

3. A REVOLUÇÃO EM CURSO.

No capítulo anterior, vimos o quanto a educação brasileira vem sendo criticada pela baixa eficiência para atender às exigências de um mundo em mudanças. Os educadores, elementos chaves da dinâmica educacional, estão sendo chamados a participar da transformação da educação, apesar de, muitas vezes, serem vistos como resistentes à aplicação das novas tecnologias em ambiente escolar. Pergunto, então: o que está acontecendo no mundo? Que período revolucionário é este que estamos vivenciando? Passemos às análises que explicam as mudanças em curso.

3.1. O Mundo Mudou

Nas últimas décadas, intelectuais de diferentes áreas têm procurado analisar, encontrar sentido e dar explicações para as profundas transformações pelas quais o mundo está passando. Transformações estas que se sucedem rapidamente, atingem todas as áreas do fazer humano (economia, política, sociedade, cultura) e estão rompendo com os sistemas conceituais anteriormente produzidos. Com o objetivo de construir novas formas de compreender o mundo em que vivemos, filósofos, sociólogos, antropólogos, psicólogos, economistas pesquisam e reconceituam os novos fenômenos. Os diferentes estudos produzidos por esses homens estão gerando novas teorias, novos conceitos e novos métodos de investigação. As teorias Pós-Modernas e a da Modernização Reflexiva são exemplos dessa produção acadêmica¹, apesar destas terem sido elaboradas no estágio inicial (final dos anos de 1960 e início de 1970) das mutações sócio-econômicas em curso. Os teóricos pós-modernos, cujos estudos focalizam especialmente o processo de ruptura histórica entre a Modernidade e a Pós-modernidade, não são claros quanto ao papel revolucionário das novas tecnologias da informação na revolução em curso. Já os teóricos da Modernização Reflexiva, apesar de reconhecerem o papel fundamental das novas tecnologias nos processos de transformação sócio-econômica, não aceitam a idéia de revolução. As

¹ Leitão (2003) estudou o panorama de efervescência acadêmica que se instaurou nas décadas finais do século XX. Analisou o pensamento de alguns representantes dessas teorias e propôs uma categorização epistemológica das diferentes correntes que estudam as transformações contemporâneas.

transformações em curso, segundo esta teoria, fazem parte da evolução natural do processo de industrialização, ou seja, estamos vivendo, hoje, em uma sociedade pós-industrial.

Existe, porém, um grupo de intelectuais que está considerando essas transformações como resultantes de uma revolução gerada, principalmente, pelo desenvolvimento das tecnologias da informação, especialmente pela interconexão dos computadores mundiais em rede. Fazem parte desse grupo, entre outros, os sociólogos Manuel Castells (1999a, 1999b, 2000) e Jean Lojkin (1995); os profissionais de informática Nicholas Negroponte (1995), Philippe Breton (1987) e Michael Dertouzos (1997); os filósofos Pierre Lévy (1997) e Juan Luis Cebrián (1999) (também jornalista); as psicólogas Sherry Turkle (1995) e Ana Maria Nicolaci-da-Costa (1998).

Tais autores buscam explicar como o processo de ruptura histórica está sendo impulsionado, em grande parte, pelas tecnologias da informação e analisam como estas tecnologias estão gerando os novos modos de vida, as novas formas de pensar, a nova economia, a nova cultura, a nova educação, que caracterizam as novas organizações sociais deste início de milênio.

Várias denominações foram formuladas para identificar esse momento de rupturas – Revolução da Microeletrônica, Revolução das Tecnologias da Informação, Revolução Digital, Revolução Virtual, Revolução Informacional, etc. A variedade de nomes revela não somente a amplitude e complexidade das questões advindas do impacto das tecnologias digitais nos diferentes setores da vida, como mostra, também, os diferentes recortes e enfoques feitos para estudar a nova realidade.

Dentre os intelectuais acima referidos, as teorias do sociólogo Manuel Castells, do filósofo Pierre Lévy e do filósofo e jornalista Juan Luis Cebrián parecem particularmente relevantes para a presente discussão pelo fato de situarem em um contexto mais amplo as principais transformações que, de acordo com a literatura revista e a pesquisa preliminar apresentada no segundo capítulo, parecem estar gerando as maiores dificuldades para os professores.

A análise de Castells – que batiza esse momento de rupturas como Revolução das Tecnologias da Informação - prioriza o impacto das novas tecnologias na estrutura social, no sistema produtivo, na cultura e, entre outras coisas, no processo de formação dos novos trabalhadores. Lévy, por sua vez,

centra suas reflexões na problemática da cognição e da cultura, investigando as novas formas de conhecer, aprender e interagir em um novo espaço do saber e denomina esse momento de Revolução Virtual. Já Cebrián exhibe um panorama sintético da nova realidade, discute as contradições geradas pelas transformações e conjectura a respeito de vários efeitos oriundos da nova revolução, a qual nomeia de Revolução Digital.

Na análise do panorama mundial contemporâneo, Castells, Lévy e Cebrián identificam as principais categorias sociais que estão em mutação, entre elas o **conhecimento**, a **identidade** e o **mercado de trabalho**. É interessante observar que estas são as categorias que, como vimos no segundo capítulo, emergiram do discurso dos professores e da literatura que trata de Internet e Educação. Dada a recorrência dessas categorias, tanto no âmbito teórico quanto no cotidiano, vejo ser necessário um estudo mais detalhado sobre elas para poder, quem sabe, desvendar a essência da problemática dos professores que vivem em um mundo com Internet.

A seguir, entraremos em contato com o pensamento desses teóricos. Inicialmente, serão comentados alguns aspectos gerais da obra dos autores para que o leitor compreenda o contexto de suas teorizações. Neste momento, serão apresentadas as razões que os fizeram definir o momento atual como uma nova Revolução, bem como algumas características que atribuem à nova sociedade. Em um segundo momento, serão priorizadas as discussões que Castells, Lévy e Cebrián realizam sobre as três categorias que identificamos como centrais – conhecimento, identidade e mercado de trabalho.

3.2.

A Revolução das Tecnologias da Informação de Manuel Castells

“Meu ponto de partida, e não estou sozinho nesta conjectura, é que no final do século XX estamos vivendo um desses raros intervalos na história². Um intervalo cuja característica é a transformação de nossa “cultura material” pelos mecanismos de um novo paradigma tecnológico que se organiza em torno da tecnologia da informação” (Castells, 1999, p. 49)

² Castells refere-se à posição de Gould (1980) que considera o percurso histórico como sendo “*uma série de situações estáveis, pontuadas em intervalos raros por eventos importantes que ocorrem com grande rapidez e ajudam a estabelecer a próxima era estável*”.

Manuel Castells, sociólogo espanhol reconhecido na comunidade acadêmica pelos trabalhos em sociologia urbana, vem estudando, ao longo dos últimos 20 anos, as transformações mundiais ocorridas desde a década de 1970. Tal estudo, empiricamente sustentado, resultou em diversas publicações das quais destaco a trilogia – *A Era da Informação* - composta pelos seguintes volumes: *A Sociedade em Rede* (1999a), *O Poder da Identidade* (1999b) e *Fim de Milênio - Tempo de Mudança*. (2000). No primeiro, o autor retrata o formato da nova organização social baseada no paradigma econômico-tecnológico da informação; no segundo, examina o processo de globalização fortemente ampliado pelas tecnologias digitais e discute seus efeitos na construção da identidade coletiva; e, no terceiro, aprecia as questões políticas advindas da nova ordem econômica e social.

Mais recentemente, na obra *The Internet Galaxy: reflections on the Internet, Business, and Society* (2001), Castells analisa vários domínios da prática na Internet. Apresenta importantes reflexões sobre a economia que fervilha no mundo virtual – o e-business. Analisa a cultura da Rede, estudando as manifestações culturais dos diferentes grupos que integram o espaço de fluxos (thechno-elites, hackers, comunidades virtuais e empresários). Discute a política da Internet e aprofunda reflexões sobre a divisão digital.

Em sua teorização, Castells não abre mão de resgatar a dimensão histórica dos fatos, comparando o nosso presente a acontecimentos marcantes da história da humanidade. Procura, também, na análise de diferentes contextos (países da Europa, América, Ásia e África), encontrar regularidades que possam caracterizar o momento presente.

Sua obra, voltada prioritariamente para explicar as novas mudanças na economia e nos processos produtivos, caracteriza-se por ser uma análise detalhada e abrangente do momento atual. Trata de temas polêmicos gerados pelo processo revolucionário e mostra as conseqüências sócio-culturais da nova ordem econômica. Examina as mudanças que estão acontecendo no mundo do trabalho, as transformações nas relações familiares, a nova organização social e as novas formas de comunicação, cujas implicações são efetivas para o processo de construção de conhecimentos.

3.2.1.

A Natureza Revolucionária das Tecnologias da Informação.

O desenvolvimento das tecnologias da informação é, no entender de Castells, a mola propulsora do processo de transformação contemporâneo. Na verdade, ele não foi o único fator, pois veio acompanhado de outros dois: os movimentos libertários da década de 1960 e a crise dos sistemas capitalista e socialista. Apesar desses fenômenos serem uma “coincidência histórica” como diz Castells, eles se interligam e compõem o cenário em que se desenvolve a base da complexa trama da nova economia, da nova sociedade e da nova cultura.

Apesar da importância atribuída por Castells às tecnologias da informação, este nega terminantemente o determinismo tecnológico, ou seja, compreende que as origens e as trajetórias das maiores mudanças tecnológicas são sociais. Em uma comparação com a Revolução Industrial, mostra que mais uma vez na história da humanidade uma invenção tecnológica está impulsionando os rumos sócio-econômico-culturais. Trata-se do desenvolvimento das tecnologias da informação (TI), definidas por Castells como “*o conjunto convergente de tecnologias em microeletrônica, computação (software e hardware), telecomunicações/radiodifusão e optoeletrônica*”³ (Castells, 1999a p. 49).

Castells destaca dois aspectos básicos que caracterizam a revolução tecnológica atual: a ênfase nos processos, apesar da inovação contínua dos produtos; e o fato de a informação ser tanto a matéria prima fundamental, quanto o produto no novo paradigma⁴ sócio-econômico denominado por ele como informacional.

“Enquanto a informação e o conhecimento foram sempre, por definição, elementos essenciais em alguns processos do descobrimento científico e da mudança técnica, este é o primeiro momento da história no qual o novo conhecimento é aplicado principalmente aos processos de geração e ao processamento do conhecimento e da informação” (Castells, 1996 p. 11)

A visão de Castells fundamenta-se no entendimento de que os processos simbólicos são constituidores do ser humano, das suas ações e, conseqüentemente, da sua cultura. Assim sendo, as tecnologias da informação, desenvolvidas para

³ Castells inclui ainda em sua definição a engenharia genética, pois lida com a decodificação, manipulação e reprogramação dos códigos de informação da matéria viva.

⁴ Paradigma é entendido por Castells segundo a visão de Thomas Khun (1976).

possibilitar, difundir, ou transformar tais processos, têm uma relação direta com a mente humana que passa a ser fonte de riqueza e poder na nova sociedade.

É decididamente relevante a relação estabelecida entre a informação, suas tecnologias de processamento, armazenamento, codificação e os processos produtivos para caracterizar o novo paradigma econômico-social. O que hoje presenciamos, na visão de Castells, não é uma alteração no modo de produção que continua sendo capitalista, mas sim alterações no modo de desenvolvimento, que está passando do industrial para o informacional.

Observa-se que a revolução das tecnologias da informação está gerando rupturas radicais e provocando drásticas transformações, o que na opinião de Castells está gerando um novo sistema social – o da Sociedade em Rede. A seguir serão apresentadas as principais características desse novo sistema social, tal como descrito por Castells.

3.2.2. A Sociedade em Rede

Castells observa que as sociedades atuais são especialmente compostas por fluxos⁵ intercambiados através de redes de organizações e instituições. Convivemos, portanto, com redes elétricas, redes de telecomunicações, redes de transportes, redes de educação, redes hospitalares, redes financeiras, redes de computadores, entre outras. Nesse contexto, há que se ressaltar o papel das tecnologias como elemento impulsionador da estrutura de rede na nova sociedade, batizada por Castells como **Sociedade em Rede**.

