

2 Conceitos Preliminares

A intenção deste capítulo é apresentar as visões a respeito dos principais conceitos abordados ao longo de toda a dissertação. Na primeira parte, discorro sobre os novos paradigmas do trabalho no século XXI. São apresentadas as principais mudanças no trabalho e na ciência ao longo do século XX, com ênfase na criação da Internet e no surgimento do trabalho colaborativo. Essas mudanças são tratadas sob três aspectos: o da economia, com a consolidação da sociedade do conhecimento; o da comunicação, com as tecnologias da informação e comunicação e o surgimento do modelo de muitos para muitos; e o do trabalho, com a crise do modelo corporativo tradicional e o surgimento de um novo modelo de trabalhador, detentor dos meios de produção. Por último, são feitas considerações para designers da informação e trabalhadores do conhecimento.

A segunda parte trata das potencialidades da Educação na nova sociedade. Traz um panorama da Educação no contexto da pós-modernidade, ao abordar as mudanças sociais que implicam em mudanças na Educação, considerando o aluno como centro do processo de aprendizagem. Essa abordagem destaca a educação como motor do desenvolvimento social, a premência por uma visão integrada da educação e as atuais necessidades de se desenvolverem competências. Destaca, ainda, habilidades gerais necessárias ao profissional da informação. Por último, coloca em evidência a utilização das mídias na educação, considerando o homem imerso em mundo midiático. Expõe as potencialidades das mídias como mediadoras do processo de aprendizagem e o uso das TIC na educação, trazendo ainda algumas informações sobre o uso da Internet no Brasil.

A terceira parte deste capítulo aborda dois conceitos que se mesclam neste trabalho: a interdisciplinaridade e o diálogo. A primeira sugere uma relação de troca, de parceria, de co-criação, premissas muito próximas a saber ouvir e a compartilhar significados, atitudes necessárias ao diálogo. Mostro, então, como a interdisciplinaridade se constrói a partir do diálogo e como ambos os conceitos se fundem no design.

2.1. Paradigmas do Trabalho no Século XXI

As transformações sociais ocorridas nas últimas décadas, das quais em grande parte seguimos como testemunhas, vêm recebendo inúmeras classificações: terceira revolução industrial, pós-industrialismo, pós-modernidade, sociedade em rede, sociedade da informação, sociedade do conhecimento, globalização e talvez ainda outras. O fato é que estamos vivenciando essas transformações: somos parte dessa rede que se modifica fluidamente em diversos aspectos. Nossa posição, enquanto atores desse sistema em contínua transição, pode dificultar, *a priori*, uma análise ampla da complexidade nele existente. Embora eu reconheça o risco em ser simplista na tentativa de visualizar com brevidade essa complexidade e suas conseqüências para o trabalho nesse novo século, não seguirei sem tentar.

2.1.1. Da Simplicidade à Complexidade

O fato é que vivemos um período único, que é conseqüência de um encadeamento de fatores intrinsecamente relacionados. Destacarei aqui alguns deles, como os avanços tecnológicos da segunda metade do século XX e as significativas transformações das ciências por todo esse mesmo século. Nesse ensaio, pretendo demonstrar brevemente como essa combinação de acontecimentos culmina na sociedade atual, onde surgem novos modelos nas relações sociais de trabalho, impactadas por avanços intensivos nas tecnologias da informação e comunicação.

Em *A Fábrica*, Flusser questiona a designação *Homo sapiens sapiens* e sua conotação de dupla sabedoria. Mais adequada, segundo ele, seria a terminologia *Homo faber*, uma vez que o homem tem se dedicado, desde sempre, à fabricação de algo. Mas ressalta que essa relação está assumindo novas vias: afirma que, com as novas tecnologias e a desmaterialização da fábrica, o homem vislumbraria então a possibilidade de realizar suas potencialidades criativas (FLUSSER, 2007, p. 34-42). Afinal, pela primeira vez, a mente humana é força direta de produção, e

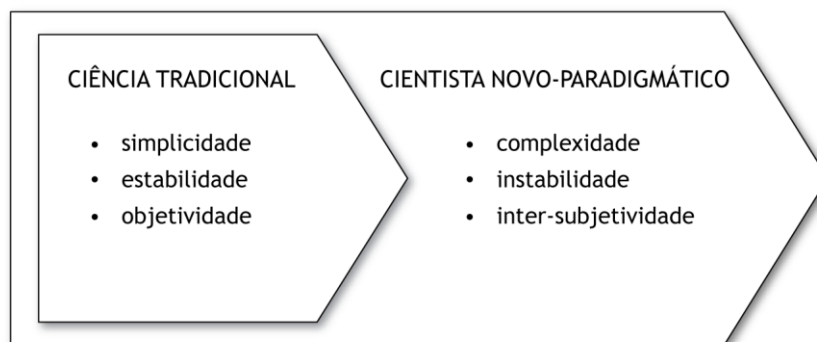
não somente um elemento decisivo no sistema produtivo (CASTELLS, 1999, p.69). Antes de avançar, contudo, é preciso enxergar alguns aspectos desse momento de transição no qual vivemos. Talvez, daqui possamos vislumbrar um daqueles marcos históricos onde a sociedade é transformada com muito mais intensidade do que de costume, derrubando velhos paradigmas.

A especialização crescente do trabalho na construção da civilização industrial culminou, no século XIX, na instituição da educação e da pesquisa disciplinares, aprofundando uma fragmentação disciplinar que já começara a ser gestada séculos atrás (SOMMERMAN, 2006, p.22). Para BURKE (2003, p. 94), a reestruturação de currículos segue uma tendência recorrente de especialização, onde novas disciplinas “ganham autonomia somente para se fragmentarem”. Entretanto, na metade do século XX, tal fenômeno atinge seu ápice, acarretando em uma hiperespecialização disciplinar. Contudo, o irônico é que o aprofundamento de cada disciplina acabou conduzindo-as ao diálogo: ou criando novas disciplinas intermediárias, ou transferindo métodos de uma para outra, possibilitando ainda a percepção dos limites de cada disciplina e das diferentes dimensões de um mesmo fenômeno.

