadores se “classificavam” de acordo com a função que exercem no processo produtivo (mesmo sendo multifuncionais). Por exemplo: “eu sou programador”, “eu sou analista de sistemas” e assim por diante. E quando questionados sobre a produção de software, respondiam que “não produziam, que eram *desenvolvedores* de software” (nove dos entrevistados responderam desta forma). O que levou a perguntar qual era a diferença (para eles) entre uma coisa e outra.

fazia sentido. Eles não são operários (Entrevista n.9, Gerente de Projeto, CLT, 01/07/11).

O fato de se frisar a distinção de suas atividades como não fabris, diz respeito à forma com que concebem seu trabalho, como mais complexo e intelectualizado do que o trabalho fabril tradicional – mesmo com as mudanças no trabalho operário, que se complexificou com a reestruturação produtiva. Esta concepção também tem a ver com a posição social que ocupam, que será discutida adiante. Bem como relacionar a atividade de programação à fabril representa como a empresa mencionada na entrevista percebe esta atividade, distinta das outras, devendo, portanto, estar sinalizada e separada das demais.

Oliveira (2009), afirma que a denominação “desenvolvedor” seria não oficial, sendo utilizada genericamente entre estes trabalhadores para definir aqueles que atuam nas atividades de desenvolvimento do software. A autora também observa que a programação, em termos restritos, é geralmente realizada por iniciantes na área ou estagiários. Isto foi confirmado durante a pesquisa, pois, de acordo com as entrevistas com os assalariados, a carreira no interior das empresas inicia-se com o *Programador*, passando a *Analista Junior*, *Pleno* e por fim *Sênior*, conforme o desempenho, tempo na empresa e experiência adquirida. A cada uma das funções acompanham-se maiores ganhos salariais, novas responsabilidades e acúmulo de atividades, exigindo maiores investimentos cognitivos e subjetivos – geralmente, analistas continuam programando, além da análise de sistemas requerer a participação nas reuniões de projeto, onde lidam diretamente com a gerência e os clientes. Este é mais um dos fatores que colaboram para que o trabalhador que “só programe” seja visto de forma negativa entre seus pares, pois significa que não atingiu o grau de conhecimento e experiência necessários para avançar na carreira.

A questão do conhecimento permite certa margem de autonomia operacional, e isto se reflete na forma com que os entrevistados se percebem e se relacionam com a equipe e os clientes. O domínio que muitos possuem do processo produtivo é a base para a realização de acordos, negociações e até mesmo de possíveis conflitos, pois se constitui também numa característica distintiva que lhes confere certa posição de poder frente aos clientes e a própria equipe.

Nesta área tá cheio de *cara mala*, que acha que não precisa interagir com o cliente [...]. Estes dias cheguei pro engenheiro e falei: “tem que incluir isto no projeto, o usuário (cliente) tá com uma nova demanda”. E ele [engenheiro] respondeu: “ah, pra que isso? Usuário é *tudo burro*, mesmo”. Mas fez, com cara feia, sabe que é o trabalho dele. O que eles não entendem, é que o usuário até pode ser *burro*, até porque ele não precisa entender de desenvolvimento, mas nosso trabalho *depende* dele. Mas têm outros [trabalhadores] que são tranquilos, têm noção das coisas e não ficam reclamando (Entrevista n.9, Gerente de Projeto, CLT, 01/07/11)

É complicado lidar com o cliente porque muitas vezes ele não sabe dizer de uma maneira que a gente entenda o que ele tem em mente. Tem que ter paciência, saber traduzir o que ele não consegue expressar. Isto sem contar que às vezes eles querem que você faça coisas que simplesmente não dá pra fazer. Na área tá cheio de piada interna *tirando sarro* do usuário por causa dessas situações. E é por isto que muita gente não tem o perfil pra lidar com o cliente (Entrevista n. 12, Analista de Sistemas, Micro Empresário, 10/08/11)

O Gerente de Projeto tem uma visão do todo, mas ele não entende da tecnologia em si, por isto antes de começar qualquer projeto tem que vir consultar a gente. Somos nós que colocamos a *mão na massa*, então não tem como uma pessoa chegar aqui, do nada, dizendo faça isto, faça aquilo e pronto (Entrevista n.13, Programador, CLT, 23/11/11)

Novamente aqui é ressaltada a habilidade comunicativa e a interação como fundamentais ao perfil do “bom profissional”, com a novidade de que nem todos acreditam precisar disto, porque têm o conhecimento necessário à sua função. Tomando então o relacionamento com o cliente como tarefa não interessante, desnecessária e até mesmo inútil, porque o usuário “*é burro*”. Também retoma-se a questão da dependência ao cliente, que embora sendo uma atividade negociada, com relativa autonomia operacional, ainda é subordinada. Mas não sem haver resistência, porque o fato de reclamarem, fazerem piadas e até mesmo se referirem ao cliente de maneira ofensiva, demonstra que a relação é permeada por conflitos, onde o domínio da atividade torna-se uma forma de diferenciar o trabalhador, na medida em que lhe possibilita certo controle sobre o trabalho. O profissional do software tem consciência de que possui uma relativa “vantagem” em relação ao cliente na questão da tecnologia, pois muitas vezes compreende melhor suas necessidades do que o próprio. E assim pode lançar mão desta vantagem definindo, em partes, como serão realizados os projetos, ou até mesmo relutando em cumprir o que foi determinado.

Esta situação se estende ao Gerente de Projeto, cuja posição de comando pode ser questionada pelos trabalhadores que atuam diretamente no desenvolvimento, “colocando a mão na massa”, exercendo parte significativa do processo produtivo que não cabe ao Gerente. Ainda que caibam ao Gerente de Projeto as atividades de *management*, pressionando os trabalhadores, e necessite possuir um mínimo de noção sobre o processo de desenvolvimento, ele não pode exercer seu comando de maneira despótica, definindo arbitrariamente o trabalho da equipe. De fato, a cooperação que se desenvolve nesta produção se dá de forma mais horizontal do que no padrão taylorista/fordista, como assinalaram Lazzarato e Negri (2001), embora não seja autônoma nos termos em que estes autores se referem. No entanto, este tipo de cooperação se dá pelas especificidades da natureza do processo produtivo de software, como foi destacado no segundo capítulo. E, tanto os trabalhadores que atuam no

desenvolvimento quanto os Gerentes de Projeto sabem que a comunicação horizontal e o bom relacionamento entre os pares são fundamentais para o bom desempenho da equipe nos projetos.

Quando tem algum problema no projeto, eu prefiro falar com o gerente e ele repassar para o cliente e negociar com ele. Ele [o gerente] entende como é nosso trabalho, então se você explicar direitinho o que tá acontecendo, não vai ter problema depois. Aliás, é até melhor deixar ele a par de tudo, do que tentar resolver por conta própria e se complicar lá na frente (Entrevista n.13, Programador, CLT, 23/11/11)

Tem uma carga horária de oito horas, que é bastante flexível, a gente estabelece que não dá pra chegar depois das dez e pouco [...]. Mas daí cada um controla seu horário, a gente garante bastante autonomia, pra dar uma qualidade de vida a mais e tal [sic]. Eventualmente [o funcionário] pode chegar um pouco mais tarde. Mas a nossa proposta é a de trabalhar na lógica da confiança. Você tem uma carga horária, tem tarefas a cumprir, pode cumprir da maneira que você definir, mas dentro de alguns critérios porque as pessoas precisam trabalhar em equipe. Não posso ter pessoas trabalhando em separado, eles têm que trabalhar juntos (Entrevista n.5, Gerente de Projeto, Micro Empresário, 09/06/11)

Estes trabalhadores também valorizam a harmonia no ambiente de trabalho, que além de ser importante para que os projetos sejam bem sucedidos, está relacionada com a lógica do trabalho imaterial, que necessita de maior autonomia e flexibilidade. Os entrevistados deram destaque em seus relatos à importância das relações no trabalho construídas na base da confiança que se deposita no outro, no diálogo e na colaboração que se desenvolve entre as equipes. Desta forma, a margem de autonomia operacional também permite que cada trabalhador cumpra as tarefas que lhe cabem no trabalho sem necessitar de maior supervisão e controle diretos para sua realização. O que novamente, combina com as atuais imposições do mercado de trabalho que priorizam a “autogestão” e a pró-atividade.

Há uma contradição entre o individualismo que se manifesta no discurso do “torne-se autônomo” (DUBAR, 2011) e na competitividade na qual os trabalhadores se esforçam para se destacar frente a seus pares, ao mesmo tempo em que se exige colaboração e formação de parcerias no trabalho. Segundo Sennet (2005), a flexibilização transforma as noções de espaço/tempo, produzindo a sensação de fragmentação e descontinuidade não só na vida profissional do próprio sujeito, mas nas relações que se constroem a partir dela. A dificuldade nos planejamentos e na manutenção de relacionamentos sólidos a longo prazo, torna as relações no trabalho efêmeras, superficiais, sendo cada vez mais raras àquelas que se formam na base da confiança e da lealdade. Para o autor, a cooperatividade na nova empresa é superficial, passageira e até um tanto “forçada”, porque se desenvolve artificialmente, através de exigências que são exteriores aos sujeitos – tais como o cumprimento das metas impostas à

equipe, no caso da indústria e na produção de software, para que os projetos sejam bem sucedidos.

A efemeridade dos vínculos que se produzem no trabalho, em função do pouco tempo de permanência no mesmo emprego e da passagem por diferentes modalidades de contrato em empresas diversas, colabora na formação de um distanciamento individual, em que o caráter esforça-se para encontrar regulação no fluxo contínuo. Os constantes desafios, e a exigência em superá-los resultam na formação de um caráter ético baseado na “força de vontade” (SENNET, 2005, p. 31). Assim, o “bom profissional” também é aquele que consegue superar os desafios que encontra em sua trajetória, esforçando-se ao máximo para enfrentar sozinho os obstáculos que se impõem a ele. Não é por acaso que na área pesquisada valoriza-se o profissional autodidata, pois, o autodidatismo está inerentemente relacionado às especificidades do setor. Além disto, esta é uma das características do novo trabalhador, que deve enfrentar individualmente as mudanças a que está sujeito.