“A revolução da tecnologia da informação e a reestruturação do capitalismo introduziram uma nova forma de sociedade, a sociedade em rede, Essa sociedade é caracterizada pela globalização das atividades econômicas decisivas do ponto de vista estratégico; por sua forma de organização em redes; pela flexibilidade e instabilidade no emprego e a individualização da mão-de-obra. Por uma cultura de virtualidade real construída a partir de um sistema de mídia onipresente, interligado e altamente diversificado. E pela transformação das bases materiais da vida – o tempo e o espaço – mediante a criação de um espaço de fluxos e de um tempo intemporal como expressões das atividades e elites dominantes” (Castells, 1999b p. 17).

⁵ Castells define fluxos como sendo “seqüências programáveis e repetitivas, de intercâmbio e interações entre posições fisicamente distanciadas assumidas por atores sociais em organizações e instituições da sociedade.” (1996 p. 23)

Rede, no entender de Castells é “*um conjunto de nós interconectados*”, sendo que nó é “*o ponto no qual uma curva se entrecorta*” (1999a p. 498). A configuração da rede é flexível, aberta, com possibilidades ilimitadas de expansão pela incorporação de novos nós e é, relativamente, não hierarquizada.

As redes definem as posições de atores, organizações e instituições na nova sociedade e, conseqüentemente, na nova economia. Assim sendo, tal estrutura modifica a operação e os resultados dos processos produtivos, interfere nas formas de poder e transforma a cultura e a experiência humana.

No que diz respeito à economia da Sociedade em Rede, esta se caracteriza por ser global, informacional e altamente competitiva, o que leva os agentes econômicos (empresas, regiões ou nações) à busca cada vez maior de produtividade. Só que produtividade e competitividade na nova economia dependem, basicamente, da capacidade desses agentes de gerar, processar e aplicar eficientemente a informação/conhecimento.

Funcionando em tempo real, 24 horas por dia, com mercados financeiros globalmente integrados, a nova economia amplia o setor de serviços em grande escala e traz drásticas transformações para a indústria e a agricultura. O trabalho e a estrutura ocupacional também estão severamente afetados, pois enfrentam o fenômeno da internacionalização das atividades e das unidades de produção.

A nova ordem econômica traz sérias conseqüências e redefinições para os governos, re-configurando as estruturas de poder. Por um lado, a economia informacional e global tem certa autonomia em relação aos Estados, pois se movimenta de forma transnacional. Por outro, a concorrência global leva os Estados a entrarem na arena dessa concorrência, visando o aumento de riqueza e poder de suas nações. Isso exige que os governos desenvolvam habilidades para fomentar mudanças tecnológicas, pois delas dependem a sua capacidade para difundir, intercambiar informações e relacioná-las com o restante do mundo, ou seja, a sua “sobrevivência”.

Quanto aos processos culturais na Sociedade em Rede, Castells propõe que as novas tecnologias da informação e comunicação estão criando a “*cultura da virtualidade real*”, cujo desenvolvimento tomou corpo após a década de 1990, com o surgimento da comunicação mediada por computadores (CMC).

“(...) o que é historicamente específico ao novo sistema de comunicação organizado pela integração eletrônica ao novo sistema de comunicação, do tipográfico ao sensorial, não é a indução à realidade virtual, mas a construção da virtualidade real. (...) Todas as realidades são comunicadas por intermédio de símbolos. (...) De certo modo, toda realidade é percebida de maneira virtual. Então, o que é um sistema de comunicação que (...) gera virtualidade real? É um sistema em que a própria realidade (ou seja, a experiência simbólica/material das pessoas) é inteiramente captada, totalmente imersa em uma composição de imagens virtuais no mundo do faz-de-conta, no qual as aparências não apenas se encontram na tela comunicadora da experiência, mas se transformam na experiência” (Castells, 1999a p.395)

Fazendo do que aparece nas telas do computador e da TV a própria experiência, a cultura da virtualidade real transforma programas educacionais interativos em verdadeiros videogames, os noticiários em verdadeiros espetáculos audiovisuais e esportes em coreografias fantásticas. Além disso, o novo sistema de comunicação inclui e abrange todas as expressões culturais, misturando cultura popular e erudita, entretenimento e informação, educação e persuasão. Tudo aparece em um supertexto histórico gigantesco, cujas dimensões temporais - presente, passado e futuro - são redefinidas.

A nova cultura da virtualidade real muda tanto os processos de criação quanto os processos de aquisição cultural. As antigas formas de ensinar-aprender, os relacionamentos humanos, assim como os processos de socialização tomam novos contornos diante das mudanças provocadas pelas novas tecnologias da informação. Surgem novos comportamentos, novos valores e novas visões de mundo.

As análises de Castells mostram, tentando fazer uma síntese, o quanto o aparato tecnológico está fundamentando os processos sócio-econômico-culturais da nova Sociedade em Rede. As mutações em tais processos afetam também os homens que vivem nessa sociedade. Afinal, o homem é um ser que se constrói socialmente e todas as transformações que atingem o tecido social também o atingem.

Apesar de Castells não se voltar para as transformações que estão ocorrendo no âmbito individual, pois o foco central de seus estudos é o processo de transformação social provocado pela revolução das tecnologias da informação, suas análises trazem algumas contribuições que nos ajudam a compreender o que vem acontecendo com o homem contemporâneo. Vejamos, a seguir, quais são essas contribuições.

3.2.3.

A Revolução das Tecnologias da Informação: algumas categorias em mutação.

Como já foi dito, dentre as várias análises feitas por Castells, priorizarei as reflexões relativas às três categorias por mim privilegiadas nesse trabalho, ou seja, as categorias que apareceram nos discursos dos professores como geradoras de conflitos – conhecimento, identidade e mercado de trabalho - e que também foram identificadas como tal nas publicações revisadas. A seguir, serão analisadas as discussões de Castells sobre o papel dos conhecimentos na nova ordem econômico-social, a sua teoria sobre o novo processo de construção da identidade coletiva e algumas questões que envolvem as profissões no novo mercado de trabalho.

3.2.3.1.

Conhecimento: base produtiva da nova Sociedade em Rede

Conhecimento e informação são as principais fontes de produtividade e competitividade na nova economia informacional. Assim, a produtividade e a competitividade das organizações, das instituições, das regiões ou das nações na nova sociedade em rede, dependerão basicamente de sua capacidade de gerar, processar e aplicar eficientemente a informação baseada em conhecimento.

Para Castells⁶, conhecimento e informação são assim definidos:

“Conhecimento: um conjunto de declarações organizadas sobre fatos e idéias, apresentando um julgamento ponderado ou resultado experimental que é transmitido a outros por intermédio de algum meio de comunicação, de alguma forma sistemática. Assim, diferencio conhecimento de notícias e entretenimento. (...) Informação são dados que foram organizados e comunicados” (Castells 1999a p45).

A informação e o conhecimento estão profundamente inseridos na cultura, sendo que cultura e processamento de símbolos estão favorecendo as forças produtivas na sociedade em rede. Sendo assim, é necessário, cada vez mais, que as sociedades tenham uma força de trabalho altamente qualificada, criativa e autônoma. Profissionais capacitados são agentes fundamentais para que as empresas, as organizações e as nações atinjam o seu potencial de produtividade e

⁶ Castells apropria-se do conceito de conhecimento de Daniel Bell (1976). Já o de Informação, recorre à definição proposta por Marc Porat (1997).

possam bancar a concorrência no capitalismo global. Desse modo, a capacidade mental de trabalho está verdadeiramente vinculada à educação e à formação, pois só interessam às organizações aquelas pessoas que mantêm a informação e geram o conhecimento.

O jogo econômico global, baseado na criação e divulgação de conhecimentos/ informação, foi especialmente intensificado com o desenvolvimento das tecnologias digitais e das redes de computadores. Essas tecnologias possibilitaram a compactação de todos os tipos de mensagens (som, imagem e dados), formando uma rede capaz de comunicar todas as espécies de símbolos sem o uso de centros de controle. Além disso, as novas tecnologias, especialmente a Internet, têm a habilidade de conectar pessoas a pessoas, não somente para troca de informações, como também para a construção de conhecimentos.

O acesso fácil e rápido a qualquer informação/conhecimento veiculado na rede dá ao usuário a possibilidade de buscar sozinho a informação/conhecimento que deseja ou de que necessita. Ele também pode colocar suas idéias e suas teorias ao alcance de todos, recebendo críticas ou contribuições. Pode interagir em comunidades virtuais, discutindo conjuntamente temas do seu interesse, ou pode receber orientação personalizada de um especialista sobre o assunto que desejar.

A falta de controle característica da comunicação mediada por computadores pode fazer parecer que estamos diante de um verdadeiro instrumento democratizante, na medida que qualquer pessoa com acesso à tecnologia tem um mar de informações a seu dispor. É bem verdade que a questão do acesso das diferentes classes sociais, ou das diferentes nações, ao novo aparato tecnológico tem sido tema de intensas discussões. O próprio Castells destaca que, na atual conjuntura, *“há pouco espaço para os não-iniciados em computadores, para grupos que consomem menos e para os territórios não atualizados com a comunicação”* (1999a p. 41).

Castells adverte, ainda, que poderão ocorrer entre os usuários algumas diferenças devido ao nível cultural/educacional dos mesmos. A informação sobre o que procurar na rede e o conhecimento sobre como usar a mensagem será essencial para um uso efetivamente proveitoso.

“(…) o mundo da multimídia será habitado por duas populações essencialmente distintas: a interagente e a receptora da interação, ou seja, aqueles capazes de selecionar seus circuitos multidirecionais de comunicação e os que recebem um número restrito de opções pré-empacotadas” (Castells 1999a p. 393).

A ausência de controle da rede traz para o usuário a necessidade de cuidar tanto do excesso de informações, como da qualidade das mesmas. Como tudo pode ser veiculado na rede, muitas vezes não se tem controle sobre a qualidade da informação. Outras vezes, levamos algum tempo para achar a informação de que verdadeiramente precisamos. O excesso e a qualidade da informação são, portanto, alguns dos novos problemas enfrentados pelo homem atual.

Em síntese, Castells mostra o quanto a capacidade de criar, dividir e aplicar os conhecimentos e as informações são fundamentais na dinâmica sócio-econômica contemporânea. Isso remete à necessidade de uma força de trabalho altamente qualificada para fazer frente à competitividade global. Além disso, as tecnologias da informação, principalmente as redes de computadores, estão facilitando o processo de geração, divulgação e armazenamento das informações, assim como auxiliando o processo de construção de conhecimentos, cuja renovação é imensa, devido ao ciclo ininterrupto de criação/aplicação desses conhecimentos. Tudo isso está trazendo transformações que têm implicações diretas para a educação e, conseqüentemente para os professores que ficam aturdidos diante do volume de informações, da renovação constante dos conhecimentos, da necessidade de preparar seus alunos para viverem essa nova realidade, e muitas outras questões, inclusive aquelas que dizem respeito à sua função na sociedade em rede.

3.2.3.2.

Identidade na nova sociedade em rede.

Buscando esclarecer a diversidade de manifestações que compõe o novo panorama dos movimentos sociais, Castells investiga como os grupos de indivíduos e as sociedades estão construindo a sua identidade, explicitando o importante papel das redes de computadores nesse processo.

Como o conceito de identidade é bastante complexo, cabe apresentar a base conceitual sobre a qual Castells desenvolve seu raciocínio.

Identidade, para Castells, diz respeito ao processo de construção de significados a partir de referências sociais. No seu entender, não existe uma essência que possa ser atribuída à identidade, pois toda identidade é construída socialmente em contextos históricos específicos. Esse processo de construção ocorre tendo por base a cultura de uma época e de um lugar, os conhecimentos científicos que por ali circulam e as diversas instituições sociais (Estado, Igreja, família, trabalho, etc), assim como as relações de poder por estas estabelecidas. Nesse contexto social, indivíduos e grupos de indivíduos processam e internalizam essas informações, produzindo um significado próprio e particular para eles: a identidade.