A especialização disciplinar foi essencial à estruturação da indústria. Analisando as teorias de divisão técnica do trabalho - Taylorismo e Fordismo - observamos sua contextualização social, pois são produtos de uma “materialidade histórica posta/construída” (JANTSCH e BIANCHETTI, 1995b, p.196), tanto quanto a introdução de seus princípios no currículo escolar. Em contrapartida, a organização industrial incorpora, ao longo da primeira metade do século XX, “a sociologia, a teoria *behaviorista* da firma e ciências do comportamento, além de aperfeiçoar a metodologia empírica” (TIGRE, 2006, p.50-51)

Na década de 60, algumas teorias transversais, isto é, aplicáveis a vários campos do saber, começaram a ganhar força, sendo utilizadas em diversas disciplinas. Ludwig Von Bertalanffy, em sua Teoria Geral dos Sistemas, buscou identificar as uniformidades estruturais entre diferentes níveis ou domínios, possibilitando a aplicação das mesmas abstrações e dos mesmos modelos conceituais a fenômenos distintos. Essa teoria identifica a interação como problema central em todos os campos da ciência. “É a interação que, constituindo o sistema, torna os elementos mutuamente interdependentes”

(VASCONCELLOS, 2003, p.199). Por volta da mesma época, Humberto Maturana estabelece o conceito de autopoiese, intimamente relacionado ao tema da auto-organização. Descobertas reveladoras no campo da Física, realizadas por Einstein, Bohr, Plank, Boltzmann e Heisenberg, foram de fundamental importância no século XX, alterando pressupostos anteriormente estabelecidos e engendrando um novo paradigma, calcado em três princípios básicos: complexidade, instabilidade e intersubjetividade.



Quadro 1: Articulação novo paradigma/ciência tradicional (VASCONCELLOS, 2003, p.160)

Esses princípios começavam a ganhar corpo em vários campos do saber, estendendo-se também às áreas das ciências aplicadas como administração, economia e tecnologia. No fim dos anos 60, Alvin Toffler publica *O Choque do Futuro*, onde revela que o mundo iniciava um processo de transição rumo a uma economia e uma sociedade mais intensivas em informação e conhecimento.

TIGRE (2003, p.54) destaca três fatores como marcos dessa transição:

1. O sucessivo aumento nos preços do petróleo a partir de 1973, demonstrando a insustentabilidade do modelo de crescimento baseado no consumo crescente de materiais e energia baratos;
2. O esgotamento do modelo fordista de padronização e divisão excessiva do trabalho, com destaque para o progresso industrial japonês voltado para a redução de desperdícios, aumento da qualidade, cooperação industrial e uso intenso de informação e conhecimento;
3. Finalmente, a onda de inovações iniciadas com a invenção do transistor em 1940 e impulsionada pelo circuito integrado nos anos 70 e pela criação da Internet nos anos 90.

Esse último fator merece especial atenção. Embora os financiamentos militares tenham sido primordiais nos primeiros estágios da indústria eletrônica que irão culminar na World Wide Web (WWW), cabe ressaltar a importância do papel da cultura e do ambiente que propiciaram esse processo nas universidades americanas nos anos 70:

(...) o grande progresso tecnológico que se deu no início dos anos 70 pode, de certa forma, ser relacionado à cultura da liberdade, inovação individual e iniciativa empreendedora oriunda da cultura dos *campi* norte-americanos da década de 1960 (CASTELLS, 1999, p.43).

Essa cultura de liberdade veio a ser fundamental à estruturação tecnológica da Internet na forma como a conhecemos hoje. A abertura e a livre modificação de códigos por estudantes e pesquisadores estimularam o surgimento de novos aplicativos e programas, incentivando a inovação tecnológica em grande escala, com base na cooperação e livre circulação do conhecimento (*Idem*, 2003, p. 35). Era o ensaio para um novo tipo de trabalho, participativo e colaborativo, onde comunidades constroem sistemas e valores próprios, hoje já incorporado em grande parte dos novos aplicativos, sites e tecnologias para a Internet.

2.1.2. A Sociedade em Rede

A rede é, certamente, a melhor analogia que caracteriza a atual configuração das estruturas sociais. Esse tipo de estrutura é composto por nós, que se ligam uns aos outros e a outros nós, configurando assim o sistema em rede, novo-paradigmático: instável, complexo e intersubjetivo. Sabemos que esse sistema hoje se revela em todos os setores da sociedade. Mas o que o diferencia em relação ao modelo anterior?

Castells (*Idem*, 1999, p. 108-110) destaca os principais aspectos que representam a base material da sociedade da informação:

- *A tecnologia agindo sobre a informação*, que é matéria-prima, e não mais somente a informação agindo sobre a tecnologia;

- *A penetrabilidade*, caracterizada pelo papel da informação como parte integral de toda atividade humana, ou seja, todos os processos são moldados pelo novo meio tecnológico;
- *A lógica de redes*, com o intuito de estruturar o não-estruturado;
- *A flexibilidade*, onde os processos são reversíveis e as estruturas, modificáveis pelo rearranjo de seus componentes;
- *A convergência de tecnologias* para um sistema altamente integrado.

Veremos agora um panorama dessas mudanças sob três áreas inter-relacionadas: economia, comunicação e, mais especificamente, trabalho.

2.1.2.1. Economia

Primeiramente, cabe destacar esse momento como uma revolução tecnológica que, assim como outras anteriores, caracteriza-se pelo seu alto grau de penetrabilidade. Contudo, diferentemente dos modelos antecedentes, a essência dessa revolução tem base nas tecnologias da informação, processamento e comunicação. Comparativamente, as tecnologias da informação e comunicação tiveram um papel equivalente ao das novas fontes de energia das revoluções industriais anteriores, como elemento essencial na conformação da sociedade. Mas o que caracteriza a atual revolução tecnológica é a aplicação de conhecimento e informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento e comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso, em oposição à centralidade de conhecimentos e informação, típica do modelo anterior (CASTELLS, 1999, p. 68-69).