De acordo com Oliveira (2009), apesar de a mão de obra do setor caracterizar-se pela alta instrução formal, não é através do curso superior que se adquire o conhecimento necessário para manter-se na área. É na *prática* cotidiana e na formação contínua que se aprende o que e como fazer, e se adquire o conjunto de habilidades essenciais às funções. E como declarou Castells (2000), na informática se “aprende usando” e “aprende fazendo”, já que os próprios usuários podem criar e modificar, na medida em que vão lidando com as tecnologias da informação e aprendendo sobre elas. A instrução formal serve de fundamentação, mas como o setor inova constantemente, o trabalhador não pode ficar restrito a ela, sendo levado a se atualizar por conta própria.

Nessa área você acaba virando autodidata, o que é bom, porque você não precisa do diploma pra fazer o que sabe. Eu, pelo menos, gosto de aprender coisas novas e aplicar no trabalho. (Entrevista n. 15, Programador, Micro Empresário, 15/12/11)

O que eu vi na faculdade serviu mais pra abrir as portas, conseguir o emprego. Mas o que eu faço hoje não tem muito a ver mais, a gente vai aprendendo conforme o trabalho que vai fazendo, as coisas que vai lendo. E é assim, tem que se virar, ir aprendendo as coisas. Porque se ficar parado, você se torna obsoleto, não serve mais pro mercado. (Entrevista n.10, Programador, PJ, 13/07/11)

Entrei na empresa como estagiário e depois de seis meses o gerente chegou pra mim com um livro deste tamanho [espécie de manual extenso de uma linguagem de programação específica] e falou: “leia isto, se conseguir aprender bem, a gente te efetiva quando a vaga sair”. Virei noites estudando e consegui aprender, conquistei a vaga e ainda depois fui promovido à Analista. (Entrevista n.1, Analista de Sistemas, CLT, 06/05/11)

Como o setor de TI ainda não é bem regulamentado no Brasil – não há obrigatoriedade de formação em um curso superior específico para atuar como Programador, por exemplo – qualquer pessoa que tenha adquirido o conhecimento necessário à atuação na área pode se considerar apta para o seu exercício (OLIVEIRA, 2009). Fenômeno que é um tanto contraditório, porque as empresas desenvolvedoras de software (tanto como atividade fim ou que a realizam como atividade secundária) e de TI no geral, normalmente exigem diploma de graduação (ou ao menos estar cursando uma) no momento da contratação, segundo o que foi informado pelos entrevistados. O diploma de nível superior, ao menos neste setor, acaba tornando-se uma “formalidade”, visto que o conteúdo do trabalho irá depender das demandas da empresa, tipo de projeto, das novidades que surgem no setor, etc. De modo que o autodidatismo não é só uma característica dos trabalhadores do segmento, mas também uma cobrança para quem quer permanecer na área, garantir uma promoção, ou manter o emprego como ficou expresso no último comentário citado.

Percebeu-se durante a realização das entrevistas que os trabalhadores narram estas situações com orgulho, obtendo satisfação pessoal em conseguir corresponder ao que se espera do “bom profissional” da área. Ser bem sucedido enquanto empreendedor, ou manter-se em posição de destaque no mercado de trabalho, são resultados da força de vontade, da propensão ao risco e da coragem em enfrentar os desafios. Os entrevistados demonstraram que são conscientes de que muitas das exigências a que estão submetidos são exteriores, mas ao mesmo tempo assumem para si as responsabilidades da sua vida profissional. Assim, o discurso gerencial incide de maneira significativa na subjetividade destes trabalhadores, na forma como se vêem e percebem seu trabalho. O grau de instrução, os conhecimentos que adquirem de forma autodidata, a margem de autonomia operacional e o fato de exercerem uma atividade considerada de ponta (DE LA GARZA et. al., 2009), também se constituem em signos da singularidade distintiva. O culto à profissão e ao mérito individual está diretamente relacionado à posição social destes trabalhadores, conforme será analisado.

3.3 Pertencimento de classe e visão sobre o sindicalismo: o culto ao mérito individual

Esta seção não tem a pretensão de analisar a atual composição das classes sociais, mesmo porque não é o objetivo deste estudo e tal empreitada valeria nova pesquisa, de outra magnitude. Pretende-se, a partir da revisão de estudos que destacaram as especificidades dos trabalhadores de classe média – não só em termos de posição social, mas de visão política, *status* e características do trabalho – discutir sobre como estes fatores influenciam na

construção da identidade dos entrevistados. Justifica-se a pertinência desta análise pela aproximação do perfil dos trabalhadores do software e seu trabalho à dos “colarinhos brancos” (MILLS, 1979) como será visto.

A dificuldade em classificar o pertencimento destes trabalhadores a uma classe social específica, reside nos seguintes fatores:

- 1) Rendimentos ou montante salarial: baseado no que foi declarado pelos trabalhadores, mensalmente. Dentre os 15 entrevistados, a renda variou de 4 a 10 salários mínimos. Se este critério é essencial para definir a classe, aqui a variedade é significativa, tornando este fator, ao invés de “denominador comum”, algo que diferencia estes profissionais entre si.
- 2) Variedade de contratos: há os assalariados CLT, contratados diretamente pelas empresas; os PJ, que embora dependentes das empresas que os contratam se constituem em “empresa individual” assimilando o discurso de que são independentes; e os Micro Empresários, ou seja, pequenos proprietários independentes, em situação próxima a da “classe média tradicional”.
- 3) Profissão: como a pesquisa abarcou as equipes desenvolvedoras de software, há trabalhadores em distintas funções, mesmo que “na prática” eles sejam multifuncionais. Cada função tem seu status específico e diferença salarial (ao menos no interior das empresas), além de Gerentes de Projeto ocuparem uma posição de chefia dentro do processo produtivo.
- 4) Situação de trabalho: refere-se às diferenças quanto à margem de autonomia, posse ou não dos instrumentos de trabalho e seu local de realização – casa, escritório ou empresa. Isto relaciona-se diretamente ao vínculo empregatício do trabalhador.

Apesar de todas estas distinções, há fatores que unificam estes profissionais, como se comprovou até aqui pelas entrevistas analisadas – o setor de trabalho (obviamente), a alta qualificação e a semelhança nas narrativas de conteúdo subjetivo (em que ficaram evidentes o individualismo, o culto da singularidade distintiva, e o modo como avaliam o “bom profissional”). A produção de determinados discursos em torno do trabalho, o modo com que os trabalhadores se percebem e as formas com que procuram se distinguir perante os demais, são características importantes na determinação da classe. A partir destes fatores, será discutida a posição social dos entrevistados e como esta influencia na sua visão sobre o sindicalismo, elemento importante na formação da identidade no trabalho.

O debate sobre as classes sociais é um tanto complexo, tendo em vista as diferentes abordagens teóricas que emergiram a partir da década de 1950 inserindo na problemática a questão dos trabalhadores assalariados não manuais. Segundo Boito Jr. (2007), na teoria marxista prevaleceu, até a década de 1970, a concepção marxiana sobre a bipolarização entre burguesia e proletariado, com a pequena burguesia (basicamente composta por pequenos proprietários, tais como comerciantes e lojistas) ocupando uma posição ambígua em termos políticos. A tendência do capital à exploração terminaria por “proletarizar” a pequena burguesia, tornando a sociedade dividida em duas classes antagônicas. Desta maneira, as interpretações marxistas incorporavam o segmento dos trabalhadores assalariados não-manuais⁴⁶ ao proletariado, partindo da concepção de que o assalariamento os colocava na condição de explorados, tais como os proletários. Com o fenômeno do crescimento de uma nova classe média composta por trabalhadores “de escritório”, cuja posição não correspondia nem ao operariado fabril e nem à burguesia, surgiram análises de inspiração weberiana entre os anos 1950-60 discutindo as particularidades destes trabalhadores, dentre as quais destaca-se a de Wright Mills.

Para Mills (1979), a formação dos colarinhos brancos significava a dissolução das antigas classes médias, baseadas na pequena propriedade e independência dos indivíduos. Processo que se desenvolveu através do crescimento da burocracia estatal e a formação dos monopólios no pós Segunda Guerra. A concentração da propriedade levava ao crescimento dos empregados e, conseqüentemente, à perda da liberdade. No entanto, mesmo com o assalariamento, a oposição entre proprietários e não proprietários não provocava *per se* a adesão das camadas médias ao proletariado, ocorrendo então uma diferenciação entre camadas não proprietárias. Segundo o autor, o critério da renda, ou ganho salarial, seria insuficiente para diferenciar os colarinhos brancos dos operários, dado que haveria uma tendência de aproximação dos rendimentos. Seria então a luta pelo status uma das principais características que diferenciavam os colarinhos brancos dos demais trabalhadores, onde cada ocupação reivindicaria uma posição de prestígio específica. A nova classe média se diferenciaria do operariado pelo status derivado de suas ocupações, expresso através de distintos fatores, entre os quais: a qualificação; a imagem social; o poder dos cargos dentro de determinada hierarquia; a extensão do status dos fregueses; a sofisticação dos estabelecimentos em que trabalham e o contato com o público.

⁴⁶ Conforme denominação empregada por Boito Jr (2007), compreendendo que todo trabalho é dispêndio de energia física e intelectual, mas há atividades socialmente concebidas como “manuais” e outras como “intelectuais”. Por isto a opção em utilizar o termo “assalariados não-manuais”.

Se Mills destaca a situação de trabalho como condicionante da diferenciação dos trabalhadores de classe média, no campo marxista, Poulantzas (1975) enfatiza a ideologia como um dos fatores determinantes na composição de classe, dando um novo tratamento à determinação econômica. De acordo com o autor, o pertencimento de classe da “nova pequena burguesia” (como ele classifica) não poderia ser definido por critérios estritamente econômicos, ou seja, apenas ao assalariamento. A propriedade privada e o caráter do trabalho são importantes na definição do modo de produção e a estrutura de classes correspondente. Estes são elementos importantes, mas não os únicos, porque estão articulados com as instâncias política e ideológica. Assim, o autor critica a não distinção entre estruturas e práticas sociais, pois a realidade social se caracterizaria por defasagens, práticas contraditórias, onde as classes nem sempre irão corresponder às determinações advindas de sua localização social específica.