O significado é construído, principalmente, em função dos objetivos sociais de cada indivíduo ou grupo. Esse conjunto de significados constitui a base a partir da qual indivíduos e grupos se percebem, se definem, atribuem sentido a seus sentimentos, lidam com seus conflitos e crises e planejam suas ações. Ainda que relativamente fixa no tempo e no espaço, a identidade é um processo contínuo e mutável de construção de significados.

A construção da identidade se dá em dois níveis diferenciados, mas não excludentes: o individual e o coletivo. Como diz Castells, citando Calhoun (1994), a identidade é uma *“forma de distinção entre o eu e o outro, nós e eles”* (1999b p. 22). Quanto ao processo singular e individual de construção da identidade, tece alguns comentários, sem grandes aprofundamentos. Grande parte da sua investigação está centrada no processo coletivo e contemporâneo de construção da identidade. Nessa perspectiva, define identidade como a *“fonte de significados e experiência de um povo”* (1999b p. 22)

Procura analisar a partir de quê um grupo social se distingue. Investiga a partir de quais instituições, de quais redes de poder e de quais objetivos um determinado grupo social vai construir uma rede de significados que o defina para ele próprio, para os demais grupos sociais e para a sociedade na qual ele se insere. Busca entender, também, como esses grupos agem socialmente, ou seja, as suas formas de intervenção na realidade social.

Mesmo afirmando que, dentro dos mais diferentes grupos sociais, existe uma pluralidade de identidades que podem se harmonizar ou entrar em conflito, Castells ainda concentra sua análise no âmbito mais coletivo, buscando detectar

aquilo que, de modo mais visível e geral, vem ocorrendo com os grupos na atualidade.

Do seu ponto de vista, os modos tradicionais de construção da identidade vêm sendo subvertidos pelas mudanças sociais e tecnológicas, bem como pelo enfraquecimento das principais âncoras que os grupos sociais encontravam para seus projetos de construção identitária.

“Neste fim de milênio, o rei e a rainha, o Estado e a sociedade civil estão todos nus, e seus filhos-cidadãos estão vagando em busca de proteção por vários lares adotivos” (Castells 1999b p. 418)

As instituições como Estado, nação, Igreja e família estão sendo profundamente transformadas pela revolução das tecnologias da informação e estão deixando de ser fontes de referência. Se estas instituições, que serviam de base para a produção de significados dos grupos sociais, se transformam, então também se transformam as redes de significados que definiam esses grupos. Castells identifica esse mecanismo como **perda de sentido**, ou, como disse acima, um estado de constante procura de proteção. Isso gera, nos mais diversos grupos sociais, o dilema de internalizar novas e confusas referências sociais e de integrá-las àquelas de que dispunham anteriormente. As referências e experiências humanas em um mundo globalizado desencadeiam novos movimentos de produção de significados coletivos. Novos e antigos modos de construção de identidade coletiva convivem hoje na nova sociedade em rede.

Analisando o processo de construção da identidade de vários movimentos sociais na sociedade em rede, Castells (1999b) identifica que estes estão construindo sua identidade a partir da **resistência**. Mostra que alguns grupos buscam se defender e resistir aos efeitos da globalização e da dominação das elites que habitam o ciberespaço, construindo uma identidade defensiva, a qual denomina de identidade de resistência. Para Castells, a identidade de resistência surge quando um grupo social se encontra em posição/condição desvalorizada e/ou estigmatizada pela lógica da dominação, construindo, assim, trincheiras de resistência e sobrevivência com base em princípios diferentes, ou mesmo opostos, dos que permeiam as instituições da sociedade.

Já outros grupos sociais constroem uma nova identidade, resistindo a situações opressoras, porém, sendo capazes de redefinir sua posição na sociedade.

Ao fazê-lo, são capazes de buscar a transformação de toda a estrutura social. Em sua opinião, estes movimentos constroem o que ele chama de identidade de projeto, quase sempre uma evolução da identidade de resistência.

Castells reconhece, portanto, a resistência como um mecanismo legítimo, ou seja, como um recurso usado por diferentes movimentos sociais, com intensidades diferentes, para sobreviverem: ao processo de globalização, à reestruturação do capitalismo, à formação de redes organizacionais, à cultura da virtualidade real e à primazia da tecnologia a serviço da tecnologia, presentes na atual sociedade em rede.

“Enquanto na modernidade a identidade de projeto fora construída a partir da sociedade civil (como, por exemplo, no socialismo, com base no movimento trabalhista), na sociedade em rede, a identidade de projeto, (...) origina-se a partir da resistência comunal. É esse o significado real da nova primazia da política de identidade na sociedade em rede.” (Castells, 1999b p. 28)

A reorganização das identidades baseada na resistência é, portanto, condição necessária para que os movimentos sociais participem da nova dinâmica social, ou seja, da sociedade em rede.

Passemos, a seguir, ao que Castells nos diz sobre as transformações do mercado de trabalho na sociedade em rede.

3.2.3.3

As transformações do mercado de trabalho na Sociedade em Rede

“A difusão de tecnologias da informação em fábricas, escritórios e serviços reacendeu um temor centenário dos trabalhadores de serem substituídos por máquinas e de se tornarem impertinentes à lógica produtiva que ainda domina nossa organização social” (Castells, 1999a p. 273).

Fala-se hoje de uma futura sociedade sem empregos, em que o ócio predominará e em que o desemprego colocará grande parte da população terrestre vivendo sob condições de miserabilidade insustentável e excluída da dinâmica social global. Preconiza-se, também, o fim da indústria e a prevalência da atividade de serviços. Apregoa-se, ainda, a expansão das profissões ricas em informação, tais como os cargos administrativos, profissionais especializados e técnicos e projeta-se o fim das ocupações rurais e industriais.

Estudando esses temas, Castells procura analisar os dois principais temores conseqüentes das novas formas econômicas: o futuro em uma sociedade sem empregos e o processo de polarização social resultante do novo paradigma.

Para atender aos objetivos deste estudo, centrarei minhas reflexões no primeiro temor analisado por Castells, buscando desvendar os possíveis fatores determinantes do desemprego no contexto da sociedade em rede.

Castells realiza um estudo analítico das transformações no trabalho e no mercado de trabalho dos países com as economias mais avançadas. Apesar da multiplicidade de fatores (históricos, políticos, culturais e econômicos), o estudo da evolução do mercado de trabalho nesses países possibilita a Castells traçar um panorama do atual mundo do trabalho, em que o desemprego reina como um fantasma.

Não se pode deixar de reconhecer que a introdução das tecnologias da informação nos diferentes ambientes funcionais está eliminando alguns postos de trabalho, criando outros e transformando a maioria das ocupações. Está ocorrendo uma diversificação cada vez maior de atividades, além do surgimento de um conjunto de conexões entre diferentes atividades que tornam obsoletas as categorias de emprego.

Além da eliminação de empregos pelo processo de automação, está acontecendo, também, em função do processo de globalização da economia, a emergência de um mercado de trabalho global, com uma força de trabalho globalizada. É evidente que ainda estamos nos primeiros estágios desse processo, mas Castells observa que algumas profissões já estão sendo governadas pelas novas condições globais de trabalho.

A reestruturação em rede das empresas e organizações, possibilitada pela tecnologia da informação e estimulada pela concorrência global, faz com que a força de trabalho ganhe mobilidade.

“(…) quanto mais o processo de globalização econômica se aprofunda, mais a interpenetração das redes de produção e administração se expande através das fronteiras, e mais próximos ficam os elos entre condições da força de trabalho em diferentes países com diferentes níveis salariais e de proteção social, mas cada vez menos distinta em termos de qualificações especializadas e tecnologia”. (Castells, 1999a p. 260).

Como efeito dessa interdependência da força de trabalho, que transcende as fronteiras geográficas, observa-se que o trabalhador passa a ter que buscar,

individualmente, as melhores condições de trabalho, fenômeno denominado por Castells de individualização do trabalho. Esse processo gera nos trabalhadores a perda de sua identidade coletiva, colocando-os reféns do jogo econômico global. Rompe, também, todas as proteções institucionais relacionadas às associações de classe e sindicatos.

“(…)o processo de trabalho é cada vez mais individualizado, e a mão-de-obra está desagregada no desempenho e reintegrada no resultado através de uma multiplicidade de tarefas interconectadas em diferentes locais, introduzindo uma nova divisão de trabalho mais baseada nos atributos/capacidades de cada trabalhador que na organização da tarefa. (...) Mas, ao mesmo tempo, existe diferenciação de trabalho, segmentação de trabalhadores e desagregação de mão-de-obra em escala global”(Castells, 1999a p. 499. 503)

Essa mobilidade, cuja representação principal é o teletrabalho, funcionando em “escritórios virtuais”, traz às nações novas formas de desemprego. O que se observa é que algumas modalidades de trabalho, até então vistas como alternativas, agora se tornam comuns, a saber: trabalho temporário, trabalho em meio-expediente e o trabalho autônomo. Hoje, a tendência é de diminuição do trabalho assalariado, assim como do trabalho em tempo integral.

O modelo predominante de trabalho na nova economia baseada na informação, segundo Castells, tem duas vertentes: uma força de trabalho permanente formada por administradores que atuam com base na informação; e uma força de trabalho disponível que pode ser automatizada e/ou contratada/demitida/enviada-para-o-exterior, dependendo da demanda do mercado e dos custos do trabalho. Além disso, a organização em rede permite a terceirização e a subcontratação como modos de ter o trabalho executado externamente em uma adaptação flexível às condições do mercado.

“(…) é verdade que as tendências tecnológicas atuais promovem todas as formas de flexibilidade, de modo que na ausência de acordos específicos sobre a estabilização de uma ou várias dimensões do trabalho, o sistema evoluirá para uma flexibilidade generalizada multifacetada em relação a trabalhadores e condições de trabalho. Essa transformação abalou nossas instituições, levando a uma crise da relação entre trabalho e sociedade” (Castells 1999a p. 293).

O panorama revela uma crise que ecoa nos diversos setores produtivos e faz emergir novas condições de trabalho. É possível afirmar, inclusive, que a própria natureza do trabalho está sendo profundamente modificada nos mais diversos setores. Tais alterações têm sido sentidas também no setor educacional, com a

criação de novas ocupações, eliminação de outras e exigências de renovação nas atividades tradicionais dos profissionais da educação.

3.3. A Revolução Virtual de Pierre Lévy

“(…) vivemos hoje em uma destas épocas limítrofes na qual toda a antiga ordem das representações e dos saberes oscila para dar lugar a imaginários, modos de conhecimentos e estilos de regulação social ainda pouco estabilizados. Vivemos um destes raros momentos em que, a partir de uma configuração técnica, quer dizer, de uma nova relação com o cosmos, um novo estilo de humanidade é inventado” (Lévy, 1993, p. 17).

Pierre Lévy é filósofo e historiador da ciência, com trabalhos em tecnologias da inteligência, inteligência coletiva e inteligência artificial. Professor do departamento de hipermídia da Universidade de Paris VIII desde 1993, leciona também na Universidade de Quebec, Canadá.

Autor de várias obras, Lévy tem algumas de suas produções já traduzidas para português e lançadas no Brasil. Dentre estas destaque: *As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática* (1993), *O que é o virtual?* (1996), *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço* (1998a), *A máquina universo: criação, cognição e cultura informática*. (1998b), *Cibercultura*. (1999) e *Conexão planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência*. (2001).

A teorização de Lévy orienta-se, prioritariamente, para a análise das transformações cognitivas, resultantes da revolução virtual. São questões filosóficas, propriamente epistemológicas, que buscam compreender um novo conhecimento que está emergindo no mundo das telecomunicações e da informática – o *conhecimento por simulação*. Lévy, em seu processo reflexivo, formula alguns prognósticos e propõe novos conceitos. Tece considerações sobre a constituição da nova sociedade e do novo homem, a partir de pura reflexão, não utilizando dados empíricos como Castells.