O papel do conhecimento como motor do progresso na economia já havia sido destacado por outros autores. Drucker (*apud* TIGRE, 2006, p.241) argumenta que toda riqueza – empregos, salários e acúmulo de capital – se forma a partir de dados e informações úteis, configurando uma economia baseada no conhecimento. Tal economia “se apóia na habilidade de gerar, armazenar, recuperar, processar e transmitir informações, funções potencialmente aplicáveis a

todas as atividades humanas” (*Ibidem*). Nesse cenário, o conhecimento assume cada vez mais o papel de mercadoria, enquanto matéria-prima e manufaturados deixam de ser decisivos na competição mercadológica (THOMÉ, 2009, p.8). Assim ele se destaca, suplantando economicamente fatores tradicionais de produção como a terra, o capital e o trabalho.

Nesse novo paradigma, permeadas pelas potencialidades das TIC, as organizações tendem a reconfigurar seus processos internos e externos, adequando-se às estruturas em rede. Como evidencia CASTELLS (1999, p.258):

(...) a unidade básica da organização econômica não é um sujeito individual (como o empresário ou a família empresarial) nem coletivo (como a classe capitalista, a empresa, o estado) (...) a unidade é a rede, formada de vários sujeitos e organizações, modificam-se continuamente conforme as redes adaptam-se aos ambientes de apoio e às estruturas de mercado.

Recentemente, a crise financeira internacional iniciada nos Estados Unidos repercutiu e se agravou rapidamente, à medida que avançava por diversos países, afetando-os direta ou indiretamente. Esta reação em cadeia é talvez o exemplo mais recente de como as estruturas em redes interligadas, no caso, as bolsas internacionais, afetam-se mutuamente e, em tempo real, são capazes de alcançar escala global.

2.1.2.2.Comunicação

As novas tecnologias da informação e comunicação marcaram um novo modo de produzir, editar e difundir informações, não mais restrito aos grandes produtores da mídia de massa, mas disponível a qualquer um que possua um computador ou um dispositivo móvel conectado à Internet. Essa mudança, como ressalta SILVA (2000, p.1):

(...) ocorre com a emergência da modalidade interativa de comunicação que estaria tomando o centro da cena ocupado em todo o século XX pela modalidade comunicacional centrada na transmissão, na distribuição, que são os fundamentos da mídia de massa: cinema, imprensa, rádio e TV.

Dessa forma, modelos baseados na comunicação unidirecional começam a ceder espaço para a comunicação multi-direcional. Afinal, os novos receptores,

como atores da rede, são também potenciais produtores e emissores de mensagens.

A Internet já permite que, por exemplo, um fato presenciado por um internauta seja imediatamente interpretado, descrito e divulgado em um Blog ou *Microblog*⁴ a milhões de pessoas, sem passar pelo crivo de um editor jornalístico. Claro que isso permite também que não haja critérios para a divulgação de uma notícia, mas muitas vezes é o próprio público internauta quem decide o que vale e o que não vale. Novas tecnologias de busca, classificação e atualização de conteúdos potencializam a autonomia do usuário na hora de selecionar, consumir e interagir com a informação. TAPSCOTT e WILLIAMS (2007, p.56) observam que:

(...) apesar da maioria dos blogs ainda não ter um nível de qualidade suficiente para competir com a mídia comercial, eles indicam a facilidade crescente com que os usuários finais podem criar a própria notícia e o próprio entretenimento e contornar as fontes estabelecidas.

Nesse contexto, vivemos uma transição da *lógica da distribuição* para a *lógica da comunicação* (SILVA, 2000, p.4); do *um para muitos* para o *muitos para muitos*. Essa modalidade emergente propõe um novo formato de comunicação, baseado em três pontos fundamentais: o relacionamento, a interatividade e a não-linearidade (DANTAS, 2009, p.13).

Acontece que os atores sociais inseridos nessa nova lógica acabam por incorporar suas peculiaridades. As novas gerações, principalmente, já trazem consigo valores típicos dessa realidade, visivelmente representados pelo uso intensivo que fazem das redes sociais na Internet. E também as organizações já ensaiam novos modos de atuação nas redes, usando-as como instrumento de vendas e fortalecimento da marca. As próprias mídias tradicionais – cinema, rádio, imprensa e TV – têm se apropriado das potencialidades da interatividade em uma última tentativa para manterem-se no apogeu. Enfim, é evidente o poder de penetrabilidade das TICs, permeando e transformando os diversos sistemas sociais.

2.1.2.3.Trabalho

Ainda antes da difusão da Internet, em 1988, Drucker já falava na organização baseada em informações. Ele apostava na velocidade e eficácia dos computadores em transmitir informações, capaz de suplantar e eliminar camadas de gerência intermediária nas organizações (DRUCKER, 1988 [2000, p. 9]). De fato, vinte anos depois, os computadores em rede já estão incorporados em grande parte das empresas e, embora as estruturas gerenciais com níveis intermediários não tenham desaparecido, novos modelos de articulação institucional vêm se tornando cada vez mais comuns, superando gradativamente o modelo da verticalização, com o intuito de obter maior competitividade no mercado global (TIGRE, 2006, p.216). Observamos, então, como ressalta Castells (1999, p.214), a:

(...) crise do modelo corporativo tradicional baseado na integração vertical e no gerenciamento funcional hierárquico: o sistema de ‘funcionários e linha’ de rígida divisão técnica e social do trabalho dentro da empresa.

Embora a organização em rede tenha precedido a difusão da Internet, esta estabeleceu consideráveis contribuições a esse modelo organizacional, ao permitir *escalabilidade, interatividade, administração da flexibilidade, uso de marca e customização* num mundo empresarial em rede (*Idem*, 2003, p.66).

Estruturas assim exigem um novo perfil profissional, capaz de navegar pela vasta rede de informações, organizando, interpretando, relacionando e modificando essas informações, transformando-as, enfim, em valor agregado e conhecimento. A dinâmica e a alta mutabilidade dos processos exigem hoje desse profissional uma autonomia inimaginável anteriormente.

Um reflexo significativo dessa autonomia nas estruturas em rede é a grande proliferação das micro e pequenas empresas que, não raro, são compostas por apenas um, dois ou três membros. Consultores e profissionais especializados, possuidores de um micro-computador com acesso à Internet e conhecimentos específicos constituem importantes pontos de uma rede organizacional. Esse profissional, detentor dos seus próprios meios de produção e seu capital

⁴ Microblog pode ser entendido com um Blog, porém limitado a 140 caracteres. O exemplo mais difundido dessa ferramenta é o Twitter.

intelectual, exerce finalmente sua “capacidade tecnológica de utilizar, como força produtiva direta, aquilo que caracteriza nossa espécie como uma singularidade biológica: nossa capacidade superior de processar símbolos” (CASTELLS, 1999, p.142).