Deste modo, (em concepção semelhante à de Mills) em termos estruturais, enquanto a pequena burguesia tradicional se caracterizaria pela propriedade privada, os assalariados de classe média se caracterizariam por ocupar profissões de caráter improdutivo (ou aquelas socialmente concebidas como “intelectuais”) constituindo então a “nova pequena burguesia”, distinta da tradicional. Para Poulantzas (1975) esta camada intermediária acabaria por se tornar permanente no capitalismo, contrariando a tendência à bipolarização da sociedade entre burguesia e proletariado anunciada por Marx. E, no campo ideológico, a nova pequena burguesia se aproximaria da tradicional, caracterizando-se pelo individualismo, a crença na ascensão social, no reformismo e na neutralidade do Estado.

Boito Jr (2007), a partir de Décio Saes, cita a meritocracia como um elemento a mais da ideologia da classe média, distinta do individualismo pequeno burguês, que seria um individualismo de pequeno proprietário. O meritocratismo, presente nos trabalhadores de classe média, interpreta as diferenças sociais e econômicas no capitalismo como “naturais”, resultantes de uma hierarquia baseada nos dons e nos méritos individuais. Boito Jr acrescenta ainda que a ideologia meritocrática enaltece o trabalho não manual, estigmatizando o trabalho manual como atividade inferior, degradante. Esta hierarquia também comporta uma escala meritocrática das profissões, definindo os padrões de ação sindical da classe média.

Ainda que o mundo do trabalho seja bem diferente da época em que Mills e Poulantzas realizaram estas análises, suas contribuições são bastante pertinentes para situar o pertencimento de classe dos profissionais do software. Pode-se situá-los na classe média, dado o status derivado de suas ocupações em que a qualificação torna-se um diferencial, o caráter

do trabalho e a ideologia que correspondem a esta classe. E, conforme Boito Jr. (2007), a noção de classe média é indispensável para explicar a atitude de muitos trabalhadores assalariados diante do movimento sindical. Entende-se que o trabalhador de classe média quando rejeita ou adere ao movimento sindical é movido por interesses, concepções e valores distintos aos do trabalhador assalariado manual.

Não existe um sindicato de “desenvolvedores de software”, ou um específico de programadores, ou de analistas. Desta forma, o sindicato que representa os trabalhadores deste setor é o SINDPD-PR (Sindicato dos Trabalhadores em Informática e Tecnologia da Informação do Paraná)⁴⁷ que abrange os trabalhadores de TI no geral. Dentre os 15 entrevistados, apenas um deles é filiado ao sindicato (que não por acaso, trabalha em uma empresa pública), os demais demonstraram certa rejeição ou indiferença ao movimento sindical. Vários fatores colaboram para a baixa adesão destes trabalhadores ao movimento sindical: as diferenças contratuais, que até para os sindicatos de setores mais “tradicionais” torna difícil abarcar trabalhadores submetidos a distintos contratos; a faixa etária da mão de obra, que, majoritariamente jovem, possui um perfil distinto ao das gerações anteriores com histórico de luta sindical; as especificidades do setor, que em si, é flexível, cuja mão de obra se encontra dispersa e as profissões ainda não estão bem regulamentadas⁴⁸. Contudo, mesmo com todos estes fatores, que inegavelmente pesam sobre o movimento sindical, as falas dos trabalhadores revelam muito a respeito de sua posição social.

Acho que o sindicato é um *mal necessário*. Não gosto da postura deles [os sindicalistas], o jeito como levam as negociações. Eu não sou filiado, nunca precisei. Mas acho que ele é importante pro pessoal do chão de fábrica⁴⁹ (Entrevista n. 7, Engenheiro de Software, CLT, 23/06/11)

É bom ter o sindicato da área, ainda mais pra quem tá começando agora, e não tem muita noção de como são as coisas. Pessoal se forma, e como não tem muita informação acaba aceitando qualquer trabalho, ganhando pouco. Então acho que o sindicato pode ajudar nesse aspecto, mas *pra mim*, não vejo necessidade (Entrevista n. 15, Programador, Micro Empresário, 12/05/11)

⁴⁷ Fundado em 1985, a partir da extinta Associação dos Profissionais de Processamento de Dados do Paraná. Objetiva representar os trabalhadores de informática do estado nas negociações e acordos coletivos por melhores salários e condições de trabalho através da FENADADOS (Federação Nacional dos Empregados em Empresas de Processamento de Dados). Disponível em <http://www.sindpdpr.org.br/>. Acesso em 03/11/2011.

⁴⁸ Como o propósito desta análise não é o de discutir o sindicalismo em si, mas como estes trabalhadores o percebem – questão que é importante para analisar a constituição das identidades no trabalho – evitou-se adentrar na discussão específica sobre o sindicalismo e sua crise a partir da flexibilização. Para uma leitura mais aprofundada desta temática ver “**Sindicalismo e trabalho em transição e o redimensionamento da crise sindical**” (BRIDI, 2005).

⁴⁹ Este entrevistado trabalha em uma montadora multinacional, em que o Sindicato dos Metalúrgicos é bastante atuante. Mas informou não ser filiado nem ao SINPD nem ao SMC (Sindicato dos Metalúrgicos da Grande Curitiba).

O trabalhador de classe média, em função do meritocratismo, tende a pura e simplesmente rejeitar a organização e a luta sindical. Pois, se as desigualdades correspondem aos dons e méritos individuais de cada trabalhador, a organização e a luta coletiva não fazem sentido, podendo até serem estigmatizadas (BOITO JR, 2007). Um dado interessante foi o de que sete dos entrevistados teceram poucos comentários em relação ao sindicato, apenas se limitando a responder que “*não era filiado*” e “*não precisava*”, porque “estavam bem” em suas profissões. E dois deles até nem sabiam da existência do SINDPD-PR. Apegados à ideologia meritocrática, estes trabalhadores entendem que suas conquistas são resultado de seus esforços individuais, não precisando, portanto, aderir à luta coletiva. Os dois comentários acima também revelam que o sindicalismo é associado aos trabalhadores que estão numa situação de trabalho distinta (tomada como inferior) a dos entrevistados. Assim, o operariado necessita se organizar sindicalmente porque não possui os dons e habilidades do “trabalhador intelectual” e os desenvolvedores iniciantes necessitam do sindicato porque ainda não estão suficientemente informados sobre o setor, estando mais propensos a serem explorados.

Mas o trabalhador de classe média, em determinadas condições, pode aderir ao sindicalismo. E ao fazê-lo, não estará necessariamente ultrapassando os limites de sua classe, sendo possível praticar um sindicalismo de classe média (BOITO JR, 2007). Segundo o referido autor, este sindicalismo seria distinto ao daquele praticado pelos trabalhadores manuais, porque, de certa maneira, continua atrelado à meritocracia. Esta se articula ao sindicalismo quando deslocada da ênfase do mérito individual ao mérito da profissão:

O pessoal da área desdenha, mas acho importante ser sindicalizado. O SINDPD põe bastante pressão, já teve greve lá na empresa e tudo. É assim que se conquistam as coisas, porque ninguém vai valorizar o teu trabalho se você mesmo não der valor. Um Analista Pleno hoje em dia ganha muito mais que um daqui [empresa pública], [estando] numa empresa privada. Tem que questionar isto, porque a gente tem a mesma formação e ainda teve que comprovar via concurso (Entrevista n.4, Programador, CLT, 01/07/11)

O mérito individual é deslocado ao mérito da profissão na medida em que se reivindicam maiores ganhos na hierarquia salarial com base na formação específica exigida para exercê-la. Este sindicalismo meritocrático é típico em profissões que exigem a posse de um diploma. No caso deste entrevistado, a reivindicação vem da comparação ao setor privado, em que um trabalhador com as mesmas qualificações possui um salário maior ao do setor público. Em outros setores, o sindicalismo de classe média atua de forma semelhante,

reivindicando o mérito de determinada profissão com base na qualificação, onde as demais profissões “não intelectualizadas” servem de comparativo na hierarquia salarial⁵⁰.

O fato de o entrevistado ser funcionário público também está relacionado à classe, pois até o presente, o sindicalismo de classe média foi fundamentalmente um sindicalismo de setor público (BOITO JR, 2007). Este dado é resultante do fato de o setor público ser um tanto diverso do privado, devido à maior liberdade de movimentação no local de trabalho, à estabilidade e padronização das relações de trabalho e da remuneração. Estes fatores colaboram à propensão à organização sindical, enquanto no setor privado a dificuldade em se organizar coletivamente é maior em função da maior dispersão e isolamento dos trabalhadores. Situação que é típica do setor de software e de TI no geral, sendo um obstáculo a mais na sindicalização destes trabalhadores.

Para Boito Jr (id.), a ideologia meritocrática também provoca este isolamento, e foi o que impediu os trabalhadores de classe média de se organizarem sindicalmente durante muito tempo. O autor observa que este sindicalismo é um fenômeno tardio, quando comparado ao operário, pois só iniciou na segunda metade do século XX. O sindicalismo, no geral, concebe suas conquistas (melhores salários e condições de trabalho) como resultado da organização, da luta coletiva, enquanto o assalariado de classe média crê que elas são resultantes de seus méritos individuais. Sendo assim, a organização coletiva é vista pelo trabalhador de classe média como algo apropriado aos trabalhadores manuais, já que estes não possuiriam a capacidade “de vencer” pelos seus próprios méritos. A ideologia meritocrática produz um efeito de isolamento particular no assalariado de classe média, porque para ele, aderir a um coletivo de luta seria admitir uma incapacidade pessoal e rebaixar-se socialmente. No entanto, no capitalismo, todos os agentes sociais, independente da classe, estão sujeitos ao efeito de isolamento proveniente do direito burguês (que proclama a igualdade formal de todos). O ocultamento do pertencimento de classe na sociedade capitalista afeta até o operariado, estando todos inclinados a adquirirem o comportamento de tipo individualista.