3.3.1.

Virtualização: um processo revolucionário.

Tanto quanto Castells, Lévy acredita que estamos vivendo um processo revolucionário, mas diverge deste no que se refere à essência das transformações. Enquanto Castells considera que a informação digitalizada está no âmago da revolução, Lévy aponta o processo de virtualização como a essência dessas transformações, ou, como ele mesmo diz, *“a ponta fina da mutação em curso”*.

Virtualização na concepção de Lévy diz respeito ao processo que torna virtual uma entidade. Virtual, por sua vez, é um termo que vem do latim medieval (*virtualis*), derivado de *virtus*, que quer dizer força; é aquilo que existe em potência, não em ato; é algo que se atualiza, sem passar pela concretização. Assim sendo, segundo Lévy, o virtual não se opõe ao real, conforme definição corriqueira, mas sim ao atual. O virtual é *“como o complexo problemático, o nó de tendências ou de forças que acompanha uma situação, um acontecimento, um objeto ou uma entidade qualquer, e que chama um processo de resolução: a atualização”* (1996 p. 16).

Atualização está direcionada, portanto, para a solução de um problema. Ela diz respeito à criação, à invenção de uma forma a partir de uma configuração dinâmica de forças e finalidades. O resultado da atualização é algo mais que uma realidade possível, é a produção de novas qualidades, uma transformação das idéias que realimenta o virtual.

A virtualização é compreendida, então, como o movimento inverso da atualização, é uma passagem do atual ao virtual, potencializando a entidade. Trata-se de uma mudança de identidade.

“A virtualização não é uma desrealização (a transformação da realidade num conjunto de possíveis), mas uma mutação de identidade, um deslocamento do centro de gravidade ontológico do objeto considerado. (...) Virtualizar uma entidade qualquer consiste em descobrir uma questão geral à qual ela se relaciona, em fazer mutar a entidade em direção a essa interrogação e em redefinir a atualidade de partida como resposta a uma questão particular” (Lévy 1996 p.17-18).

A atualização passa de um problema a uma solução, já a virtualização passa de uma solução dada a um outro problema mais geral, fluidificando as distinções instituídas e aumentando o grau de liberdade.

O processo de virtualização, especialmente possibilitado pelas tecnologias computacionais, introduz alterações radicais na forma de conceber o espaço e o tempo e, até mesmo, os relacionamentos. Reinventa uma cultura nômade, em que as interações sociais se reconfiguram e instaura a desterritorialização que separa pessoas, coletividades, atos e informações do espaço físico/geográfico e da temporalidade do relógio e calendário.

Lévy considera, como aparato técnico do processo de virtualização, a rede mundial de computadores e todas as tecnologias complementares que vão possibilitar a troca de informações e facilitar a comunicação. De seu ponto de vista, tais tecnologias estão moldando as culturas e a inteligência dos grupos.⁷

Para mostrar o terreno no qual uma boa parte da humanidade está funcionando hoje, Lévy introduz o conceito de ciberespaço (ou espaço cibernético), definido como “*o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores*” (Lévy, 1999, p.92). Esse espaço é, na sua concepção, a infraestrutura técnica do virtual. O termo, porém, não se refere apenas à infra-estrutura técnica da comunicação digital, mas incorpora as informações ali arquivadas, assim como os seres humanos que participam e alimentam esse espaço.

O processo de codificação digital é colocado em destaque por Lévy, pois tal processo “*condiciona o caráter plástico, fluido, calculável com precisão e tratável em tempo real, hipertextual, interativo e, resumindo, virtual da informação*” (Lévy, 1999, p.92). Nesse contexto, Lévy considera a informação virtualizada como a marca distintiva do ciberespaço.

O ciberespaço é, portanto, um novo meio de comunicação, de pensamento e de trabalho nas sociedades atuais, cuja importância atravessa os planos econômico, científico e cultural. Esse novo meio aciona a construção e a dinamização de uma inteligência coletiva⁸, cuja ação está construindo uma nova

⁷ É exatamente porque as tecnologias da informação estão moldando as culturas e as inteligências dos grupos (e são, também, influenciadas por estas), que Lévy, freqüentemente em seus textos, substitui a expressão por tecnologias da inteligência. O conceito de tecnologias da inteligência é bastante amplo e está explicitado no livro *As Tecnologias da Inteligência* (1993). Nessa obra, além de apresentar a evolução histórica de tais tecnologias, o autor analisa o novo campo das novas tecnologias intelectuais aberto com a informatização.

⁸Inteligência coletiva é “*uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências (...) a base e o objetivo da inteligência coletiva são o reconhecimento e o enriquecimento mútuos das pessoas*” (Lévy, 1998a, p.28-29)

sociedade baseada, especialmente, na troca de saberes. Essa nova estrutura social foi batizada por Lévy como Sociedade Planetária, cujas características serão resumidas na próxima seção.

3.3.2. A Nova Sociedade Planetária

Lévy, assim como Castells, aponta que a Revolução Virtual está construindo uma nova organização social, que denomina de Sociedade Planetária. Trata-se de uma sociedade que está em funcionamento no terreno do *ciberespaço* e que é habitada pela categoria social dos planetários⁹. Lévy, no entanto, apresenta a nova sociedade sem exemplificar empiricamente as transformações em curso, como faz Castells. Sua teorização propõe novos conceitos para explicar, muitas vezes metaforicamente, a nova ordem social.

Lévy concebe o processo de interconexão da humanidade em curso como uma verdadeira “saga” da raça humana em busca de sua reunificação. Revendo o surgimento da espécie humana e sua expansão pelo globo terrestre, ele identifica que hoje estamos constatando a aceleração do processo de reconexão global da humanidade, iniciado na Modernidade (século XV) com as grandes navegações e as invenções tecnológicas subseqüentes que aproximaram os povos e encurtaram as distâncias.

“(…) não há mais senão um grande império dominando o mundo: um império não territorial, um império das redes, um centro que faz sentir sua influência por toda a parte e que arrasta consigo o resto do planeta em sua ascensão em direção ao poder. E pouco importa que esse centro esteja lá ou aqui, distribuído ou concentrado – é um centro virtual, um centro de inteligência coletiva” (Lévy 2001 p. 24).

A nova sociedade planetária, sob forte influência do império das redes, apresenta novas configurações na economia, na política e na cultura.

No que concerne à economia, Lévy destaca a sua dimensão virtual e aponta seu caráter especialmente competitivo. Para ele, a prosperidade dos indivíduos, das empresas e, conseqüentemente, das nações no contexto atual depende de sua capacidade de navegar no *ciberespaço*. Tanto quanto Castells considera o saber como a nova infra-estrutura dos processos econômicos e ressalta que a competição

⁹ Lévy, no primeiro capítulo do livro *A conexão planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência*, caracteriza essa nova categoria social – os planetários – que, em síntese, são os usuários ativos da rede e que vivem com intensidade a globalização.

vai mobilizar novas formas de gerenciamento desses saberes. Assim, somente os “coletivos inteligentes” sobreviverão na economia virtual.

“As riquezas vêm das idéias, as idéias vêm das interações sociais, a indústria e o comércio vêm das idéias e das interações sociais, e tudo isso se engendra de maneira otimizada no espaço virtual. É somente hoje, na era da economia da informação, das estruturas virtuais de cooperação, de produção e de venda, na era da inteligência coletiva estendida para muito além da comunidade científica, que se pode compreender que a riqueza resulta do alargamento e da complexificação fractal de um espaço de idéias; e que ela é condicionada por uma interconexão, uma interdependência, uma competição e uma comunicação cada vez mais densa e livre entre os humanos” (Lévy 2001 p. 66)

Enfatizando, pois, a importância do saber coletivo na nova economia, Lévy marca o ciberespaço como um campo de conflitos de interesses, cuja expansão dependerá dos “*processos de exploração econômica das idéias*” (2001 p. 63). No seu entender, o ciberespaço é composto por duas forças econômicas: a da indústria da comunicação, bem como aquela que entende a rede como espaço de consumo, ou seja, um grande supermercado. A economia virtual¹⁰ está, portanto, enraizada no jogo da economia de mercado, vivendo sob a tensão dos fluxos globais de capitais e totalmente desterritorializada.

“É porque nossa espécie tende a ir em direção ao poder que ela se interconecta e se reúne a si mesma sempre com mais intensidade”, diz Lévy (2001 p. 24). Essa busca do poder que mobiliza a humanidade vai gerar, no atual contexto, conseqüências consideráveis para a política mundial. Na medida em que todos os processos são planetarizados, desterritorializados, os governos, na forma como hoje estão estruturados, vêem-se em situação bastante complexa. “*A idéia de nação tornou-se um impasse*”, admite Lévy (2001 p. 36). Tanto quanto Castells, Lévy aponta a problemática atual do conceito de Estado-Nação, mas não propõe o fim das administrações públicas. Refere-se a uma reformulação, ou melhor, à reinvenção de uma nova política que tenha como meta principal a dinamização cada vez maior da “inteligência coletiva”.

Essa inteligência coletiva, heterogênea e transfronteiriça, está construindo uma nova cultura – a cibercultura, que incorpora as práticas, as atitudes, os modos

¹⁰ Para maior aprofundamento, ler Lévy (2001).

de pensamento, os valores e, também, o conjunto de técnicas usadas no ciberespaço. Trata-se de uma cultura universal¹¹, mas que não é totalitária.

“O universal da cibercultura não possui nem centro nem linha diretriz. É vazio, sem conteúdo particular. Ou antes, ele os aceita todos, pois se contenta em colocar em contato um ponto qualquer com qualquer outro, seja qual for a carga semântica das entidades relacionadas. Não quero dar a entender, com isso, que a universalidade do ciberespaço é neutra ou sem conseqüências(...). Contudo, trata-se de um universo indeterminado e que tende a manter sua indeterminação, pois cada novo nó da rede de redes em expansão constante pode tornar-se produtor ou emissor de novas informações, imprevisíveis, e reorganizar uma parte da conectividade global por sua própria conta” (Lévy 1999 p. 111).

Essa aparência caótica da cibercultura, esse “universal sem totalidade”, passa a caracterizar as diversas manifestações culturais no ciberespaço: das artísticas, às educativas. São as obras de arte abertas, que aceitam as contribuições de qualquer internauta, são as produções que utilizam os diferentes recursos multimídia, são as novas estruturas educacionais, como a educação à distância, etc. Lévy analisa as novas modalidades de produção, recepção e criação, tanto artística, como de aprendizagem em seu livro *Cibercultura*.

Destacados os principais conceitos usados por Lévy para caracterizar as mudanças geradas pela Revolução Virtual, me ocuparei, a seguir, de alguns impactos que, segundo ele, a Revolução Virtual está tendo sobre os seres humanos, assim como das ações e reações destes a tais impactos.

3.3.3.

A Revolução Virtual: algumas categorias em mutação.

O que é ser um “planetário”? Que transformações a virtualização está imprimindo ao novo homem? Que significa participar do *ciberespaço*? Tais questões são elaboradas por Lévy e discutidas sob diversos ângulos. Serão priorizadas, a seguir, as suas reflexões sobre a importância do saber na Revolução Virtual, a questão da perda de sentido advinda do processo de planetarização e, ainda, as mudanças no mundo do trabalho. A teorização de Lévy não somente corrobora muitas das reflexões feitas por Castells, como incorpora novos conceitos para explicar a realidade atual. Diferentemente de Castells, Lévy traz, ainda, uma especial reflexão sobre as questões da educação.

¹¹ Universal, no entender de Lévy significa “a presença virtual da humanidade para si mesma. O universal abriga o aqui e o agora da espécie, seu ponto de encontro, um aqui e um agora paradoxal, sem lugar nem tempo claramente definíveis” (1999 p. 247)

3.3.3.1. A nova relação com o saber

A inteligência e o “savoir-faire” humanos sempre estiveram no centro do funcionamento social. Toda a história da humanidade, de certa forma, é a história de como o homem produziu, guardou e distribuiu o seu saber. Ocorre, porém, que hoje vivenciamos algumas novidades nesse domínio, pois os saberes¹² se renovam a uma velocidade impressionante e estão facilmente disponíveis a qualquer pessoa por meio das novas tecnologias de comunicação.