Um modelo que vem se desenvolvendo e crescendo constantemente é a colaboração em massa, tratada por TAPSCOTT e WILLIAMS (2007). Para esses autores, as bases desse sistema são quatro: abertura, *peering*⁵, compartilhamento e ação global. Essas redes colaborativas já produzem de *softwares* a enciclopédias, e se revelam como uma poderosa tendência:

Estamos nos tornando uma economia em nós mesmos – uma vasta rede global de produtores especializados que permutam e trocam serviços por entretenimento, sustento e aprendizado. Está surgindo uma nova democracia econômica, na qual todos somos protagonistas. (*Idem*, 2007, p. 26)

Esse modelo assemelha-se à fábrica do futuro vislumbrada por FLUSSER (2007, p. 41), onde, segundo ele, o homem retornaria à condição primitiva, quando “podia fabricar em qualquer momento e lugar”. Os “futuros funcionários, equipados com aparelhos pequenos, minúsculos ou até mesmo invisíveis, estarão sempre prontos a fabricar algo, em qualquer momento e lugar.”

Mesmo as grandes corporações já evidenciam mudanças. Como destaca TIGRE (2006, p.209):

A divisão rígida da organização do trabalho vem sendo questionada há várias décadas, tanto do ponto de vista do trabalho, pelo seu caráter de alienação, quanto pela ótica do capital, pelo fato de não aproveitar plenamente as potencialidades do trabalhador.

Esse movimento é representado principalmente pela indústria automobilística japonesa, e já foi apelidado de toyotismo, em oposição ao fordismo. Esse modelo é centrado na redução de desperdícios e baseado na:

(...) multifuncionalidade dos trabalhadores, na flexibilidade e criatividade na resolução de problemas; na necessidade de entender o sistema como um todo e na educação continuada dos trabalhadores, de forma a atender à demanda por mudanças freqüentes nas qualificações e funções exercidas. (*Ibidem*, p.213).

⁵ Termo derivado de *peer-to-peer*, um sistema de troca de arquivos meritocrático, onde quem mais colabora tem proporcionalmente mais benefícios.

O fato é que a realidade atual presente nos novos modos de produção, seja como trabalhador autônomo, como micro-empresário ou como colaborador em uma organização exige do trabalhador características além de sua especialização. Estar aberto ao diálogo e à colaboração, ser capaz de trabalhar em equipes interdisciplinares e, principalmente, aprender a aprender, são requisitos essenciais ao novo profissional. A rápida obsolescência das informações requer uma educação continuada, ao longo da vida (CASTELLS, 2003, p. 77-78). A própria configuração da escola deverá ser diferente, seguindo uma formação interdisciplinar, de forma que o aluno seja capaz de relacionar diferentes conhecimentos entre si, ao mundo à sua volta. E deverá haver um maior diálogo entre as universidades e as corporações.

2.1.3. Considerações para o designer da informação

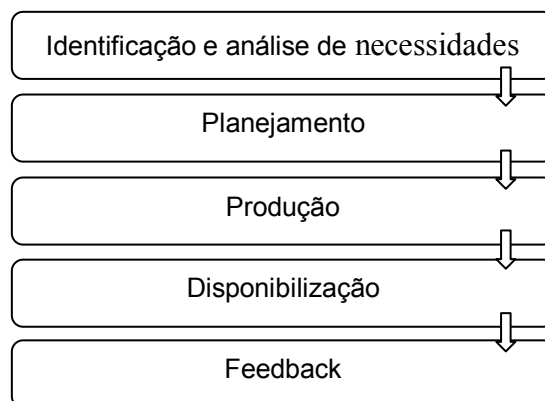
Para FLUSSER (2007, p. 41), finalmente, “a fábrica do futuro deverá ser o lugar em que o *Homo faber* se converterá em *Homo sapiens sapiens*, porque reconhecerá que fabricar significa o mesmo que aprender, isto é, adquirir informações, produzi-las e divulgá-las.” Nesse contexto de trabalho, ao aprender, o homem exerceria então a condição de duplo saber expressa no nome que distingue sua espécie.

Antes de prosseguir, é necessário considerar alguns fatos. Cabe aqui destacar o papel das TICs como potencializadoras, mas não redentoras da condição humana. Elas são um instrumento que oferece incrementos não mais aos nossos braços, pernas e mãos, mas à nossa memória, nossa fala e nosso raciocínio. Mas não ponderam, não julgam nem analisam. Tampouco dialogam. Esses são (ainda) atributos específicos do homem.

Cabe destacar também que, se por um lado, essas tecnologias oferecem vastas oportunidades de desenvolvimento educacional e social, por outro, se não houver uma verdadeira inclusão dos segmentos menos favorecidos da sociedade nessa nova realidade, corremos o risco de aprofundar ainda mais as desigualdades sociais existentes. Obviamente, essa inclusão também passa pela Educação e pelas políticas governamentais.

Dadas as devidas colocações, voltemos ao trabalho sobre a informação, a condição expressa por Flusser para a conversão do trabalho em aprendizado. Vimos que a informação constitui hoje um fator de produção. Ao mesmo tempo, a informação é mercadoria, tão mais valiosa quanto seu grau de aplicação específico. Ou seja, a informação é transformada, passa por diversos processos que ampliam seu valor enquanto informação: pode ser lida, analisada, interpretada, replanejada, reorganizada e reconstruída de forma a se tornar informação aplicável a um uso determinado. Enfim, como ocorre com um produto, a partir de fragmentos (peças), a informação é elaborada segundo um planejamento prévio, visando atender a uma necessidade identificada. Posteriormente, essa informação é vendida e entregue a um consumidor (não necessariamente o consumidor final), que pode necessitar ainda de modificações e/ou atualizações, além de dar o devido retorno quanto à sua utilização.