Desde modo, cabe investigar como os profissionais do software reagem quando se encontram em condições de trabalho adversas. Apesar de todos declararem no momento da pesquisa que gostavam do seu trabalho – mesmo sem deixar de apontar os aspectos que consideravam negativos – que estavam satisfeitos em suas funções, sabe-se que nem tudo é

⁵⁰ Boito Jr (2007) cita o exemplo de médicos e professores, cujo sindicalismo reivindica o mérito de suas profissões baseado na formação, muitas vezes reivindicando maiores salários fazendo comparações ao salário de outras profissões em que não se exige muita instrução.

perfeito, em suas trajetórias profissionais houve momentos de insatisfação. E a forma com que lidam com isto, é mudando de emprego. Ainda que os assalariados entrevistados procurem estabilidade, todos afirmaram que quando não estão contentes com o trabalho, buscam novo emprego. Assim como os autônomos relataram que estiveram em situações de trabalho diversas e quando não satisfeitos (com relação a salários e condições de trabalho), partiam “para outra”, considerando a situação de trabalho atual melhor que a anterior.

Portanto, “em decorrência da significativa oferta de vagas no setor e da pouca quantidade de profissionais, os trabalhadores possuem uma margem de confiança de que podem sair de uma empresa com a certeza de que não ficarão sem trabalho por muito tempo” (OLIVEIRA, 2009, p. 77). Os trabalhadores são conscientes de que há oportunidades variadas de emprego no setor, não tendo motivos para prosseguir com uma situação de trabalho que considerem insatisfatória. A idade também é um fator que pesa nesta decisão, visto que são trabalhadores jovens (apenas um deles tem filhos) e, portanto, com maior possibilidade de movimentação e propensão ao risco. Então, ao invés de reivindicarem por melhores condições de trabalho através do movimento sindical, estes trabalhadores optam por solucionar seus problemas em relação ao trabalho individualmente.

3.4 Formas específicas de cooperação e interação no trabalho

Até aqui, pôde-se constatar que a identidade destes trabalhadores é de tipo individualista, cujos relatos demonstram a construção de uma subjetividade no trabalho correspondente às atuais exigências do mercado de trabalho. Isto se dá em virtude da posição social, das especificidades do setor e das próprias mudanças no mundo do trabalho nas últimas décadas. Eles se vêem como trabalhadores qualificados, que dominam sua função, sendo bem sucedidos profissionalmente pelos seus esforços e méritos individuais. Também se identificam com suas profissões, dado que a natureza do trabalho permite certa margem de autonomia e de uso da criatividade, o que, além da qualificação, os distancia dos “trabalhadores manuais”, de quem procuram se distinguir. Entretanto, apesar do individualismo, há solidariedade e outras formas de relacionamento entre os profissionais do software que se desenvolvem no meio virtual.

Segundo Castillo (2009), a cooperação entre estes trabalhadores possui um caráter particular devido às maiores possibilidades de compartilhamento de informação, já que isto não está mais condicionado às barreiras geográficas e físicas. Assim, as “equipes virtuais” também constituem-se como um dado importante de análise, pois elas são um espaço de

interação, onde troca-se conhecimento e experiências entre os trabalhadores. Há comunidades *online* em que participam desenvolvedores de software, onde estes realizam fóruns virtuais sobre temas variados da área. O intuito destas comunidades, segundo os entrevistados, é o de “*compartilhar o conhecimento*”.

As comunidades funcionam da seguinte maneira: um desenvolvedor que encontre problemas em operar numa linguagem de programação específica ou precise desenvolver um tipo de software sem ter a experiência necessária, posta suas dúvidas em um fórum (há fóruns específicos de determinadas linguagens de programação). Então os demais participantes que tenham conhecimento e experiência no assunto respondem suas dúvidas no intuito de ajudá-lo. Bem como as comunidades colaboram no sentido de manter os trabalhadores atualizados, pois também se postam *links* sobre as novidades no mercado. Assim, “os novos programas, as novas linguagens, são divulgados, discutidos, comentados, ensinados e aprendidos no ambiente virtual” (OLIVEIRA, 2009, p. 101).

Eu acredito na importância das comunidades virtuais pra compartilhar o conhecimento. Já tive dúvidas que postei em fóruns virtuais e o pessoal me ajudou, também já respondi dúvidas dos outros lá. Estes fóruns também são bons porque a galera posta *links* de outros *sites* e você fica sabendo das novidades no ramo, é bom pra se manter atualizado (Entrevista n.4, Programador, CLT, 02/06/11).

Todos os entrevistados declararam que, ao menos uma vez, já participaram destes fóruns. A internet para os trabalhadores deste setor é uma importante ferramenta para atualização, aquisição de conhecimento e informação, e estabelecer contatos profissionais. Inclusive, os fóruns também são meio de busca de emprego, onde há trabalhadores que postam seu currículo, e anunciam-se oportunidades de emprego, de acordo com os entrevistados – embora nenhum deles tenha relatado que conseguiu algum trabalho desta forma. Este tipo de solidariedade entre estes trabalhadores se desenvolve devido às especificidades do setor, onde o próprio trabalho é de natureza virtual. Como lidam diretamente com as tecnologias informacionais, os desenvolvedores de software encontram-se, de certa maneira, permanentemente conectados. Desta forma, mesmo que muitos deles trabalhem isoladamente (caso do teletrabalho), há a possibilidade de relacionamento entre os pares via internet.

O bom de existirem essas comunidades é que nosso trabalho às vezes acaba sendo uma coisa meio solitária. É você e o teu computador, e você tem que se virar. É bem diferente de quem tá trabalhando dentro de uma empresa, por exemplo, onde você tem bem definido o que tem que fazer, e se tiver dúvida, teu colega tá do lado. Como eu não trabalho assim, pelo menos tem a internet pra ajudar (Entrevista n.10, Programador, PJ, 13/07/11)

Esta situação remete ao tipo particular de isolamento da atualidade, onde o sujeito encontra-se mundialmente conectado, porém sozinho, como apontou Castells (2000). Pode-se inferir que os setores ligados às TIs encontram-se no cerne desta situação, terminando por desenvolverem uma forma distinta de cooperação no trabalho. O isolamento provocado por situações de trabalho típicas no setor de software – em que dependendo do tipo de contrato e local de trabalho, o trabalhador exerce sua atividade sozinho – favorece o comportamento de tipo individualista. Mas ao mesmo tempo, o trabalhador encontra-se conectado, obtendo um meio de se relacionar com os seus pares. Como ficou claro ao longo das entrevistas, a formação contínua é responsabilidade de cada um, em que o trabalhador para ser bem sucedido no ramo precisa ser autodidata. Entretanto, contraditoriamente, o individualismo expresso no discurso da empregabilidade encontra limites quando se depara com a defesa pelo compartilhamento da informação.

De acordo com Oliveira (2009), esta atitude é mais típica entre desenvolvedores que trabalham com *software livre*, cujo envolvimento com este tipo de software os aproxima de comunidades virtuais dedicadas a sua difusão. Os fóruns de software livre são um espaço em que os desenvolvedores que o defendem trocam informações, circulam alterações realizadas no sistema, divulgam soluções e se atualizam. Conforme a autora, o movimento software livre ganhou força com a difusão da internet, onde os usuários passaram a se reunir para seu desenvolvimento voluntariamente. Dado que confirma o fenômeno apontado por Castells (2000), de que a internet constitui-se num espaço de divulgação e articulação de movimentos sociais distintos na atualidade. Dentre os entrevistados, quatro no total comentaram que trabalham com este software, utilizando a plataforma Linux.

Segundo Cármano (2011), o Software Proprietário caracteriza-se pelo código-fonte fechado, pertencendo ao seu criador. Este tipo de software foi historicamente hegemônico no mercado, onde empresas dedicadas ao seu desenvolvimento exigem sua aquisição mediante pagamento, detendo a propriedade intelectual e posse dos direitos autorais através de legislação específica *copyright*. O uso, cópia, alteração e distribuição destes softwares sem o pagamento da licença constituem crime, passível de punição conforme a legislação. Embora o desenvolvimento do Software Livre e de Código Aberto fosse realizado desde os primórdios da computação é na década de 1980 que a discussão sobre como se “deve” produzir um software e comercializá-lo ganha vulto. O Software Livre, ao contrário do Proprietário, possui

o código-fonte aberto, onde usuários e desenvolvedores podem descobrir seu funcionamento, alterá-lo de acordo com suas necessidades, copiá-lo e redistribuí-lo gratuitamente⁵¹.

Eu defendo o software livre pela liberdade de criação e de reprodução. No software proprietário o código fonte pertence ao dono, como é o caso do *Windows*, por exemplo. Além de não ter como alterar, se quiser uma cópia tem que pagar uma fortuna pela licença. Sou a favor de derrubar o monopólio da Microsoft. (Entrevista n. 15, Programador, Micro Empresário, 15/12/11)

Todos os entrevistados que trabalham com software livre o defenderam utilizando o argumento da possibilidade de alteração pelo acesso ao código fonte e o fato da reprodução ser gratuita. No entanto, apesar do discurso pela liberdade de acesso à informação, o software livre é utilizado para seu trabalho, sendo posto no mercado como qualquer outro software. A liberdade de criação e o baixo custo possibilitado pelo software livre ainda que seja uma alternativa ao monopólio da Microsoft, não caracteriza uma produção anticapitalista, como sugere Gorz (2005). Pelo menos não no caso dos entrevistados, que mesmo trabalhando com software livre desenvolvem determinado programa sob encomenda, vendendo-o ao cliente, ou o disponibilizam para o cliente mediante pagamento de uma licença mensal. Como o intuito desta pesquisa não é o de explorar o Movimento Software Livre, fica este pequeno esclarecimento, em função de a questão ter sido abordada pelos trabalhadores no momento da pesquisa (em relação às comunidades virtuais).