Devido à rápida renovação e à massa de conhecimentos disponível, o ser humano não tem condições de sobreviver sozinho no atual “dilúvio de informações”¹³. Ele precisa de interlocutores, assim como de todo o aparato tecnológico para resistir em um mundo em que aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos passou a ser sinônimo de riqueza ou, pelo menos, de certa estabilidade.

É nesse contexto que Lévy propõe o conceito de Espaço de Saber¹⁴, um novo espaço antropológico que se sustenta nos “coletivos pensantes” e na capacidade crescente de interação cognitiva. Nesse espaço, os laços sociais se dão pelo aprendizado recíproco, pela sinergia das competências e pela imaginação e inteligência coletiva. Tudo isso é viabilizado no ciberespaço com o fim último de criar e ampliar os saberes.

Ocorre que, no mundo atual, **quem não participa do novo Espaço de Saber está excluído**, também, da nova dinâmica social. Lévy ressalta que os altos custos das tecnologias necessárias para a interconexão e a necessidade de conhecimentos específicos para participar da cibercultura podem estar gerando novas formas de desigualdade e exclusão social. De seu ponto de vista, qualquer avanço tecnológico nos sistemas de comunicação acarreta, necessariamente, alguma forma de exclusão. Foi assim com a invenção da escrita, que criou os analfabetos, e, também, com a imprensa e a televisão que criaram uma separação entre os que publicam ou aparecem na mídia e os outros.

¹² O termo saber é usado por Lévy (1996 p..56-59) para ressaltar a dimensão de aplicabilidade do conhecimento e da informação. No seu entender, informação é um acontecimento que provoca uma redução de incerteza acerca de um ambiente dado. Já o conhecimento é fruto de um processo de aprendizagem, resultante da virtualização da experiência imediata.

¹³ Segundo Lévy, a expressão “dilúvio da informação” é da autoria de Roy Ascott.

¹⁴ A proposta de formação do novo espaço antropológico - Espaço do Saber está desenvolvida em Lévy (1998a).

As tecnologias que integram o espaço cibernético, conforme Lévy, amplificam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas humanas, tais como: memória (bancos de dados, hiperdocumentos, arquivos digitais de todos os tipos), imaginação (simulações), percepção (sensores digitais, telepresença, realidades virtuais) e o raciocínio (inteligência artificial, modelagem de fenômenos complexos). O uso cotidiano de tais tecnologias está transformando o processo de aprendizagem humano, pois novas formas de raciocínio emergem, assim como novas formas de acesso ao saber. Entre os novos modos de conhecimento promovidos pela cibercultura, está a simulação, ocupando papel central. As técnicas de simulação que utilizam imagens interativas transformam a capacidade humana de imaginação e criação.

Como conseqüências desse panorama, estão as mutações das estruturas responsáveis pela dinamização do processo de ensinar/aprender. Lévy aponta o quanto as estruturas tradicionais (escolas, universidades) estão em dissonância com o novo tempo.

“O que é preciso aprender não pode mais ser planejado nem definido com antecedência. Os percursos e perfis de competências são todos singulares (...) Devemos construir novos modelos do espaço de conhecimentos. (...) a partir de agora devemos preferir a imagem de espaços de conhecimentos emergentes, abertos, contínuos, em fluxo, não lineares, se re-organizando de acordo com os objetivos ou os contextos, nos quais cada um ocupa uma posição singular e evolutiva” (Lévy 1999 p. 158)

Hoje, tornou-se claro para todos nós que o saber-fluxo é “*intotalizável e indominável*”, como diz Lévy. Mas, ao mesmo tempo que temos essa consciência, sentimos necessidade de reconstruir pequenas totalidades de saber, que façam sentido para nós, diante do excesso de informações. Essa reconstrução, porém, é efêmera e rapidamente tem de ser renovada, recriada.

“As metáforas centrais da relação com o saber são hoje, portanto, a navegação e o surfê, que implicam uma capacidade de enfrentar as ondas, redemoinhos, as correntes e os ventos contrários em uma extensão plana, sem fronteiras e em constante mudança” (Lévy, 1999 p.158)

Todo esse processo ininterrupto de criação e renovação dos saberes faz com que o saber, especialmente no âmbito do ciberespaço, seja um saber sempre jovem. Tal característica destrói uma categoria que ainda ontem era comum à maioria das culturas, aquela que liga idade ao conhecimento, ou seja, a idéia de

que os mais velhos sabem mais. Isso provoca imensas confusões tanto na educação, quanto no próprio processo de transmissão da cultura.

A breve síntese das idéias de Lévy sobre a nova relação com o saber remete a um panorama efetivamente diferente, com mudanças radicais no processo de construção de conhecimento. Hoje, as palavras de ordem são renovação, criação, desconstrução, interconexão, colaboração, tudo em prol, como afirma Lévy, de uma inteligência marcadamente coletiva. As antigas metáforas da pirâmide do saber, dos degraus da escada do conhecimento, convergindo para conhecimentos “superiores”, tornam-se obsoletas. Tudo isso aponta para uma crise dos sistemas educacionais. Nesse contexto, tanto a função da instituição escola, como dos professores entram em desordem.

“A grande questão da cibercultura, (...) É a transição de uma educação e uma formação estritamente institucionalizadas (a escola, a universidade) para uma situação de troca generalizada dos saberes, o ensino da sociedade por ela mesma, de reconhecimento autogerenciado, móvel e contextual das competências”(Lévy, 1999, p. 172)

Na visão de Lévy, os poderes públicos deveriam garantir a todos uma formação elementar de qualidade. Em paralelo, todos deveriam ter acesso gratuito a midatecas, a centros de orientação, de documentação e de autoformação, a pontos de entrada no ciberespaço, sem negligenciar a indispensável mediação humana do acesso ao conhecimento. Esses poderes deveriam, ainda, regular e animar uma nova “economia do conhecimento”, na qual os indivíduos, os grupos, as organizações seriam recursos de aprendizagem potenciais a serviço de percursos de formação contínuos e personalizados.

A instituição escolar se renovaria por completo e ficaria com a “nobre” tarefa de acompanhar as aprendizagens, tanto personalizadas, como coletivas. Assim, é necessária uma nova pedagogia, como também, um “novo professor”, aquele que será responsável por animar a inteligência coletiva de seus grupos de alunos.

“(…) a principal função do professor não pode mais ser uma difusão dos conhecimentos, que agora é feita de forma mais eficaz por outros meios. Sua competência deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento. O professor torna-se um animador da inteligência coletiva dos grupos que estão a seu encargo. Sua atividade será centrada no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: o incitamento à troca, a

mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem etc” (Lévy, 1999, p. 171).

Trata-se de um novo professor, aquele que deverá ter renovado o seu saber, ou melhor, o seu saber ser e o seu saber fazer, pois muda radicalmente o seu papel no processo de ensino-aprendizagem. Aquilo que estão acostumados a ser e a fazer já não correspondem às exigências da sociedade planetarizada, ou seja, parecem não ter sentido no atual contexto. Vejamos, a seguir, o que nos fala Lévy sobre as questões relativas à identidade na sociedade planetarizada.

3.3.3.2

Cibercultura e identidade: a crise de sentido.

“*Voltamos a ser nômades*” (1998a, p. 13), diz Lévy. Parece que os novos instrumentos de comunicação nos colocam em uma constante mutação, vivendo um **novo nomadismo**...

“Mexer-se não é mais deslocar-se de um ponto a outro da superfície terrestre, mas atravessar universos de problemas, mundos vividos, paisagens dos sentidos. Essas derivas nas texturas da humanidade podem recortar as trajetórias balizadas dos circuitos de comunicação e transporte, mas as navegações transversais, heterogêneas dos novos nômades exploram outro espaço. Somos imigrantes da subjetividade” (Lévy, 1998a, p.14).

Apesar de nossos corpos permanecerem no mesmo lugar, viajamos por várias paisagens, encontramos outras culturas, conhecemos pessoas distantes, tudo através do ciberespaço. Nós nos planetarizamos, assim como a cultura.

Hoje, a questão não é mais proceder a uma adaptação racional, ao contrário, a questão advém exatamente da não referência, da desterritorialização. Temos total autonomia para ir aonde quisermos, somos donos de nossos próprios destinos ciberespaciais, e ainda podemos proteger nossos corpos do olhar alheio. Entramos em contato com diferentes culturas, entrecruzamos os nossos sistemas simbólicos, não nos apegamos mais a um trabalho ou, até mesmo, a uma nação. Tudo isso aponta para um **novo conceito de identidade**.

“Saltamos de uma existência a outra, inventamos continuamente nossa atividade e nossa vida. Somos instáveis tanto em nossa vida familiar como em nossa vida profissional.(...) Não somos infiéis, somos móveis.(...) **Nossa identidade é cada vez mais problemática. (...) Não temos modelos.**” (Lévy, 2001, p. 17-18)

A fase atual de planetarização, no entender do filósofo, questiona a estabilidade dos sistemas simbólicos, pois a nossa capacidade de produzir sentido e de nos identificarmos como membros de uma comunidade entra em crise, produzindo o que Lévy está chamando de crise do sentido, algo semelhante à perda de sentido mencionada por Castells. Por outro lado, as instâncias tradicionais que sustentavam o processo de construção da identidade (família, religião, escola, trabalho) sofreram rupturas, deixando de ser o “porto seguro” para a elaboração de tais processos.

“O surgimento de uma realidade organizada pelo saber provoca uma profunda crise de identidade. De fato, os antigos princípios de auto-observação e de identificação a coletividade perdem sua eficácia” (Lévy, 1998a p. 133)

Na cibercultura, vivemos frequentemente com o estranho e temos de aceitar a idéia de que somos estrangeiros, cada vez mais, em nossas próprias culturas. Somos estrangeiros, mesmo ficando em casa. Isso porque, na cibercultura, a identidade do indivíduo se organiza em torno de imagens dinâmicas, imagens que ele produz através de exploração e transformação das realidades virtuais das quais participa. Assim, o participante do ciberespaço constrói e reconstrói sua identidade através do mundo virtual, pluralizando-a.

Ao contrário de Castells, que analisa os novos processos coletivos de construção da identidade, Lévy restringe-se a registrar a crise de sentido e, conseqüentemente, da identidade, e a identificar a ruptura das categorias que anteriormente nos ajudavam a construir a nossa identidade. O que parecia formar a base inquebrantável de nosso universo se fende, se fragmenta, se recompõe e isso parece ser inevitável para a construção da identidade do homem do século XXI. Tudo isso provoca mudanças efetivas seja na família, seja nos processos de aquisição do saber, seja nas carreiras ou nos empregos que escolhemos. Vejamos, a seguir, o que Lévy nos fala sobre as mudanças no mundo do trabalho.

3.3.3.3.

As mudanças no mundo do trabalho.

O trabalhador da Sociedade Planetária não vende mais a sua força de trabalho, mas a sua competência, ou melhor, *“uma capacidade continuamente alimentada e melhorada de aprender e inovar, que pode se atualizar de maneira imprevisível em contextos variáveis”*, diz Lévy (1996 p. 60).

A nova economia, dinamizada pelo processo de produção e inovação dos saberes, está exigindo profissionais cada vez mais qualificados. Quase sempre, as competências adquiridas por um profissional no início de sua trajetória funcional tornam-se obsoletas no fim de sua carreira. Ocorre, porém, que se manter atualizado no mundo de hoje é tarefa extremamente difícil, frente ao processo veloz de renovação dos conhecimentos e das tecnologias.

A discussão introduzida por Lévy destaca exatamente a importância da atualização profissional no atual contexto e identifica a inadequação das formas de medir e avaliar a força produtora do trabalhador contemporâneo. Salário, diploma, relógio de ponto são instrumentos de avaliação do trabalho em decadência.