Esse caminho descrito acima, comum a muitas atividades na era da informação, descreve o processo básico de design. Seja um produto ou uma informação, o processo é similar. Sob esse aspecto, processos de design são hoje executados por uma ampla gama de profissionais, como engenheiros da computação, analistas de sistemas, diretores de marketing e muitos outros.



Quadro 2: Processo Básico de Design

Finalmente, vejo nesse cenário um novo desafio para o designer da informação, que é o mesmo desafio que se revela a essa vasta gama de trabalhadores do conhecimento. Adotar os novos parâmetros de produção, como a colaboração e a cooperação, a partir de uma visão abrangente do Design, que considere a complexidade, o diálogo e a interdisciplinaridade.

2.2.Potencialidades da Educação na nova sociedade

2.2.1. A Educação no contexto da Pós-Modernidade

O panorama social pós-moderno, marcado por profundas mudanças culturais, sociais e tecnológicas, apresenta novos desafios à sociedade. Inevitavelmente, as propostas de solução a esses desafios estão relacionadas à formação e construção de novos conhecimentos, competências, habilidades e comportamentos, o que implica em uma nova visão da educação de uma forma geral. Além disso, as novas tecnologias apresentam, de fato, uma extensa gama de possibilidades pedagógicas ainda pouco exploradas em seu potencial.

Sobre a amplitude desses acontecimentos, José Manuel Moran (2008, p.10) afirma que:

As mudanças que estão acontecendo são de tal magnitude que implicam reinventar a educação, em todos os níveis, de todas as formas. As mudanças são tais que afetam tudo e todos: gestores, professores, alunos, empresas, sociedade, metodologias, tecnologias, espaço e tempo.

Portanto, faz-se necessária uma abordagem global da educação, que considere todos os fatores envolvidos. Já não é mais possível desenvolver cidadãos aptos às novas realidades sem adotar novos caminhos para a educação.

A visão escolar baseada no modelo industrial possui sérias restrições, mas seu aspecto mais grave era, segundo Maria Cândida Moraes (1996, p. 57), que a maioria dos projetos educacionais “desconsideravam o indivíduo como principal centro de referência de toda a ação educacional.” Essas ações eram pautadas, principalmente, na transferência de conhecimento do professor para o aluno. Entretanto, hoje entendemos a aprendizagem mais como um processo de mudança na percepção de mundo, por meio da qual o sujeito constrói o seu conhecimento enquanto se constrói no mundo. Paulo Freire (1996, p.47) já afirmava que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

Demo (2001, p.2) levanta essa questão e vai além, defendendo a reconstrução do conhecimento, e não sua mera transmissão, como condição essencial ao desenvolvimento econômico e social. Afirma que “não basta apenas transmitir e socializar conhecimento. É mister saber reconstruí-lo com mão própria”. Essa visão já era abordada pela Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, em seu relatório sobre Educação para a UNESCO (Delors *et al*, 1998, p. 65):

(...) somos levados a pensar que as diferenças se estabelecerão, sobretudo, entre as sociedades capazes de produzir conteúdos e as que se limitarão a receber informações, sem participar, realmente, nas trocas recíprocas.

Assim, adotar uma visão abrangente da educação não passa somente por uma escolha individual do professor, mas de um projeto político-pedagógico que envolva os diversos agentes atuantes no desenvolvimento do país. Conforme defende Moran (2008, p.16):

Hoje, reconhecendo os avanços na universalização da educação, esta adquire uma importância dramática na modernização do país. E há uma percepção crescente do descompasso entre os modelos tradicionais de ensino e a nova possibilidade que a sociedade já desenvolve informalmente e que as tecnologias atuais permitem.

No entanto, não se trata somente de introduzir novas tecnologias na prática pedagógica, mas de se perguntar que tipo de saberes será preciso desenvolver. Conforme apontaram Delors e outros autores (1998), ao estabelecerem os quatro pilares para a Educação, essa deve desenvolver as bases das competências do futuro. E destacam a necessidade de atualizar, aprofundar e enriquecer esse conhecimento continuamente, em consonância com as mudanças no mundo. Assim, apontam para a organização da educação em torno de quatro pilares fundamentais, a serem desenvolvidos continuamente ao longo da vida, por cada indivíduo:

(...) *aprender a conhecer*, isto é adquirir os instrumentos da compreensão; *aprender a fazer*, para poder agir sobre o meio envolvente; *aprender a viver juntos*, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; finalmente *aprender a ser*, via essencial que integra as três precedentes. (Delors *et al*, 1998, p. 90)

Essa concepção abrange formas de saber que vão de encontro ao sistema escolar industrial, “paternalista, hierárquico, autoritário, dogmático (...) que exige

memorização, repetição, cópia, que dê ênfase ao conteúdo, ao resultado, ao produto, recompensando o conformismo, a ‘boa conduta’, punindo os ‘erros’ e as tentativas de liberdade de expressão” (Moraes, 1996, p. 59).

O novo paradigma exige um modelo educacional que proponha uma visão integrada do indivíduo que, apesar de ser, para efeito de análise, constituído por várias dimensões, é um sujeito único. Exige também que se considere o conhecimento como processo em constante mudança, e não como um modelo acabado e permanente.

Dessa forma, *aprender a conhecer* se revela como a compreensão de mundo e o prazer da descoberta. Vai além do saber especializado, aliando conhecimentos específicos a uma ampla cultura geral. Afinal, “fechado na sua própria ciência, o especialista corre o risco de se desinteressar pelo que fazem os outros” (Delors et al, 1998, p. 91).

Indissociável de *aprender a conhecer*, *aprender a fazer* está diretamente ligado à formação profissional do indivíduo. Com a crescente desmaterialização do trabalho, as tarefas intelectuais tendem a substituir as tarefas puramente físicas. Na medida em que as máquinas assumem as tarefas operacionais automatizáveis, cada vez mais o trabalhador deverá assumir as de carácter intelectual. Castells (1999, p.308) distingue as seguintes tarefas organizacionais para realização de valor:

- tomada de decisão estratégica e planeamento – pelos dirigentes;
- inovação em produtos e processo – pelos pesquisadores;
- adaptação, embalagem e definição dos objetivos da inovação – pelos projetistas;
- gerenciamento das relações entre a decisão, a inovação, o projeto e a execução, levando em consideração os meios disponíveis para a organização alcançar os objetivos propostos – pelos integradores;
- execução das tarefas sob a própria iniciativa e entendimento – pelos operadores;
- execução das tarefas auxiliares, pré-programadas que não foram ou não podem ser automatizadas – pelos que ousam chamar de os “dirigidos” (ou robôs humanos).