Pelas particularidades do trabalho e da produção de software, o relacionamento que se desenvolve virtualmente entre os profissionais é importante para eles por dois principais motivos: o da formação e atualização, pois através dos fóruns virtuais se adquire e se compartilha conhecimento e informação; e pelas eventuais oportunidades de trabalho. Contudo, os contatos virtuais não substituem o relacionamento presencial, que, para eles, continua sendo fundamental. Todos mencionaram que já conseguiram trabalho através de amigos, colegas de trabalho ou de pessoas que conheceram através de cursos que realizaram, na faculdade, etc. Há uma espécie de formação de “redes de contato” (pessoais) entre os profissionais da área, que indicam/repassam trabalhos, formam parcerias, fornecem indicação de vaga de emprego, e que também compartilham conhecimento.

A gente tem uma lógica de troca de experiências (...). É bom ter uma rede de parceiros que viabilize o desenvolvimento mais rápido e qualificado, é essencial ter parceiros. Muitas vezes eu tenho projetos que eu não dou conta de tocar com a minha equipe, daí utilizo parceiros. Parceiros utilizam a gente eventualmente também (Entrevista n.5, Gerente de Projeto, Micro Empresário, 09/06/11).

⁵¹ Para maiores informações acerca desta discussão e do Movimento Software Livre (bem como suas diferenças do Software de Código Aberto), indica-se a pesquisa “**O Software Livre e de Código Aberto nas redes sóciotécnicas: controvérsias tecnocientíficas e reabertura da caixa-preta**” (CÁRGANO, 2011).

Sempre chamo gente pra trabalhar, aviso quando tem vaga. Ou então pedir pra um cara que eu já trabalhei: “como tu fez aquela coisa? Tô precisando aprender” (...) Pra resolver o meu problema de uso de alguma tecnologia, se eu não sei, eu peço ajuda pra alguém que já usou. (Entrevista n.6, Analista, CLT, 15/06/11).

Eu procuro manter contato com o pessoal que já trabalhei ou estudei, e sei que mandam bem. Por exemplo: se tem uma coisa que não entendo, tiro minhas dúvidas com eles, indico trabalhos que vão aparecendo também. E o mesmo acontece com eles. Já me procuraram pra tirar dúvidas e já me indicaram pra trabalho também. (Entrevista n.10, Programador, PJ, 13/07/11).

Pode-se concluir que há uma lógica de ajuda mútua entre os profissionais do software. Se o discurso destes em relação à profissão é um tanto individualista, não significa que não haja solidariedade, colaboração e sentimento de pertencimento a um coletivo entre estes trabalhadores. Obviamente que o tipo de relacionamento que se estabelece entre eles é um tanto diverso daquele que caracterizou o operário fordista, por exemplo. Este tinha maior noção de coletividade devido à concentração dos trabalhadores nas fábricas, pela participação num movimento sindical, como apontou Dubar (2011). Se as mudanças no mundo do trabalho e na sociedade no geral fizeram emergir o individualismo negativo (CASTEL, 2008), também produziram outras formas de identificação coletiva.

O fato de a mão de obra ser dispersa, majoritariamente não sindicalizada e adepta às atuais formas de “empreendedorismo”, internalizando o discurso do “faça você mesmo” insere-se nas atuais tendências do mundo do trabalho. Mas, ao mesmo tempo, estes fenômenos impelem os trabalhadores a buscarem colaboração, porque sabem que de certa forma não são autossuficientes a ponto de não precisarem estabelecer contato e formar parcerias de trabalho. Como o setor inova constantemente e não é possível para um único trabalhador dominar toda a variedade de conhecimento tecnológico existente na área, o compartilhamento (virtual ou não) de conhecimento e informação torna-se vital para estes trabalhadores. Por este mesmo motivo que também defendem o livre acesso à informação, já que ela é fundamental para seu trabalho e atualização. Da mesma forma que encontram satisfação em criar, aplicar seus conhecimentos adquiridos, indicando que isto os realiza profissionalmente. Em resumo, há uma série de fatores nesta produção que demonstram que a atual constituição identitária dos trabalhadores forma-se entre diversas ambivalências: entre individualismo e o pertencimento a um coletivo; entre corresponder às exigências e ter liberdade de criação; entre o mérito individual e a necessidade de ajuda mútua.

Assim, pode-se afirmar que a identidade dos profissionais do software constitui-se de modo individualista em função das mudanças no mundo do trabalho, pelas especificidades do setor, e por sua posição social, que situa-se mais próxima da classe média do que ao

proletariado. E, reafirma-se, que a qualificação e o caráter do trabalho não produzem automaticamente o desenvolvimento de uma subjetividade autônoma, crítica ao capitalismo, como sugerem os teóricos do trabalho imaterial. A pesquisa revelou justamente o oposto: estes trabalhadores incorporam o atual discurso gerencial e procuram corresponder às suas exigências. Mas apesar do individualismo, o trabalho continua sendo importante na constituição de identidades coletivas, e o setor de software, mesmo com suas especificidades, não é exceção. E, conforme De La Garza (2009), a juventude dos trabalhadores, e o fato de exercerem uma atividade considerada de ponta que permite melhores empregos ou o auto-emprego, fazem com que se identifiquem com suas profissões e como parte de uma comunidade virtual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de software é ainda pouco explorada em pesquisas sociológicas no Brasil, sendo um importante setor produtivo para compreender as atuais tendências do mundo do trabalho. Esta pesquisa então teve por objetivo o de contribuir para a compreensão do setor, apontando suas especificidades e da sua mão de obra, dentro deste contexto geral de flexibilização capitalista. A reestruturação produtiva, o crescimento dos serviços, a intensificação da globalização da economia, o desenvolvimento e expansão das TIs com aplicação em diversos setores produtivos e em nosso próprio cotidiano, transformaram o mundo do trabalho, o perfil da mão de obra, a atuação do Estado e a cultura a partir da década de 1970. Processo que produziu novas desigualdades entre países e regiões do globo e entre a própria classe trabalhadora.

A indústria da informática além do importante papel nestas mudanças, também foi um setor que se modificou a partir delas. Sua rápida evolução nas últimas décadas, que se deu através da microeletrônica e da integração das tecnologias da informação e da comunicação – onde cada novo avanço em uma tecnologia impulsiona o avanço nas demais – amplificou o poder de inovação do setor e das demais tecnologias onde a informática é aplicada. O desenvolvimento das TIs foi possível através da conjugação de esforços de agentes diversos, como empresas, instituições de ensino e Estados. O Estado é um importante ator no fomento tecnológico, onde sua atuação determina, em grande parte, o desenvolvimento das TIs em determinado local.

Desta forma, o município de Curitiba tem se destacado na produção de hardware e software a partir dos anos 1990 devido às políticas de incentivo por parte dos governos municipal, estadual e federal, e à formação de parcerias entre empresas e instituições de ensino. O Brasil constitui-se mais em importador do que em exportador destas tecnologias. No entanto, a produção de software para o mercado interno tem crescido no país, sobretudo pelo surgimento de pequenas e micro empresas dedicadas a sua produção e comercialização. Este crescimento se deu em grande parte em função da Lei de Informática de 1991 que, seguindo o receituário neoliberal, confirmou o fim da reserva de mercado, prejudicando a indústria da informática nacional que não conseguiu competir com a concorrência estrangeira. A Lei acabou por beneficiar a produção de software pelos incentivos fiscais e a exigência de investimentos em P&D como contrapartida. Assim como as terceirizações, que passaram a ser frequentes na década de 1990, fizeram com que muitas empresas de segmentos diversos

passassem a externalizar a produção de software e serviços de TI no geral. Isto levou à flexibilização da produção de software e de sua mão de obra, que passa a atuar informalmente e sob diferentes modalidades contratuais e formas de organização do trabalho.

A indústria da informática compreende a produção de hardware e de software e demais componentes. O hardware é a estrutura, e o software a parte lógica, que permite a consecução de tarefas, realizando a interface entre computador e usuário. Em seus primórdios, o software era produzido internamente pela própria empresa ou setor que se utilizava da computação, com distribuição limitada e funções específicas, definidas pelo próprio usuário. O software evoluiu junto com as demais tecnologias informacionais, onde a evolução dos sistemas computacionais possibilitou sua independência relativa em relação ao hardware. Assim, o software foi aprimorado, sendo uma mercadoria um tanto diferente das demais, na medida em que pode ser melhorado, adaptado e copiado, com alto custo de produção e custos mínimos de reprodução. O software pode ser comercializado conjugado ao hardware e em outros dispositivos eletrônicos, ser desenvolvido sob encomenda para atender a demandas específicas, ou ainda ser produzido em escala, sendo posto no mercado a quem estiver interessado.

Atualmente, o software é aplicado em vários setores produtivos e está presente em nosso cotidiano, sendo uma produção que se desenvolve e se difunde juntamente com a flexibilização da economia, da produção e do trabalho. Deste modo, as características do software e a natureza particular da sua produção representam muitas das tendências do atual mundo do trabalho: por ser um produto de conteúdo informacional, que inova constantemente e, em grande parte, ser definido pelas necessidades do consumidor-usuário; pela produção ser de caráter disperso e fragmentado, com diversas formas de organização e realização do trabalho (no interior das empresas como atividade fim ou como atividade meio; por etapas, em empresas que se encontram mundialmente conectadas; em pequenas empresas independentes; ou ainda, por um único trabalhador); demanda um trabalho de tipo cognitivo, necessitando de mão de obra qualificada, multifuncional, interativa, capaz de adaptar-se às mudanças tecnológicas e submetida a diferentes contratos e condições de trabalho.

O caráter imaterial da produção como um todo, passa a exigir um novo perfil de trabalhador capaz de conjugar atividades manuais e intelectuais, mobilizando também a subjetividade no trabalho e todo um conjunto de saberes adquiridos na experiência fora do trabalho e a capacidade de autogestão. Como a produção de software possui este aspecto, optou-se por confrontar a realidade do setor e de seus trabalhadores com as teses do trabalho

imaterial, que interpretam as mudanças no mundo do trabalho como positivas, com o trabalho imaterial sendo representante da nova economia, que estaria baseada no conhecimento e na informação. As novas exigências no trabalho são concebidas por Gorz, Lazzarato e Negri como sinal de independência e autonomia do trabalhador em relação ao capital, sendo agora capaz de auto-organização e de produzir de forma alternativa ao capitalismo.