Lévy aponta dois caminhos de investimento para aumentar a eficácia do trabalho na nova economia: *“ou a reificação da força de trabalho pela automação, ou a virtualização das competências por dispositivos que aumentem a inteligência coletiva”* (1996 p. 61). No primeiro caso, o trabalhador desqualificado é substituído pela máquina, já no segundo, o trabalhador atualiza cada vez mais as suas competências usando a máquina como uma ferramenta de aprendizagem e retroalimenta sua competência conectando-se à inteligência coletiva. Acreditando que o segundo caminho levará a uma sociedade mais humanizada, Lévy sugere drásticas transformações das instituições responsáveis pela formação do homem contemporâneo, ou seja, nas instituições escolares.

3.4. A Revolução Digital de Juan Luis Cebrián

“Qualquer adolescente de hoje em dia sabe que um PC é um computador pessoal (...) No entanto, para os homens da minha geração (...) PC significava Partido Comunista. Hoje, PC serve de bandeira para um outro movimento revolucionário e, como quase sempre nesses casos, são jovens quem o encabeçam. Trata-se da revolução digital, informática, ou seja lá que outro nome se queira dar a ela, que há uma década vem sacudindo a humanidade” (Cebrián, 1999, p. 30-31)

O espanhol Juan Luis Cebrián é filósofo e jornalista, com intensa produção no campo jornalístico. Como membro do Clube de Roma¹⁵, escreveu um informe

¹⁵ Clube de Roma é uma organização privada que reúne intelectuais, políticos e empresários de cinquenta países diferentes, para estudar os problemas atuais. Esta organização tornou-se famosa

discutindo algumas questões suscitadas pela presença das tecnologias em nossas vidas, o que resultou na obra intitulada *La red* (A Rede).

Como não é especialista em informática, Cébrian contou com a ajuda de um grupo internacional de especialistas, entre os quais está Don Tapscott, presidente da Aliança para a Convergência de Tecnologias e autor de *Geração Digital* (1999). As pesquisas e estudos desses especialistas serviram de base para as reflexões propostas por Cebrián.

A sua intenção ao escrever o livro foi disponibilizar, para o leitor comum, um catálogo de interrogações e advertências sobre o futuro do mundo contemporâneo. Por isso o seu trabalho enfatiza os aspectos contraditórios da revolução, destacando as dimensões da incerteza e da complexidade dos fenômenos com os quais nos deparamos hoje.

3.4.1.

Digitalização da Informação: um processo revolucionário.

Tal como Castells e Lévy, Cebrián afirma que estamos vivendo um momento de profundas rupturas e desordens, desencadeadas pelos avanços no processo de digitalização da informação. Nomeia esse momento de Revolução Digital, dada a importância dos processos de digitalização da informação, cujos efeitos permeiam todas as áreas do fazer humano. Esse seu entendimento se coaduna com o pensamento de Castells.

De seu ponto de vista, somente há duas décadas (desde 1990) estamos vivendo efetivamente a Revolução Digital, ou seja, desde a difusão e comercialização da Internet. O período anterior à década de 1990 é, no seu entender, um prólogo à revolução. Esse entendimento difere da posição de Castells e Lévy, que não fazem essa distinção, pois concebem a década de 1970, na qual se deu a difusão dos microprocessadores, como o marco inicial desse movimento de ruptura.

Tal como Castells, no entanto, Cebrián ressalta o caráter de convergência das tecnologias da informação, que combinam telefone, transmissão de dados, sinais de televisão, etc com o uso interativo da informática, formando o que muitos autores chamam de infovias *ou* infopistas da informação.

na década de 1960, com a publicação do informe *Os Limites do Crescimento*, elaborado por uma equipe do Massachusetts Institute of Technology (MIT).

As tecnologias da informação apresentam características que estão acionando processos que são, na concepção de Cebrián, efetivamente revolucionários, a saber: a virtualidade, a interatividade, a liberdade e a globalidade. É exatamente porque as tecnologias da informação integram e dinamizam tais processos que elas se tornam, na opinião de Cebrián, a mola propulsora da revolução digital. Tais processos assumem funções paradigmáticas e estão construindo uma nova ordem mundial.

Estamos vivendo em um mundo sem fronteiras, um mundo sob o impacto do fenômeno da globalização. Foram os satélites de comunicação os verdadeiros responsáveis pelo mundo ter-se convertido aceleradamente na aldeia global preconizada por Marshall McLuhan, lembra Cebrián. Mas, com o desenvolvimento da Internet, novas possibilidades foram adicionadas ao processo de globalização, promovendo efeitos de diversas naturezas.

“A globalização do feito comunicativo é, definitivamente, o mais notável e transcendente de todo o processo. As fronteiras e as alfândegas não são capazes de deter ou investigar os bits transmitidos de alguns países a outros. As hierarquias culturais, sociais e de outros tipos não apenas desaparecem como ainda seu lugar é ocupado pela criação de diferentes sensibilidades: uma cultura, uma linguagem e uma consciência coletiva comum entre indivíduos enormemente distantes, que nem sequer se conhecem (inclusive podem chegar a duvidar de sua existência mais para lá da realidade virtual), com experiências, histórias e preocupações distantes, que confluem única, e quem sabe se excepcionalmente, em sua cibernavegação” (Cebrián, 1999, p.60).

Cebrián mapeia algumas conseqüências advindas da Revolução Digital, comentando as transformações provenientes da disseminação dos processos acima destacados. Em sua análise, procura destacar as dimensões contraditórias que, tanto podem levar ao uso positivo da rede, quanto podem promover problemas nos âmbitos pessoal e social. Nesse sentido, sua análise se aproxima das idéias de Castells, que descreve, de forma bastante fundamentada, os novos processos, sem se preocupar em estabelecer juízo de valor sobre os novos fenômenos. Vejamos, a seguir, alguns destaques de Cebrián a propósito das transformações sociais geradas pela Revolução Digital.

3.4.2. A Sociedade Global da Informação

Cébrián aponta a ampliação da Sociedade Global da Informação como uma conseqüência da Revolução Digital. Apesar de sua origem remontar à eclosão do fenômeno televisivo, a influência dos sistemas e instrumentos informáticos gerou novos fenômenos sociais, especialmente uma nova organização que está recompondo as hierarquias.

“A rede contribui para a identificação de uma nova categoria de cidadãos do ciberespaço, com capacidade de auto-organização, regras particulares, comportamentos comuns. Tudo isso permite imaginar a existência de um Estado Virtual, com seus próprios cidadãos, suas próprias relações de poder, seus próprios objetivos e sua própria e legítima soberania”. (Cébrián 1999 p. 93)

No setor econômico, Cebrián destaca as enormes transformações no sistema monetário e na organização do mercado. Considera, assim como Castells e Lévy, que as novas tecnologias da informação são a infra-estrutura básica das empresas, qualquer que seja o setor produtivo em que se encontrem, e, principalmente, se se dirigirem ao mercado global. A prosperidade das empresas está, portanto, sustentada na sua capacidade de lidar com a informação.

(...) os próprios fundamentos da atividade empresarial, que, até pouco tempo, era considerada como a combinação de capital e trabalho para a fabricação de um produto ou a prestação de um serviço. Porém, ambas as coisas não serão mais suficientes se não contarmos, também, com a informação, verdadeiro terceiro pilar da pirâmide empresarial” (Cebrián 1999 p.111)

Considerando a informação como estando no mesmo nível que o dinheiro ou a força de trabalho investidos na estruturação do aparato produtivo, podemos entender os impactos gerados pelas redes de computadores. Estas estão criando uma dependência cada vez maior entre empresas, reconstruindo as hierarquias empresariais (aproximando a cúpula executiva dos empregados). Estão, também, implementando o comércio digital, com vendas transnacionais, mais baratas e mais rápidas. O dinheiro, por sua vez, está se tornando eletrônico, recompondo a moderna economia financeira. As redes de computadores também estão possibilitando a emergência de uma nova forma de trabalho, o teletrabalho, reconfigurando o próprio mercado de trabalho. Trata-se, portanto, de uma nova

economia, com ênfase no setor de serviços, cujos reflexos sócio-culturais são ainda inimagináveis.

“A sociedade global da informação terá efeitos determinantes no poder político e na concepção clássica da soberania como fundamento dos Estados e dos governos”, conclui Cebrián (1999 p. 81), em consonância com o que dizem Castells e Lévy.

O processo de globalização, fortemente incrementado pelas redes de computadores, faz com que as fronteiras nacionais desapareçam e surja uma espécie de sociedade virtual, sob o comando de um Estado também virtual. O espaço da rede, devido ao funcionamento flexível, aberto e sem controle, torna-se um espaço democrático, disponível a todo o tipo de cidadão e instituições. Não somente os representantes de setores determinados da sociedade estabelecida usam a rede, como também esta é freqüentada por grupos marginais (terroristas, máfia, tráfico de drogas), ou pelos defensores de pensamentos alternativos (ecologistas, feministas, etc). Os governos se vêem impotentes para combater esse fenômeno, tornando-se extremamente difícil estabelecer qualquer tipo de controle. Por outro lado, o jogo econômico global acarreta dificuldades de gerenciamento para os Estados, dividindo-os entre os seus próprios interesses e os acordos internacionais. Cebrián, tal como Castells e Lévy, identifica o surgimento de transformações profundas no âmbito político, mas não descarta o papel dos governos na nova ordem. Chega a sugerir que *“essa República Virtual pode servir de modelo para as tradicionais na hora de reformar ou de reorganizar suas instituições”* (Cebrián 1999 p. 93).

No âmbito cultural, o amplo desenvolvimento dos sistemas audiovisuais faz da cultura contemporânea uma cultura da imagem e do espetáculo. Cebrián, assim como Castells, destaca tais características da nova cultura, em que a notícia de um fato real é confundida com a ficção e vice-versa. Chama a atenção para a banalização de situações como guerra e violência, além de alertar para o processo de homogeneização cultural.

Uma das manifestações do processo de homogeneização cultural diz respeito à língua veiculada na rede. Trata-se de uma espécie de língua universal, um novo esperanto, com origem no Inglês, mas com a adição de variadas expressões iconográficas. Esse novo idioma, mais do que ser uma forma de “falar” é, também, uma forma de pensar.

O homem que vive na Sociedade Global da Informação, portanto, está sob forte influência dos novos fenômenos apresentados e está se constituindo de forma diferente. Se a sociedade está em transformação, conseqüentemente este homem também está. A seguir, comentaremos algumas categorias relativas a esses novos fenômenos, discutindo o seu caráter renovador.

3.4.3.

A Revolução Digital: algumas categorias em mutação.

A Sociedade Global da Informação é, na opinião de Cebrián (1999 p. 152), “*um reino do paradoxo*”, pois os efeitos dos novos processos sócio-econômico-culturais apresentam dimensões contraditórias. Passemos a comentar alguns dos paradoxos analisados por Cebrián, que estão relacionados às categorias do conhecimento, da identidade e do mercado de trabalho.

3.4.3.1.

A informação e o conhecimento

Informação é a essência da rede, pois esta existe para que aquela seja divulgada, socializada, assimilada ou reconstruída. As modernas redes disponibilizam ofertas de todo o tipo para seus usuários, seja o acesso aos poderosos bancos de dados, sejam as possibilidades de interação que facilitam orientações e troca de experiências. Tudo isso está nos convertendo em verdadeiros autodidatas.

Essa variedade de opções da rede, porém, não garante que as informações sejam adequadas. Um dos grandes problemas atuais refere-se à dificuldade de administrar o excesso de informação. Hoje, contrariamente ao que se acreditava nos tempos modernos, abundância de informação não garante melhoria no nosso modo de vida. Muitas vezes, mais informação significa também, mais confusão. O excesso de dados, sobretudo quando estes chegam de forma desordenada, aleatória e quase casual, como muitas vezes acontece na Internet, pode conduzir-nos a uma situação de incerteza. Além do mais, a quantidade de informações não remete necessariamente a uma boa qualidade das mesmas, pois nem sempre se pode confiar no rigor dos dados ou na credibilidade das fontes.