O aspecto relacional envolvido em muitas dessas atividades, juntamente com a necessidade de se compreender e solucionar problemas globais por meio do diálogo é o que nos motiva a *aprender a viver juntos*. Estimular e desenvolver a cooperação em grupos e o “confronto através do diálogo e da troca de argumentos

é um dos instrumentos indispensáveis à educação do século XXI” (Delors *et al*, 1998, p. 98).

Hoje, o objetivo principal da educação não é mais o de formar mão-de-obra para empregos industriais e estáveis. “Trata-se, antes, de formar para a inovação pessoas capazes de evoluir, de se adaptar a um mundo em rápida mudança e capazes de dominar essas transformações” (Ibidem, p. 72). Segundo Schwartzman (2010, p.7):

(...) mesmo nas economias avançadas, somente um segmento do mercado de trabalho requer competências especializadas e a maior parte da educação de nível superior está relacionada a um conjunto de posturas e práticas gerais.

Tadao Takahashi (2000, p.45) resume assim a questão:

(...) **educar** em uma sociedade da informação significa muito mais que treinar as pessoas para o uso das tecnologias de informação e comunicação: trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação efetiva na produção de bens e serviços, tomar decisões fundamentadas no conhecimento, operar com fluência os novos meios e ferramentas em seu trabalho, bem como aplicar criativamente as novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas.

Pedro Demo (2008), ao abordar o tema das habilidades e competências para o século XXI, lembra que não se trata de desenvolver os indivíduos para competirem no mercado de trabalho, mas para uma formação humana. Por isso, não adota o termo competência, relacionado à competitividade, mas sim o conceito de habilidade, por ser “mais palatável, não necessariamente, porque pode ser engolido na competitividade da mesma forma, mas porque poderia admitir proximidade maior com perspectivas de formação humana.” (Demo, 2008, p.7). Também destaca a importância da autocrítica e a facilitação de uma nova teoria crítica potencializada pelos ambientes colaborativos, onde predomina a autoridade do argumento e não o argumento da autoridade.

Dadas as considerações a partir de Castells (1999), Demo (2001, 2008), Delors (1998), Moran (2008), Moraes (1996) e Schwartzman (2005), listo aqui as 10 principais habilidades a serem continuamente desenvolvidas pelo profissional da informação no século XXI, de forma geral, apresentados na Tabela 2:

Em áreas gerais, incluindo sua área de atuação e áreas similares	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabalhar de forma colaborativa e cooperativa, tendo claros conhecimentos dos processos e objetivos e respeitando as características individuais e as contribuições de seus pares; 2. Comunicar ideias e ter abertura ao diálogo, aceitando críticas e sabendo posicionar-se de forma crítica, tanto em relação a si mesmo quanto em relação aos seus pares; 3. Ter visão global, compreendendo as partes de um conjunto, dentro de um determinado contexto, sendo capaz de estabelecer suas relações com o todo.
Dentro da sua área de atuação e em áreas similares	<ol style="list-style-type: none"> 4. Conhecer e ser capaz de utilizar as tecnologias disponíveis na execução de tarefas; 5. Analisar e selecionar informações, distinguindo graus de relevância, confiabilidade e aplicabilidade; 6. Inferir a partir dessas informações, fazendo projeções e tomando decisões; 7. Avaliar a qualidade de processos, de produtos ou de serviços; 8. Criar novas soluções em processos, em produtos ou em serviços; 9. Adquirir e desenvolver conhecimentos de forma autônoma, orientando sua própria formação; 10. Liderar a atuação de colaboradores e atuar no seu desenvolvimento.

Tabela 2: Habilidades para o profissional da informação no século XXI

Sendo assim, é indispensável a esse profissional do século XXI *aprender a aprender*, pois é ele quem deverá orientar a própria formação em todas as suas dimensões, *aprendendo a ser* continuamente, em constante evolução, fazendo o melhor uso possível das diversas opções de desenvolvimento individual e coletivo que se lhe apresentarem.

2.2.2. Perspectivas e opções: as mídias na Educação

As mídias estão inegavelmente presentes na vida contemporânea. Imersos em um mundo onde tais mídias se encontram cada vez mais integradas aos nossos hábitos, exercemos com elas uma complexa relação de cumplicidade, significando-as e nos significando por meio delas. Por sua ampla disseminação e atuação como mediadoras de significado, as mídias possuem, portanto, um importante papel no desenvolvimento humano.

Entretanto, tendo em vista a contínua avalanche de informações que diariamente nos assola, como podemos identificar as reais potencialidades dessas mídias? Neil Postman, um dos principais pesquisadores dentre os que ajudaram a cunhar o termo *Media Ecology*⁶, lança a seguinte questão: “Em que medida as novas mídias aprimoram ou diminuem o nosso senso moral, a nossa capacidade para o bem?” (Postman, 2000, p.15). Com essa questão em mente, façamos agora algumas considerações.

Parte inerente das mídias, as tecnologias da informação e comunicação seguem transformando profundamente o espaço midiático, compreendendo tudo o que se encontra imerso nesse espaço que, segundo Postman (2000, p. 11), consiste de “linguagem, números, imagens, hologramas, e todos os outros símbolos, técnicas e aparato tecnológico que fazem de nós o que somos.” Essas tecnologias estão, assim como as mídias, sujeitas às aplicações (e implicações) que as sociedades fazem delas. Castells observa que:

(...) embora não determine a evolução histórica e a transformação social, a tecnologia (ou a sua falta) incorpora a capacidade de transformação das sociedades, bem como os usos que as sociedades, sempre em um processo conflituoso, decidem dar ao seu potencial tecnológico (1999, p. 44-45).

Enfatizando esse viés transformador que as mídias possuem, Monica Fantim ressalta:

Os sentidos culturais das sociedades contemporâneas se organizam cada vez mais a partir das mídias, que sendo parte da cultura exercem papel de grandes mediadoras entre os sujeitos e a cultura mais ampla, modificando as interações coletivas (Fantim, 2006, p.25-26).