Frente a esta questão, foi analisada a natureza do trabalho com software, a fim de discutir o próprio caráter imaterial da produção. Em primeiro lugar, faltava uma definição clara sobre o próprio conceito, pois seus defensores o explicam, mas não o definem: explicam que seu ciclo é diverso ao da produção “tradicional”, onde se desenvolveria de maneira comprimida produção – circulação – consumo, em que o próprio consumo seria produtivo, pois determinaria a própria produção. Assim, pôde-se deduzir que o trabalho imaterial é aquele que não produz objetos concretos, mercadorias materiais, tangíveis, sendo seu conteúdo de natureza ideológica. A contradição está no fato de que ele produz algo, que pode ser uma mercadoria, um bem ou um serviço. Mas ao afirmar que esta produção se caracterizaria pela imaterialidade, as teses do trabalho imaterial terminam por reduzir a materialidade ao plano estritamente físico das coisas, ignorando a dimensão concreta e o peso objetivo com que as idéias e ações humanas se manifestam no mundo. Além do fato de que a produção nos dias atuais se determinar pela demanda não significa necessariamente que o consumo tenha se tornado produtivo.

Quanto à produção de software, esta produz uma mercadoria, ainda que não seja tangível. O software possui o caráter de prestação de serviço quando customizado, onde o cliente determina o produto de acordo com suas necessidades. Mas também pode ser produzido sem a interferência do cliente, em escala e posto à venda no mercado como as demais mercadorias. Em ambos os casos, esta produção resulta numa mercadoria, ainda que uma mercadoria bem específica. Mesmo não sendo um objeto concreto, de propriedades físicas, o software depois de desenvolvido adquire independência em relação a seus produtores e consumidores imediatos, pois não desaparece no ato do consumo. Ele continua “existindo” (ainda que virtualmente), e possuindo utilidades. Desta forma, o software constitui-se em uma mercadoria composta por símbolos, de caráter cognitivo, mas que se *objetiva*, adquirindo existência própria, não podendo ser restringido à denominação de imaterial.

A natureza do trabalho com software é um tanto complexa, pois atravessa pelas fases de conceitualização, formalização, codificação e implementação. Em todas estas fases, exige-

se capacitação técnica, raciocínio lógico, criatividade, habilidade comunicativa e flexibilidade. O próprio processo de desenvolvimento de software é de natureza flexível, dado que suas etapas – Análise de Requisitos, Especificação do Programa, Implementação, Testes e Manutenção – não obedecem necessariamente a um ordenamento sequencial e geralmente seus trabalhadores interagem e transitam por variadas funções. Há várias Metodologias de Desenvolvimento, em que dependendo da metodologia adotada, as fases do desenvolvimento variam e recebem diferentes nomenclaturas. Também conforme a metodologia solicita-se mais a participação do cliente no processo produtivo. E dependendo da produção ou do software a ser desenvolvido não é necessária uma equipe completa para sua realização (composta por Gerente de Projeto, Engenheiro, Analista de Sistemas, Programador, Técnico em Suporte e Manutenção).

Quanto à questão da autonomia no trabalho, esta não é possível dentro da sociedade capitalista, que se caracteriza por relações de propriedade, exploração e dependência ao mercado. Assim, foi analisada a *margem* de autonomia que possuem os profissionais do software, que seria possibilitada pela alta qualificação e aplicação de saberes diversos no trabalho. Quanto aos trabalhadores assalariados, estes não escapam às pressões da gerência, dos clientes (internos ou externos) e do próprio receio da perda do emprego formal (em regime CLT), que lhes garante relativa segurança, estabilidade e direitos. Mas possuem certa margem de autonomia operacional na medida em que seu conhecimento técnico permite que negociem, opinem e modifiquem o software, interferindo em grande parte do seu desenvolvimento.

Já os autônomos (Micro Empresários e PJ), também possuem esta margem de autonomia operacional, além de estarem livres do comando direto do patrão e terem a posse dos instrumentos de trabalho. Mas estes trabalhadores seguem dependentes das empresas que os contratam e também não escapam das pressões do cliente, da produtividade e do mercado. A posse dos instrumentos de trabalho, no caso do trabalhador PJ, também significa a intensificação da exploração pelas empresas que terceirizam o serviço, que reduzem tanto seus custos trabalhistas quanto com infraestrutura (local de trabalho, equipamento, energia), repassando ao trabalhador, que muitas vezes realiza a atividade no próprio domicílio.

Nesta produção em específico, o cliente tem participação ativa, constituindo-se em um terceiro ator que interfere na produção, definindo prazos, preços, e em última instância, o produto. Outro dado importante no tocante à questão da autonomia foi o da qualificação, onde nesta produção que inova constantemente, há a necessidade de formação contínua por parte

dos trabalhadores, que devem estar atualizados para continuar exercendo seu trabalho. De modo que, na maior parte do seu tempo livre, o trabalhador está estudando, lendo e realizando pesquisas na internet, sempre com o objetivo de aplicar estes conhecimentos no trabalho. Ocorre então, um prolongamento da jornada no sentido de que dificilmente o trabalhador consegue se “desligar” do trabalho, mesmo quando não está, de fato, trabalhando. Também pesa sobre estes trabalhadores as novas formas de controle que se impõem via monitoramento eletrônico, através das TI (celular e *e-mail*, basicamente), que é outro fator que incide na extensão da jornada de trabalho.

Todos estes fatores contrariam as expectativas expressas nas teses do trabalho imaterial, pois a qualificação e o relativo controle sobre o processo de trabalho ainda que possam libertar os trabalhadores do patrão não o libertam do capital. Pelo contrário, os conhecimentos destes trabalhadores e sua criatividade não são utilizados livremente, mas direcionados e aplicados em uma produção específica, produção que continua sendo capitalista. O desenvolvimento das forças produtivas por si, não provoca a ruptura com o capital, e nem garante o desenvolvimento do intelecto geral, de uma subjetividade autônoma, crítica ao capitalismo. Bem como não elimina as atividades manuais repetitivas, taylorizadas, e o caráter estranhado e fetichizado do trabalho. Assim o capital segue sua exploração avançando em novos patamares, ao se apropriar dos conhecimentos e da própria subjetividade do trabalhador.

Sobre a subjetividade, o fato de os profissionais do software constituírem um perfil de trabalhador muito específico, instigou a discussão sobre a identidade destes. Por todas as características da produção, da qualificação e outras atitudes comportamentais exigidas neste trabalho, trata-se de um perfil que é o atualmente requisitado pelas empresas. Além da constatação de que estes trabalhadores se enquadram na denominação de “novo trabalhador”, foi analisado como a mão de obra se percebe, o sentido subjetivo que dá as suas experiências no trabalho.

As mudanças no mundo do trabalho, nas instituições, a intensificação da globalização e o surgimento de novos movimentos sociais, têm impactado na constituição identitária a partir dos anos 1970, produzindo a fragmentação dos sujeitos e intensificando o processo de individualização. Em relação ao trabalho, o processo de flexibilização afetou a classe trabalhadora em sua forma de ser, e também dificultou a noção de pertencimento a uma classe e a um coletivo de trabalho. Mas a identidade é um processo em permanente construção, onde os sujeitos se orientam por diferentes referenciais ao longo da vida, conforme a realidade em

que estão inseridos. A cada mudança, ocorre a formação de novos processos identitários. Deste modo, é importante verificar de que maneira estão se constituindo as novas identidades no trabalho.

Os profissionais do software percebem sua qualificação como um diferencial, que lhes garante sucesso profissional e a permanência no mercado de trabalho. Valorizam o autodidatismo, a atualização dos conhecimentos, a multifuncionalidade e o envolvimento com o trabalho, esforçando-se para cumprir as exigências e se destacarem perante os demais trabalhadores e entre seus pares. Também valorizam o risco, a inovação e a capacidade de adaptação ao novo. Apesar de reconhecerem que muitas das pressões a que estão sujeitos são externas (do próprio setor, do mercado, do emprego, etc.), tomam para si as responsabilidades com o trabalho. Para eles, o “sucesso” ou o “fracasso” dependem exclusivamente de si mesmos. A permanência no emprego, conseguir uma posição de destaque no mercado de trabalho, assim como o “empreendedorismo” são resultados de seus méritos individuais.

O discurso gerencial é incorporado por estes trabalhadores, revelando uma subjetividade que vai ao encontro das atuais exigências do mundo do trabalho. O individualismo se manifesta no culto à singularidade distintiva, às formas autogestionárias, e no discurso do “faça você mesmo”. Esta atitude se explica também pela posição social dos trabalhadores, em que o caráter do trabalho, o status da profissão, a qualificação, o individualismo e a ideologia meritocrática são fatores característicos do trabalhador de classe média. Outro dado que confirma isto é o fato de a mão de obra ser majoritariamente não sindicalizada, revelando inclusive indiferença e até certa rejeição ao movimento sindical, bem como ao trabalho fabril, “manual”, do qual procuram se distinguir.

No entanto, o individualismo não impede que haja cooperação entre os profissionais do software e novas formas de solidariedade no trabalho. Sendo uma mão de obra dispersa, submetida a distintos contratos e formas de organizar o trabalho, as atividades de software colaboram para o isolamento do trabalhador e, conseqüentemente, ao comportamento individualista. Mas, estes trabalhadores embora sozinhos, encontram-se conectados, desenvolvendo novas formas de interação entre os pares, através das comunidades virtuais de software, em que compartilham experiências, conhecimento, informações sobre o setor e divulgam oportunidades de trabalho. Da mesma forma com que seguem estabelecendo contatos pessoais com colegas de profissão, com quem compartilham conhecimento, indicação para trabalhos e formam parcerias. Esta situação se dá, em grande parte, pelas

próprias exigências do setor, em que o trabalhador tem consciência de que necessita de atualização e informação, o que de certa maneira o leva a participar das comunidades virtuais.