“(…) os meios de comunicação vão nos acompanhar, inevitavelmente, mesmo contra nossa vontade, transmitindo-nos uma quantidade abusiva de informações,

bombardeando-nos com fatos dados, distorcendo nosso ideal de conhecimento: este é fruto da abstração, resulta de um esquema organizado que nos permite relacionar algumas coisas a outras, umas idéias a outras, e referi-las a um contexto, a uma situação ou a uma realidade determinados. Tudo isso requer um tempo para a reflexão e outro para a dúvida. Algo que a velocidade em que se sucedem os acontecimentos nas autopistas da informação não permitem” (Cebrián, 1999, p. 119).

O acúmulo de informações e conhecimentos é tão grande que torna difícil discernir aqueles mais importantes e relevantes. Recebemos, muitas vezes contra nossa própria vontade, uma quantidade abusiva de informações. Tais informações vêm quase que como avalanche e não nos permitem ter sequer um tempo para “digeri-las”. Como consequência, estamos nos tornando autodidatas, mas não muito eruditos. Temos a informação, mas muitas vezes nos sentimos desinformados e perdidos diante do excesso.

Esse quadro exige novas formas de educar e formar o homem contemporâneo. Para Cebrián, a educação tem diante de si um grande desafio. Ao mesmo tempo em que ela deveria ter a tarefa de determinar os valores e critérios essenciais que permitirão aos indivíduos comportarem-se na vida, ela também tem dificuldade em exercer sua autoridade num mundo de autodidatas. Tal questão fica ainda mais complexa diante da rapidez com a qual tais critérios costumam variar, segundo o surgimento de novos dados. O que hoje é válido pode não mais sê-lo num futuro muito próximo. Junta-se a esse panorama todo um processo de desvalorização da formação acadêmica, pois o conhecimento é essencialmente pragmático.

O conhecimento converteu-se em mais uma arma da concorrência comercial. Hoje, é necessário saber usar o computador e navegar pelas redes de informação e quem não o faz corre o risco de ser alijado do sistema produtivo. Tal fato, na concepção de Cebrián, é extremamente preocupante, pois está gerando uma divisão na sociedade decorrente da desigualdade de acesso às novas tecnologias.

“Caminhamos em direção a uma sociedade dual – à qual pertencemos -, em que uma nova fronteira irá separar os poderosos daqueles que pouco possuem; em outras palavras, aqueles que estão conectados à rede e os que não estão. Por isso, é importante que os governos e os órgãos internacionais trabalhem no sentido de limitar essa discriminação, que é econômica sim, mas também é cultural e intelectual” (Cebrián, 1999 p. 117)

Cebrián aponta, como uma necessidade básica para a superação das desigualdades, uma total reformulação dos processos educativos e, conseqüentemente, nas instituições escolares. Alerta que as atuais instituições educacionais (principalmente as universidades) não estão conseguindo acompanhar a produção científica, nem preparar mão-de-obra para a nova conjuntura econômica.

Torna-se evidente a necessidade de se reinventar e reconstruir o próprio conceito de educação. Hoje não cabe mais a simples transmissão de conceitos. É preciso desenvolver nos alunos a capacidade da criação, do raciocínio e da troca de conhecimentos. Cebrián admite que essa nova concepção de educação pode favorecer a contestação e a insolência. Alguns jovens estão convencidos de que os professores sabem menos do que eles a respeito dos assuntos que se deve dominar para enfrentar a atual luta pela vida.

Em meio a esse contexto conturbado, estão as novas tecnologias e os meios audiovisuais a oferecer novas e infinitas possibilidades de transmissão de conhecimentos e informações, usando métodos que subvertem ainda mais os modelos clássicos de educação. As novidades para a educação digital são imensas, pois os computadores melhoram cada vez mais a sua capacidade didática com a progressiva incorporação de novos sistemas gráficos ou programas especiais. As oportunidades criadas pelas salas de aula virtuais aumentam o intercâmbio entre diferentes culturas e destacam os aspectos globais no processo de formação.

É bem verdade que as infopistas só ocuparão um papel especial na educação quando o uso dos computadores pessoais se popularizar nas escolas, em todos os níveis de ensino (do fundamental ao superior). Cebrián adverte, porém, que não basta colocar as máquinas nas instituições escolares. Há que se cuidar da formação adequada do professorado, muitas vezes incapacitado não apenas de fazer uso de um computador, mas de compreender as substanciais transformações no comportamento pessoal e social.

Assim como outras categorias funcionais, os professores estão sem referências diante das transformações na sociedade global da informação. Percebem que a revolução que está reconstruindo conceitos como educação e formação, pois não se pode parar “a sala de aula sem muros”, não se pode impedir o autodidatismo. Uma realidade tão nova que torna-se assustadora e difícil de ser controlada. Tudo isso gera nos professores uma confusão relativa ao papel que

tradicionalmente exerceram. Cebrián analisa o fenômeno de perda da referência, cujas conseqüências têm a ver com questões relativas à identidade. Vejamos o que ele diz sobre isso.

3.4.3.2 Identidades em desordem.

A globalização da internet está acirrando, na opinião de Cebrián, o processo de homogeneização cultural, assim como a perda de identidade cultural, pois as novas tecnologias unificam as experiências, fazem convergir significados e universalizam mitos. Por outro lado, esse processo de planetarização cultural está sofrendo resistência por parte de diferentes grupos sociais e a própria rede é usada como instrumento de expressão dessa resistência.

“Há um perigo grande de eliminação da diversidade e do estabelecimento de uma cultura global que anule qualquer rastro de dissidência. O extraordinário da Internet é que a própria dissidência comporta-se como parte integrante do sistema, o que, por outro lado, não pode nos surpreender tanto, pois é algo que, faz tempo, constitui um rasgo de identidade das sociedades avançadas”(Cebrián 1999 p. 129)

Cébrián comenta, ainda, que as transformações impressas pela revolução digital nas instituições tradicionais (família, religião, trabalho, escola, Estado) estão impedindo-as de exercerem as “antigas” funções de controle e ordenação dos significados e valores sócio-culturais, gerando nas pessoas a perda das referências tradicionais.

Todo esse contexto deixa claro que estamos vivenciando um conflito no processo de construção de identidade sócio-cultural e, com certeza, novos processos estão sendo engendrados. Se, no nível coletivo, a construção da identidade está sendo um problema, é possível deslocar a mesma problemática para o nível individual.

No âmbito individual, Cebrián registra que a “(...) *nossa vida será cada vez mais regida pela tela, grande ou pequena, interativa ou não*” (Cebrián 1999 p. 62). Isso quer dizer que o espetáculo e a fantasia estão constituindo o nosso cotidiano, modificando nosso modo de ser, de pensar e de agir. Vivenciar o universo virtual, interativo e globalizado dá prazer ao usuário, pois permite o livre

exercício de seus processos criativos e o estabelecimento de novas relações afetivas.

“A realidade que ele [o cibernauta] opera é virtual, muitas vezes fruto exclusivo de sua imaginação, ou da imaginação dos demais; ele a cria da mesma forma graças à credibilidade que outorga a essa tela a que se sente agarrado, da qual depende não apenas porque lhe faz companhia, mas porque também lhe dá prazer¹⁶, lhe permite inventar, **substituir-se a si mesmo** na solidão e na multidão do universo virtual” (Cebrián, 1999 p. 65).

Esse jogo de substituição de si possibilita aos cibernautas viver múltiplas identidades, o que gera desorganização nos processos tradicionais de construção de identidades. Cébrián adverte, também, que as novas relações que o homem estabelece com a tela produzem aspectos bipolares: ora percebe a tela como um espelho de si, ou seja, como um recurso para o auto-conhecimento, ora ela pode ser fator desencadeador da ciberdependência¹⁷. A propósito, Cebrián preocupa-se com a nova afetividade, especialmente com aspectos prejudiciais aos cibernautas como isolamento e ensimesmamento, embarcando em uma visão negativa do uso da Rede, frequentemente explorada pela psicologia.

De qualquer forma, sua preocupação é ressaltar as mudanças psicológicas do ser humano, que estão contribuindo para a crise da identidade. Não analisa, no entanto, com profundidade, as transformações psicológicas dos processos de construção da identidade. Apenas registra alguns efeitos do uso da rede nos indivíduos.

Agora, entremos em contato com o pensamento de Cebrián sobre as questões que estão transformando o mundo do trabalho.

3.4.3.3.

O desemprego, o ócio e o trabalho em excesso: a problemática atual do mercado de trabalho.

A disseminação das tecnologias digitais trouxe efetivas transformações para o mundo do trabalho. Cebrián, tal como Castells e Lévy, identifica tais transformações e mostra suas possíveis conseqüências.

Com a rede, adquirimos certa mobilidade em nossas tarefas, podendo construir em nossa própria casa o nosso ambiente de trabalho (teletrabalho). Isso

¹⁶ Em Nicolaci-da-Costa (2002b) o leitor poderá encontrar uma discussão a respeito do prazer dos usuários da rede.

¹⁷ Nicolaci-da-Costa, (2002a) apresenta uma interessante discussão sobre a ciberdependência.

nos possibilita redimensionar o nosso tempo de atividade, aumentar o nosso tempo de lazer e, conseqüentemente, vivenciar o ócio.

Convivemos, ainda, com a ameaça do desemprego causado pela recomposição das categorias funcionais, das ocupações e pelas exigências de qualificações cada vez maiores em função das tecnologias no ambiente de trabalho.

“O teletrabalho permitirá, também, a alguns, encontrar um contrato de trabalho numa localidade distante de seu domicílio, um posto que jamais teria sido ocupado se, para isso, tivessem de mudar de residência. Porém, no conjunto, o desemprego aumentará de forma estrutural e a criação de riqueza, graças às aplicações da técnica, não encontrará uma correlação no aumento do mercado de emprego. Inclusive, se este prognóstico resultar em equívoco, temos de ter em conta que a esse mercado incorporar-se-ão muitas pessoas que, agora, não se incluem nele, especialmente donas de casa impossibilitadas de deixar o lar para desempenhar um ofício, mas que desejam fazê-lo no sistema novo, a domicílio. O aumento da população ativa, e sua incidência negativa sobre as porcentagens da que está empregada, podem fazer transbordar todas as previsões” (Cebrián, 1999, p. 114).

Por outro lado, o conceito de tempo livre acima mencionado pode desaparecer diante do alargamento da jornada de trabalho facilitada pela tecnologia. Se alguém fica 24 horas por dia conectado à Rede, durante sete dias da semana, com o escritório funcionando em sua própria casa, a idéia de liberdade se dilui. Sem horário limite, sem folga determinada, e até mesmo sem férias, o homem contemporâneo pode tornar-se uma “máquina de trabalho”, principalmente porque o que o impulsiona a isso é a obsessão pelo triunfo da lógica capitalista (e, talvez, o prazer?).

Cebrián registra, tanto quanto Castells e Lévy, o processo de individualização do trabalho. O trabalhador, diante da flexibilidade, da não-hierarquização, da mobilidade na nova organização do trabalho, tem nas suas mãos o seu próprio destino. Um destino um tanto disperso que o isola e afasta de seus iguais, ao mesmo tempo em que apresenta realidades diversas, às quais precisa se adaptar. Tudo isso traz reflexos para o processo de construção da identidade profissional. Nesse novo contexto, a organização sindical tradicional entra em crise, pois sua cultura e seus métodos são totalmente inadequados à nova divisão do trabalho.

Em resumo, a revolução digital está afetando drasticamente a natureza e as condições de trabalho, assim como a organização dos próprios trabalhadores.

3.5. Integrando as idéias de Castells, Lévy e Cebrián

A síntese apresentada revela pontos convergentes e divergentes no pensamento de Castells, Lévy e Cebrián. Passo a comentá-los.

Inicialmente, fica evidente que Castells, Lévy e Cebrián usam a tecnologia como ponto de partida para empreender suas análises a respeito das mutações em curso. A visão que apresentam tem outra característica comum: não idolatra a tecnologia nem acredita em sua neutralidade. Ao contrário, mostra o quanto ela está associada a um contexto sócio-histórico mais amplo, em parte determinando este contexto e, também, por ele sendo determinada. Os três afirmam, portanto, o caráter político do desenvolvimento tecnológico e destacam o quanto a tecnologia faz parte do jogo de poder.