⁶ Segundo Postman (2010), os estudos de *Media Ecology* observam a questão de como os meios de comunicação afetam a percepção humana, a compreensão, sentimento e valor, e como nossa interação com a mídia facilita ou dificulta as nossas chances de sobrevivência.

Portanto, a utilização das mídias e dos recursos tecnológicos deve acontecer de forma responsável, ou seja, permeada por uma profunda reflexão a respeito de seu propósito e de suas consequências. A partir desta afirmação, podemos refletir sobre uma potencialidade real das mídias: o seu papel como mediadoras do processo de aprendizagem.

Nesse contexto, podemos compreender que a inserção das mídias na educação passa por um projeto pedagógico. Almeida (2009, p.76) ressalta a necessidade de se integrar as tecnologias na escola sob uma perspectiva crítica, “(...) que proporcione condições político-pedagógicas para que educadores, alunos e comunidade compreendam e utilizem as linguagens das mídias, expressem o pensamento, dialoguem, desenvolvam a criatividade e a criticidade”.

Com a convergência de mídias possibilitada pelo computador e pela Internet, é possível ter livre acesso a vídeos, artigos científicos, jogos, músicas e programas de rádio. Aliado a isso, e talvez mais significativo que isso, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) permitem a cada usuário produzir e disseminar informação em escala mundial. Diferentemente do modelo de comunicação de massa, unilateral, onde pequenos grupos produzem e transmitem a informação a qual todos terão acesso. Conforme aponta Medeiros (2009, p.141):

A utilização de computadores em rede, com recursos multimídia, revoluciona a forma de produzir e de disseminar informação. Todos os que estiverem conectados à rede se tornam, potencialmente e a um só tempo, receptores, produtores e disseminadores de informação. A ligação em rede abre espaços para múltiplas fontes, infinitos ângulos de análise, contestação e complementação das informações.

A possibilidade de construção do conhecimento em cada indivíduo é ampliada pela imensa rede de informações as quais ele tem acesso. Sobre essa ampla gama de possibilidades pesam fatores que privilegiam a autonomia, como o discernimento de cada um na seleção daquilo que poderá ou não ser relevante e o estabelecimento do seu próprio tempo de aprendizagem. Delors e outros autores destacam as TIC como “um verdadeiro meio de abertura aos campos da educação não formal, tornando-se um dos vetores privilegiados de uma sociedade educativa,

na qual os diferentes tempos de aprendizagem sejam repensados radicalmente” (Delors *et al.*, 1998, p. 66).

A Internet oferece recursos que potencializam a interatividade, a participação e o diálogo para além das fronteiras geográficas, onde flexibilizam-se os tempos e as distâncias. Com a expansão das redes telemáticas, as localidades se virtualizam cada vez mais. José Manuel Moran ressalta que as instituições de ensino sempre estiveram ligadas a determinados locais e que:

Com as mudanças sociais e tecnológicas, as universidades se expandem para muitos outros territórios, principalmente para o virtual. Atingem os alunos que estão perto e também os distantes que estão conectados. *As instituições se virtualizam cada vez mais*, aumentam o seu raio de ação, flexibilizam seus projetos pedagógicos. (Moran, 2008, p.17).

Entretanto, nesse ponto é necessário que sejam feitas algumas ponderações. As mudanças tecnológicas em vigor implicam necessariamente em mudanças sociais, e nem todas as consequências dessas mudanças podem ser, *a priori*⁷, consideradas como benéficas.

O acesso às TIC ainda é desigual. De acordo com pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil, apenas cerca de 32% dos domicílios possuía computador em 2009 (CGI, 2010, p.225), e apenas 24% tinham acesso à Internet (Ibidem, p.228). A mesma pesquisa revela que esse número é menor nas regiões menos favorecidas economicamente.

Mas não basta ter computador com acesso à Internet, é preciso promover o desenvolvimento das habilidades necessárias para a utilização dessas tecnologias. Ainda de acordo com essa pesquisa, em 2009, 41% declarava saber utilizar um mecanismo de busca de informações, mas somente 12% afirmava ter habilidades para baixar e instalar software (Ibidem, p.215).

Embora vagaroso, tem havido progresso. Em 2005, somente 13% dos municípios possuía computador com acesso à Internet (Ibidem, p.123). Entretanto, ainda que consigamos reduzir o abismo digital existente no país, há que se atentar para uma outra questões de ordem social: Delors aponta que as novas formas de socialização decorrentes da revolução tecnológica que vivenciamos redefinem

⁷ Digo *a priori* porque não pretendo fazer juízo de valor das inevitáveis consequências das formas nas quais se enredam as teias da história, mas afirmo meu ponto de vista.

nossa identidade individual e coletiva, o que pode acabar por reforçar uma tendência de isolamento individual (Delors *et al*, 1998, p.64).

No entanto, há perspectivas positivas. Em 2009, 72% dos usuários de Internet entrevistados alegaram utilizar a Internet para fins de treinamento e educação, enquanto, em 2005, esse número era de apenas 56% (CGI, 2010, p.137). Esse crescimento revela uma tendência cada vez maior em se buscar alternativas para o desenvolvimento educacional, tanto nas empresas quanto nas instituições de ensino em geral.

Nesse cenário, a educação a distância desponta como uma modalidade educacional em processo constante de consolidação e aprimoramento de suas próprias metodologias. Afinal, conforme alerta Moran, “essas mudanças serão progressivas e irreversíveis, mas ainda tendem a repetir alguns modelos disciplinares e focados no conteúdo.” (Moran, 2008, p.17).

Podemos entender, dessa maneira, que a educação poderá seguir uma tendência de abertura e flexibilidade. Formas variadas de aprendizagem, para diferentes públicos, em contextos diversos. Formação ao longo da vida, personalizada, de acordo com as necessidades de cada um. E, finalmente, formação de base interdisciplinar, congregando diferentes formas de saber, conhecer e conviver.

2.3. Diálogo Interdisciplinar

A interdisciplinaridade carrega em si alguns conceitos que a aproximam do diálogo. Sugere uma relação de troca, de parceria, de co-criação. Procuro mostrar aqui como a interdisciplinaridade se constrói a partir do diálogo e como ambos os conceitos se fundem no Design.