Estes trabalhadores se identificam então com suas profissões, pela qualificação que possuem, por seus méritos individuais e pelo conhecimento que aplicam no trabalho. Também se identificam como parte de um coletivo (virtual ou não) que mesmo disperso, compartilha situação semelhante de trabalho. Apesar do individualismo, buscam colaborar entre si, há a formação de uma identidade coletiva. Os trabalhadores também gostam do seu trabalho, afirmando que sentem satisfação em aprender e em criar. Assim, o trabalho segue possuindo sua dimensão ontológica, sendo importante elemento na constituição das identidades e na realização dos sujeitos.

REFERÊNCIAS

- ABES. **Mercado Brasileiro de Software**. Brasil: ABES, 2011. Disponível em: www.abes.org.br. Acesso em 15/10/11.
- AMORIM, Henrique. **Trabalho imaterial: Marx e o debate contemporâneo**. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2009.
- ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho**. 2 ed. São Paulo: Boitempo, 2009.
- BALTAR, Paulo et. al. Economia e mercado de trabalho no Brasil. In: LEITE, Marcia; ARAÚJO, Angela M. C. (Orgs.). **O trabalho reconfigurado: ensaios sobre o Brasil e México**. São Paulo: Annablume, 2009.
- BERGER, Peter; LUCKMAN, Thomas. **A construção social da realidade**. 26 ed. Petrópolis: Vozes, 2006.
- BRIDI, M. A. (Coord.). **Rede de Empresas, trabalho e relações de trabalho no setor de informática no Paraná**. Projeto Integrado de Pesquisa. Programa de Pós Graduação em Sociologia. Curitiba: UFPR, 2011.
- _____. **Sindicalismo e trabalho em transição e o redimensionamento da crise sindical**. Dissertação de Mestrado. Curitiba: UFPR, 2005.
- _____. **Trabalhadores dos anos 2000: o sentido da ação coletiva na fábrica de nova geração**. ABET. Coleção Mundos do trabalho. São Paulo: LTr, 2009.
- BOITO JR, Armando. Classe média e sindicalismo. In: **Estado, política e classes sociais**. São Paulo: Unesp, 2007.
- BOURDIEU, Pierre. A precariedade está por toda a parte. In: **Contrafogos: táticas para enfrentar a invasão neoliberal**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.
- CÁRGANO, Fabiane Baran. **A comunidade de software livre e de código aberto nas redes sociotécnicas: controvérsias tecnocientíficas e reabertura da caixa-preta**. Dissertação de Mestrado. Curitiba: UFPR, 2011.
- CASTEL, Robert. **As metamorfoses da questão social: uma crônica do salário**. Petrópolis: Vozes, 1998.
- CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. In: **A era da informação: economia, sociedade e cultura**. 4 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. V. 1.
- _____. O poder da identidade. In: **A era da informação: economia, sociedade e cultura** 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. V. 2.

CASTILLO, Juan José. O trabalho do conhecimento na sociedade da informação: a análise dos programadores de software. In: ANTUNES, Ricardo; BRAGA, Ruy (Orgs.). **Infoproletários: degradação real do trabalho virtual**. São Paulo: Boitempo, 2009.

COCCO, Giuseppe; VILARIM, Gilvan de Oliveira. **Trabalho imaterial e produção de software no capitalismo cognitivo**. Liinc em Revista, V.5, n.2. Rio de Janeiro, setembro de 2009. 173-190 p. Disponível em: www.ibict.br/liinc. Acesso em 05/05/2011.

COELHO, Hilda Simone. **Documentação de software: uma necessidade**. Texto Livre. V.1 n. 2. Belo Horizonte: UFMG, outono 2009. Disponível em www.textolivre.net. Acesso em 27/09/11.

CORSANI, Antonella. Elementos de uma ruptura: a hipótese de um capitalismo cognitivo. In: COCCO, Giuseppe; SILVA, Geraldo (Orgs.). **Capitalismo Cognitivo: trabalho, redes e inovação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

COUTINHO, Maria C. et. al. **Identidade e trabalho na contemporaneidade: repensando articulações possíveis**. Psicologia e sociedade. V. 19. Florianópolis: UFSC, 2007. p. 29-37. Disponível em www.scielo.br. Acesso em 04/04/12.

DE LA GARZA, Henrique et. al. 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. (Orgs.) **O trabalho reconfigurado: ensaios sobre o Brasil e México**. São Paulo: Annablume, 2009.

DE LA GARZA, Enrique; GUTIÉRREZ, J. Guadalupe Rodríguez. **Trabajo cognitivo y control sobre el proceso de trabajo: la producción de software**. X años de estudios sociales. México: UAMI, outubro 2008. Disponível em: <http://docencia.izt.uam.mx/egt/>. Acesso em 28/07/2010.

DUBAR, Claude. **Entre crise global e crises ordinárias: a crise das identidades**. Conferência. In: AKAOUI, Roberta C.; Ferreira, Mariana T. (Trad.). PLURAL Revista do Programa de Pós Graduação em Sociologia da USP. V.18.1. São Paulo: 2011. p.175-184. Disponível em: www.fflch.usp.br/ds/plural/edicoes. Acesso em: 04/04/12.

_____. **A socialização: construção das identidades sociais e profissionais**. Porto: Editora Porto, 1997.

EXAME, Edição Especial. **Melhores e maiores empresas do Brasil**. São Paulo: Editora Abril, 2010.

GARCIA, Lúcia; MAIA; Rosane de Almeida. **Informalidade Atualizada: análise das regiões metropolitanas e Distrito Federal no período de 1999 a 2009**. Brasil: DIEESE, 2010.

GORZ, André. **O imaterial: conhecimento, valor e capital**. São Paulo: Annablume, 2005.

GUIMARÃES, Sonia Maria K; MOCELIN, Daniel Gustavo. Qualificação. In: CATTANI, Antonio David; HOLZMANN, Lorena (Orgs.). **Dicionário de trabalho e tecnologia**. 2. ed. Porto Alegre: Zouk, 2011. p. 301-307.

HABERMAS, Jürgen. **A nova intransparência: a crise do Estado de bem estar social e o esgotamento das energias utópicas.** Novos Estudos n. 18. Brasil: CEBRAP, setembro 1987. p. 103-114.

HAESBAERT, Rogério. **Da desterritorialização à multiterritorialidade.** Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina. São Paulo: USP, 2005. Disponível em www.planificacion.geoamerica.org/textos. Acesso em 23/06/12

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade.** 5 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

HIRATA, Helena. **Nova divisão sexual do trabalho?** um olhar voltado para a empresa e a sociedade. São Paulo: Boitempo, 2002.

HARVEY, David. **A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural.** 10 ed. São Paulo: Loyola, 2001.

IBGE. **Pesquisa de serviços de tecnologia da informação.** Brasil: IBGE, 2009. Disponível em www.ibge.gov.br. Acesso em 17/10/2011.

IPARDES. **Sobre o Paraná.** Curitiba: IparDES. Disponível em www.ipardes.gov.br. Acesso em 21/07/2010.

KREIN, José Dari. As negociações coletivas e a regulação do trabalho. In: ARAÚJO, Sílvia Maria de; FERRAZ, Marcos (Orgs.). In: **Trabalho e sindicalismo: tempo de incertezas.** São Paulo: LTr, 2006.

_____. O avanço da contratação flexível. In: **Política econômica e mercado de trabalho (2000/2006).** CESIT, Carta social e do trabalho. n. 6. Campinas: Unicamp, maio/agosto 2007. p. 33-41.

LAZZARATO, Maurizio; NEGRI, Antonio. **Trabalho imaterial: formas de vida e produção de subjetividade.** Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

LAZZARATO, Maurizio. Trabalho e capital na produção dos conhecimentos: uma leitura através da obra de Gabriel Tarde. In: COCCO, Giuseppe; SILVA, Geraldo (Orgs.). **Capitalismo Cognitivo: trabalho, redes e inovação.** Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

LEITE, Marcia de Paula. **Trabalho e sociedade em transformação: mudanças produtivas e atores sociais.** São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2003.

LESSA, Sergio. **Para além de Marx?** Crítica da teoria do trabalho imaterial. São Paulo: Xamã, 2005.

LIMA, Jacob Carlos. **Participação, empreendedorismo e autogestão: uma nova cultura do trabalho?** Sociologias. V. 12. n. 25. Porto Alegre: Agosto/Dezembro 2010

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política.** Livro 1. 25. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008. V. 1.

_____. Trabalho estranhado e propriedade privada. In: **Manuscritos econômico-filosóficos**. São Paulo: Boitempo, 2004.

MILLS, Wright. **A nova classe média**. 3 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

NARDI, Henrique C; TITTONI, Jaqueline. Subjetividade e trabalho. In: CATTANI, Antonio David; HOLZMANN, Lorena (Orgs.). **Dicionário de trabalho e tecnologia**. 2. ed. Porto Alegre: Zouk, 2011. p. 375-378.

OFFE, Claus. **Trabalho e sociedade**: problemas estruturais e perspectivas para o futuro da sociedade do trabalho. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.

OLIVEIRA, Eurenice de. **Toyotismo no Brasil**: desencantamento da fábrica, envolvimento e resistência. São Paulo: Expressão Popular, 2004.

OLIVEIRA, Daniela Ribeiro de. **Os trabalhadores da indústria de software**: flexíveis ou precários? Dissertação de Mestrado. São Carlos: UFSCar, 2009.

POUCHMANN, Marcio. **Desenvolvimento, trabalho e renda no Brasil**: avanços recentes no emprego e na distribuição dos rendimentos. Brasil em debate. V. 2. São Paulo: Perseu Abramo, 2010.

_____. **e-trabalho**. São Paulo: Publisher Brasil, 2002.

POULANTZAS, Nicos. **As classes sociais no capitalismo de hoje**. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.

ROCHA, Frederico. **As atividades produtoras de software no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 1998.

ROSENFELD, Cinara L. Autonomia no trabalho informacional: liberdade ou controle? In: PICCINI, V. C. [et. al.]. (Orgs.). **O mosaico do trabalho na sociedade contemporânea**: persistência e inovações. Editora da UFRGS: Porto Alegre, 2006.

SAMPAIO, Sérgio Eduardo Ketelhute. **O desenvolvimento da aglomeração produtiva de software em Curitiba**. Dissertação de Mestrado. Curitiba: UFPR, 2006.