Apesar de usarem denominações diferentes para identificar a nova revolução, todos enfatizam o importante papel da informação digitalizada nos novos processos sócio-econômico-culturais. Identificam, ainda, três processos especialmente revolucionários, que estão transformando profundamente a sociedade contemporânea e, por conseguinte, os modos de ser, pensar, agir e sentir dos homens. São eles: a **virtualidade**, a **interatividade** e a **globalização**.

As diferentes denominações da revolução usadas por esses intelectuais não mascaram o que realmente é relevante, ou seja, o importante papel das redes de computadores na constituição da nova ordem. Castells, Lévy e Cebrián consideram, como um marco, o momento em que a rede deixou os laboratórios dos cientistas e passou a ser comercializada. Castells e Lévy falam de uma revolução dentro da revolução e Cebrián identifica tal momento como o efetivo início da revolução.

Já no que diz respeito às análises sobre as conseqüências sociais da Revolução da Rede, Castells, Lévy e Cebrián são convergentes na maioria dos aspectos. Apontam a constituição de uma nova organização social, de uma nova economia, de uma nova ordem política e de novos processos de produção, divulgação e aquisição cultural. Em outras palavras, identificam a emergência de um mundo efetivamente renovado, habitado por pessoas e grupos também renovados.

No que se refere, porém, à nova organização social, aparece uma divergência entre Castells e os outros dois intelectuais. Para Castells, a sociedade está se estruturando seguindo o modelo de uma rede. É o que chama de Sociedade em Rede. Nessa nova organização, as fontes de riqueza dependem da capacidade de geração de conhecimento e processamento de informação. Esta capacidade, por sua vez, depende da interação dos recursos humanos, infra-estrutura tecnológica e inovação organizacional e estrutural que transcendem os limites de qualquer sociedade particular. Todas as sociedades, portanto, estão conectadas globalmente em redes de informação que condicionam toda a sua dinâmica social. Há, no entanto, sociedades majoritariamente conectadas e outras em que somente um pólo dinâmico pertence a essas redes globais informacionais.

Em contrapartida, Lévy e Cebrián consideram que o mundo está se tornando, cada vez mais, uma Sociedade Dual, no que se refere ao aprofundamento da bipolarização das riquezas. Entendem que está acontecendo um rompimento no tecido produtivo, separando aqueles capazes de usar o computador daqueles que não o são. O fato dos não usuários da rede se concentrarem nas camadas mais pauperizadas da população mundial amplia de forma expressiva a pobreza e a miséria internacionais.

A seguir, serão comentados alguns aspectos mais específicos, relativos às categorias do conhecimento, da identidade e do mercado de trabalho. Tais categorias parecem ser centrais tanto na percepção dos professores entrevistados (pesquisa exploratória) quanto, embora não do mesmo modo, nas análises de Castells, Lévy e Cebrián.

➤ *Conhecimento*

Os termos **conhecimento, informação e saber** aparecem com frequência nos textos de Castells, Lévy e Cebrián, embora, muitas vezes, os sentidos atribuídos a eles fiquem um tanto confusos. Castells, por exemplo, apesar de definir claramente conhecimento e informação, usa com frequência a expressão conhecimento/informação para se referir ao elemento chave do novo processo produtivo. Este talvez seja um recurso usado pelo autor para mostrar a interdependência entre conhecimento e informação, categorias que estão sendo especialmente transformadas pelos novos processos de divulgação e produção

implementados pelas novas tecnologias. Lévy, por sua vez, explora o conceito de saber, pois deseja enfatizar a importância da experiência, da erudição, da troca, resultantes da produção da inteligência coletiva. Cebrián, no entanto, recorre mais ao conceito de informação para ressaltar o ponto nevrálgico dos processos em jogo na nova Sociedade da Informação.

Por conta desta complexidade, sinto necessidade de registrar as definições que serão por mim usadas no contexto deste trabalho: **informação** refere-se a dados, fatos, notícias acerca de alguém ou de alguma coisa; **conhecimento** diz respeito à internalização da experiência, da informação, envolvendo, portanto apreciação, julgamento, avaliação, reconhecimento e distinção, e **saber** relaciona-se com experiência, prática, erudição e sabedoria.

É importante destacar que os três estudiosos consideram que o **conhecimento**, no atual contexto, é fonte de riqueza e produtividade. As tecnologias da informação e da comunicação, que sustentam esse processo produtivo, têm, por sua vez, importante papel na criação/inação de conhecimentos e na sua rápida e ampla divulgação.

O processo de criação/inação dos conhecimentos possibilitados pelas novas tecnologias contribuiu para a ampliação do saber humano (em todas as áreas científicas) nas últimas décadas do século XX. A diversidade de teorias, de sistemas conceituais, etc trouxe a certeza de que o conhecimento não pode mais ser visto como verdade absoluta. Todas as áreas da ciência declaram que o conhecimento é transitório e relativo. Ele é “intotalizável” e “indominável”, como diz Lévy (seção 3.3.3.1.). Isso muda totalmente o status do conhecimento, principalmente do conhecimento científico, que já não pode mais ser compreendido como aquele que dá conta de todos os problemas humanos e sociais.

A velocidade na transformação dos conhecimentos, especialmente mobilizada pela indústria da informática, desloca as fontes desse conhecimento do passado para o futuro. Como diz Castellls, vivemos em um ciclo ininterrupto de inovação/uso da informação/conhecimento, que nos leva a exaltar o seu valor utilitário. É por essa razão que Cebrián afirma que o conhecimento hoje é jovem, tem sentido e tem valor de uso.

Castells, Lévy e Cebrián destacam, ainda, o franco processo de democratização dos conhecimentos e informações possibilitado pelas tecnologias,

especialmente pela Internet, em que qualquer pessoa que a ela tenha acesso pode conseguir tudo o que desejar. É possível trocar experiências e saberes, transformando as informações em conhecimentos. Assim sendo, as informações e os conhecimentos estão no mundo, em toda a parte, disponível a qualquer pessoa.

Por último, Castells, Lévy e Cebrián são unânimes em reconhecer que as redes de computadores estão propiciando um novo espaço de comunicação, de interação, de aprendizagem e de socialização e estão ajudando a compor uma nova visão de mundo.

Todo esse novo panorama revela um novo registro epistemológico em que as categorias da verdade, da unidade, da tradição e da certeza não cabem mais. Hoje vivemos imersos em incertezas, convivemos com a relatividade e complexidade dos conhecimentos. Isso traz efetivas mudanças para os processos de transmissão e aquisição de conhecimento, transformando as maneiras de ser e de agir dos homens, das instituições e das sociedades.

➤ *Identidade*

A propósito da identidade, a segunda categoria destacada, Castells, Lévy e Cebrián apontam o conflito vivido, social e individualmente, diante das perdas de referências advindas do amplo processo de globalização da cultura, da economia e de outros novos fenômenos gerados pela disseminação das novas tecnologias, tais como a virtualização e a interatividade.

Lévy enfatiza a questão da crise de sentido e, conseqüentemente, a dificuldade de nos identificarmos como membros de uma determinada comunidade. Explora, também, os impactos da virtualização no processo de construção/re-construção identitária. Cebrián procura mostrar a problemática atual da construção da identidade, diferenciando os dois níveis – o coletivo e o individual. Não chega a aprofundar os efeitos dessa problemática, nem discute as formas pelas quais grupos e pessoas estão tentando equacioná-la. Castells, porém, ocupa-se mais detalhadamente do assunto, apesar de priorizar a análise macroscópica dos modos contemporâneos de construção de identidades coletivas. Em seu trabalho, registra o desmoronamento das antigas formas de identidade e propõe novos modelos de construção.

Em linhas gerais, pode-se dizer que as questões a respeito do processo de construção da identidade abordadas pelos autores são as mesmas, apesar de serem abordadas em diferentes graus de profundidade. Em virtude da globalização, da ruptura das instâncias tradicionais de referência e da virtualização, vivemos hoje uma crise de identidade. Tal crise, por sua vez, está fazendo com que indivíduos e grupos busquem novas formas de recompor as suas identidades, produzindo movimentos que se refletem na sociedade de forma diferenciada.

➤ *Mercado de Trabalho*

Assim como têm opiniões convergentes sobre as questões da identidade, Castells, Lévy e Cebrián concordam que a interconexão dos computadores em rede trouxe drásticas transformações, tanto para a própria concepção de trabalho quanto para a nova organização do mercado de trabalho. Os três demonstram preocupações quanto ao desemprego e revelam as novas exigências e condições de trabalho implantadas pela nova economia: trabalhadores mais bem qualificados, renovação e criação de novas categorias funcionais, ambientes altamente competitivos, etc. Têm, ainda, opiniões convergentes a respeito do processo de individualização do trabalho, assim como dos efeitos produzidos pela internacionalização do mercado de trabalho.

O novo panorama funcional revela, portanto, uma situação de total insegurança, em que os velhos padrões estão desmoronando e os novos ainda não são estáveis o suficiente, denunciando um momento de crise no mercado de trabalho. Tal crise atinge a quase todas as áreas profissionais que sofrem os impactos dessas transformações. O mercado de trabalho apresenta-se, portanto, instável e em mutação, o que gera nos trabalhadores sentimentos de insegurança, medo, confusão e ansiedade.

A crise no trabalho tem sido amplamente estudada por diferentes intelectuais, tais como Richard Sennett (1999) e Domenico de Masi (2000 e 2003). Quanto à crise específica na carreira docente, alvo deste trabalho, essa tem sido investigada por alguns estudiosos, dos quais destaco Esteve (1984 e 1997), Amiel (1984) e Dupont (1983). Seus estudos têm revelado tanto os fatores quanto as conseqüências da crise no trabalho docente, identificada por eles como um fenômeno internacional.

Um estudo recente, realizado pela Universidade da Califórnia ¹⁸, põe em destaque o impacto da tecnologia no trabalho do professor, mostrando o quanto estes estão estressados com as novas ferramentas, especialmente a Internet. O estresse é decorrente da necessidade de se manter tecnologicamente atualizado para poder acompanhar o ritmo dos alunos. A pesquisa demonstrou que esse estresse está tendo maior influência sobre os professores do que o estresse tradicional relacionado com as cargas de trabalho e as demandas por publicações.

No Brasil, ainda não temos estudos sobre o estresse tecnológico nos professores, mas temos indícios de que ele já está presente em nossa realidade. A crescente busca dos docentes por cursos de capacitação para uso de computadores ou para a especialização em Informática Educativa pode ser um deles. Como, porém, os professores estão percebendo as mudanças em sua área específica de trabalho?

Conforme foi apresentado, o mundo mudou devido aos efeitos da atual revolução. E neste novo mundo, o conhecimento, a identidade e o mercado de trabalho estão sofrendo rupturas e gerando impactos sociais e individuais de diferentes ordens. Tais dados vêm corroborar algumas das questões levantadas no segundo capítulo deste trabalho, ou seja, aquelas que se referem aos conflitos que os professores brasileiros estão enfrentando.

A problemática dos docentes relacionadas às questões do conhecimento, aos conflitos na identidade profissional e às ameaças oriundas das transformações no mercado do trabalho foi, em parte, esclarecida neste capítulo em que Castells, Lévy e Cebrián teorizam sobre as mudanças que estão ocorrendo nessas três categorias.

Fica, no entanto, para a pesquisa de campo o esclarecimento sobre como alguns professores brasileiros estão lidando com as profundas transformações nos conhecimentos, na identidade e no mercado de trabalho e quais as repercussões destas mudanças na prática docente, assim como na subjetividade dos professores. No próximo capítulo, apresento os aspectos metodológicos que nortearam o desenvolvimento da minha pesquisa de campo.

¹⁸ Este estudo foi divulgado pela Internet, no site da ANCIB, <http://www.alternex.com.br/~aldoibct>