SENNET, Richard. **A corrosão do caráter**: conseqüências pessoais do novo capitalismo. 10 ed. Rio de Janeiro: Record, 2005.

SOARES, Michel dos Santos. **Comparação entre metodologias ágeis e tradicionais para o desenvolvimento de software**. Conselheiro Lafaiete, MG: UNIPAC. Disponível em www.dcc.ufla.br/infocomp/artigos/v3.2/art02.pdf. Acesso em 26/11/11.

SOFTEX. **Escassez da mão de obra em TI**: dados e reflexões. Brasil: SOFTEX, 2010. Disponível em www.softex.br/observatoriosoftex. Acesso em 21/07/2010.

_____. **Software e Serviços de TI**: a indústria brasileira em perspectiva. Brasil: SOFTEX, 2009. Disponível no site www.softex.br/observatoriosoftex. Acesso em 12/10/11.

SORJ, Bernardo. **brasil@povo.com**: a luta contra a desigualdade na sociedade da informação. Rio de Janeiro: Jorge Zahar; Brasília: Unesco, 2003.

TAUILE, José Ricardo. **Para (re)construir o Brasil contemporâneo**: trabalho, tecnologia e acumulação. Rio de Janeiro: Contraponto, 2001.

APÊNDICE A – Roteiro de Depoimento

1) IDENTIFICAÇÃO

- Nome
- Sexo
- Idade
- Estado Civil
- Filhos
- *email* para contato

2) ESCOLARIDADE

- Curso

3) PROFISSÃO

4) NATUREZA DO TRABALHO

- Ramo em que atua
- Descrição da atividade
- Descrição da rotina de trabalho
- Divisão do trabalho
- Considera seu trabalho criativo? Por que?

5) TRAJETÓRIA PROFISSIONAL

- Atividades que exerceu anteriormente
- Formas de contratação em que atuou

6) CONDIÇÕES DE TRABALHO (ATUAL)

- Vínculo empregatício
- Jornada
- Remuneração
- Local de trabalho

7) RELAÇÃO COM CLIENTE/GERÊNCIA

- Como é definido o software a ser desenvolvido?
- Como se dá a participação do cliente e da gerência no processo produtivo?

8) COMUNIDADES VIRTUAIS

- Costuma participar?
- Qual seu interesse nelas?

8.8 Exerceu outras atividades anteriores a esta? Resuma sua trajetória profissional. (o decurso até a atual função, quanto tempo está nesta empresa, outras empresas que trabalhou e os motivos por que saiu).

9 Assinale o tipo de vínculo empregatício ou contrato que possui (se tiver mais de um, responda sobre aquele que lhe ocupa a maior parte do tempo):

- () Assalariado por tempo indeterminado/CLT
- () Assalariado c/ contrato por tempo determinado
- () Autônomo - Pessoa Jurídica/PJ
- () Autônomo - Micro Empresário
- () Autônomo Informal
- () Outro. Especifique:

9.1 Está satisfeito com o tipo de vínculo acima indicado? Por que?

10 Descreva o seu trabalho: (o que faz; como realiza a atividade; se trabalha em equipe ou sozinho; como é organizado o trabalho; que tipo de clientes atende; quem determina o trabalho que será feito, etc.)

11 Como é dividido o trabalho? Quem compõe a equipe no projeto como um todo, quais são as funções específicas de cada um?

12 Com relação ao local de trabalho, você:

- () Trabalha diretamente na empresa contratante
- () Trabalha em casa, por conta própria
- () Trabalha em escritório (pequena empresa própria)
- () Trabalha na empresa terceirizada, à distância da contratante
- () Trabalha pela empresa terceirizada, mas no local da contratante
- () Outra situação – Especifique:

13 Se trabalha em casa, quais as vantagens e desvantagens deste fato, para o exercício de suas atividades?

Vantagens:

Desvantagens:

14 Quanto às relações no trabalho, as rotinas e o processo de trabalho, você diria que...

(assinale todas as opções verdadeiras):

- O cliente (externo/interno) define a demanda, mas tenho liberdade de negociação com o mesmo em relação à determinação de prazos e sobre o produto (no caso, sobre software que foi encomendado)
- A gerência da empresa contratante define o tipo de tarefa que devo realizar e a executo, sem participar do projeto como um todo
- Ofereço um software – criado por mim ou, com outras pessoas, em conjunto – para uma ou mais empresas que se interessem e presto serviços de suporte, posteriormente
- A empresa contratante – ou o cliente, conforme o caso – encomenda um software ou uma melhoria de um já existente e eu participo do desenvolvimento em todas as fases, podendo negociar diretamente com ela/ele
- Posso dar sugestões aos meus superiores e/ou outras pessoas que participam do projeto, mas não ao cliente, pois não trato diretamente com ele
- Participo das reuniões de projeto, mas não o executo. Outro funcionário ou equipe se encarregará da execução.
- Outras observações/situações de sua rotina de trabalho, descreva:

15 Como se dá sua relação com os clientes (internos ou externos)? (Como é definido o produto, a negociação com relação a prazos e preços, se há conflitos na fase das reuniões de projeto, como costuma satisfazer os clientes, se pode dar sugestões a eles e/ou a gerência, etc.)

16 Há exigências por parte da gerência, ou do cliente, para a realização dos projetos em determinado prazo? Como você lida com isto?

17 Se você desenvolve softwares e/ou um pacote de serviços para empresas, como é definido o valor de seu trabalho? (Quais são os parâmetros? Quem define?)

18 Como você determina o preço do produto/serviço que oferece? (Quais são os critérios?)

19 Quais são os principais conhecimentos e habilidades exigidos para exercer seu trabalho?

19.1 Quais conhecimentos e habilidades você considera fundamentais?

20 Você diria que seu trabalho é criativo? Por que?

21 Qual sua jornada de trabalho? _____

- a. Cumpre horas extras? Sim Não
- b. Se cumprir horas extras, elas são pagas? Sim Não
- c. Existe o sistema de Banco de horas? Sim Não

22 Caso você não possua uma jornada de trabalho fixa, especifique como é sua rotina (é você quem define os prazos a cumprir ou a empresa determina e você avalia se pode atendê-la; trabalha diariamente ou eventualmente, concentrando esforços conforme a demanda; sente-se pressionado pelos prazos/metast; costuma recorrer a colegas para ajudá-lo, compartilhando seu serviço com eles?)

23 Qual sua remuneração mensal? (Montante salarial ou média dos rendimentos – em salários mínimos)

24 É sindicalizado? (Se a resposta for afirmativa: qual sindicato? Já precisou recorrer a ele, e em qual situação?)

24.1 Considera o sindicato importante? Por quê?

25 Como você procura manter-se atualizado, numa área em que as inovações são constantes?

26 No caso de ter contrato com uma única empresa, responda:

- a) A empresa o (a) estimula a buscar qualificação? Como?
- b) Ela oferece treinamentos ou ajuda de custo para cursos?

27 Que fatores o levam a buscar formação e qualificação profissional?

26.1 Costuma utilizar seu tempo livre para atualizar seus conhecimentos? (Caso a resposta seja afirmativa: considera isto gratificante? Por quê?)

28 O que te levou a atuar nesta profissão? (O que te atrai nela?)

27.1 Está satisfeito com ela, ou gostaria de se dedicar a outra?

29 O que te incomoda no exercício de sua profissão?

30 Em sua opinião, o que faz o seu trabalho diferente dos demais? (o que há de específico na área do ponto de vista do entrevistado).

31 Costuma estabelecer contatos (virtuais ou não) com clientes ou outras pessoas com quem já trabalhou?

- a) Se a resposta acima for afirmativa, estes contatos são importantes para a realização do seu trabalho?
- b) Por quê?

32 Costuma participar de comunidades virtuais sobre software e tecnologias da informação no geral?

28.1 Considera estas comunidades importantes? Por quê?

33 Você busca, mediante contato com as redes virtuais, convocar/convidar colegas para eventualmente, dividirem trabalho com você? (repassa trabalho a colegas para atender empresas/clientes no prazo).

Agradecemos e pedimos que, por favor, anote aqui seu endereço eletrônico, caso queira continuar contribuindo com esta pesquisa:.....

ANEXO A – Termo de consentimento livre e esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA – PESQUISA
DE MESTRADO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu _____,
de nacionalidade _____, estado civil _____ RG
nº: _____, profissão: _____, trabalhador na área de
_____ estou sendo convidado (a) a participar da pesquisa científica de
mestrado denominada “*Trabalho, autonomia e identidade dos profissionais do software no*
capitalismo flexível”, coordenada pela socióloga Maria Emília Rodrigues RG n. 8314130-1 do
Programa de Pós-Graduação em Sociologia/UFPR, sob orientação da professora Benilde M.
Lenzi Motim. A pesquisa tem por objetivo analisar o processo de desenvolvimento de
software, a autonomia no trabalho e a formação da identidade profissional destes
trabalhadores.

Os dados e informações por mim fornecidos, mediante entrevista, serão utilizados na
pesquisa mencionada que resultará em dissertação de Mestrado, podendo contribuir para os
objetivos da pesquisa acima mencionados. Estou ciente de que minha privacidade será
respeitada e meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa me identificar será
mantido em sigilo. Estou certo de que poderei interromper a entrevista a qualquer momento,
solicitar a retirada de trechos da mesma ou me recusar a prestá-la. Foi-me assegurada toda
assistência e informação necessária, evitando a exposição pessoal, social ou profissional.

Sei que me é garantido livre acesso a todas as informações e esclarecimentos
adicionais sobre a pesquisa e suas conseqüências e a tudo o que eu queira saber antes, durante
e depois da minha participação.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao conteúdo deste termo, que foi lido e
compreendido, assim como a natureza e o objetivo do estudo, manifesto meu livre
consentimento em participar da pesquisa, estando totalmente ciente de que não há nenhum
valor econômico a receber ou a pagar por minha participação, conforme resolução nº 196/96.

Curitiba, ____ de _____ de 20 ____.

Entrevistado:
Nome: _____

Entrevistadora:
Nome: _____

Assinatura: _____

Assinatura: _____