2.3.1. Diálogo e Interdisciplinaridade

Bohm sugere que, apesar dos esforços de muitos grupos em resolver o que se convencionou chamar de “problema de comunicação”, esses mesmos grupos

não parecem capazes de ouvir uns aos outros. Segundo esse autor, comunicar significa fazer alguma coisa juntos, ou ainda, “(...) levar informações ou conhecimentos de uma pessoa para outra de maneira tão exata quanto possível.” (BOHM, 2005, p.28-29). Entretanto, geralmente os interlocutores não compartilham exatamente os mesmos significados. Eles podem ser similares, mas não são idênticos. Então, ao considerar que há significados diferentes, abre-se uma oportunidade para a aproximação, criando-se assim novos significados.

Todavia, o autor defende que, para que o diálogo ocorra, é necessário que os participantes sejam capazes de ouvir uns aos outros, a ponto de deixar de lado suas idéias e intenções antigas para entrar em algo novo quando necessário. Um dos obstáculos para que isso ocorra é o nosso próprio pensamento. Parte desse pensamento provém de uma base coletiva, comum aos sistemas sociais nos quais estamos inseridos. Nessa base coletiva, encontram-se alguns dos nossos mais sólidos pressupostos. Quando defendemos um ponto de vista comum a essa base social, estamos, na verdade, argumentando como porta-vozes de um pressuposto coletivo, mas sequer nos apercebemos disso. De acordo com Bohm, quando defendemos nossos pressupostos, mesmo que de forma inconsciente, não somos capazes de dialogar.

Felizmente, Bohm (2005) sugere uma forma de lidar com nossos pressupostos, no que denomina *propriocepção do pensamento*: perceber o pensamento de forma consciente, perceber a intenção do pensar. Mas, para que isso aconteça, devemos suspender nossos pressupostos, como se estivessem diante de nós, e analisá-los. O problema é que costumamos fazer justamente o contrário: defendemos nossos pressupostos como se defendêssemos a nós mesmos.

Geralmente, esse tipo de atitude acaba por gerar uma fragmentação nas idéias, o que nem sempre contribui para um resultado satisfatório na tentativa de se realizar o diálogo.

De forma similar, o pensamento científico apresentou, durante muito tempo, uma estrutura disciplinar fragmentária, como visto no capítulo 2.1 deste trabalho. Tomando como base o fato de que as realizações científicas, para o bem ou para o mal, são frutos da reflexão e da ação humanas, podemos considerar que o diálogo entre os campos de conhecimento humano derivam do diálogo entre aqueles que

representam tais campos, essencialmente humanos. Assim afirma Couto (1997, p. 58):

Através dos séculos, esta fragmentação do conhecimento foi sendo forjada, constituindo-se para nós em uma herança, da qual é difícil abdicar apenas por um ato de vontade, uma vez que é um elemento constitutivo de nossa formação acadêmica.

Nesse contexto, a interdisciplinaridade surge como uma tentativa de diálogo entre diferentes campos científicos. Jantsch e Bianchetti (1995a, p.177), ao tratarem a interdisciplinaridade, resumem o processo histórico da produção do conhecimento que culmina nessa tendência:

(...) que vai da preocupação com a unidade (cf literatura relacionada à história da filosofia, especialmente sobre a escola cosmológica do pensamento grego), avança pela/para uma fragmentação (sendo que no século XIX a defesa desta forma de conceber, produzir e transmitir o conhecimento chegou ao paroxismo) e desemboca na nova preocupação pelo resgate da unidade (tendência que se constata em ‘n’ frentes: economia, geografia, tecnologia, administração de empresas, etc. Em nível de produção e transmissão do conhecimento esta tendência, pelo menos no nível da discussão, também se insinua fortemente), esta última preocupação genericamente tida como “interdisciplinaridade”.

Assim, a interdisciplinaridade surge como uma tendência, uma propensão natural que conduz ao diálogo. Podemos identificar, aqui, uma aproximação conceitual considerável entre diálogo e interdisciplinaridade. Fazenda (2007) remete a interdisciplinaridade a uma relação de reciprocidade e de mutualidade. Explicando melhor, define-a como um regime de co-propriedade e de interação. Esse regime torna possível o diálogo entre os interessados, mas, para isso, depende de uma atitude fundamentada na intersubjetividade. E, diante do problema do conhecimento, defende uma mudança de atitude que implica na “(...) substituição de uma concepção fragmentária pela unitária do ser humano” (FAZENDA, 2007, p.31).

As visões de Couto (1997) e Fazenda (2007) vêm fazer eco às idéias de Bohm (2005), que tece críticas ao pensamento literal e fragmentado que, para ele, conhece as pessoas por suas funções. Os conceitos de co-propriedade e intersubjetividade também estão presentes no discurso de Bohm, na premissa de que o diálogo se baseia no compartilhamento de significados. Segundo o autor, o diálogo, quando ocorre, “funciona como um fluxo de significados, onde é possível

que os participantes criem juntos algo novo” (BOHM, 2005, p.28-29). Ele ainda ressalta que o princípio da autoridade é contrário ao diálogo, enquanto Fazenda defende que, para a prática da interdisciplinaridade, deva ocorrer a “supressão do monólogo e instauração de uma prática dialógica” (FAZENDA, 2007, p.33).

A concepção de diálogo como processo e *fluxo de significados*, onde os participantes criam juntos algo novo, abordada por Bohm, vem ao encontro, novamente, do trabalho de Fazenda, que afirma haver, no processo interdisciplinar, a perda do sentido de autoria pessoal. E prossegue: “As idéias se mesclam, se intercalam, se acrescentam tão fortemente no diálogo, na prática ou na escrita que é impossível revelar toda a riqueza do processo” (Ibidem, p.45). Bohm valoriza tanto a riqueza desse processo que chega a reconhecer que “o compartilhamento de consciências é mais importante que o conteúdo das opiniões” (BOHM, 2005, p.77).

Dadas as colocações com base em Bohm (2005), Couto (1997) e Fazenda (2007), podemos sugerir o diálogo como um pilar no qual se fundamenta a interdisciplinaridade. Mais ainda, podemos compreender o diálogo como um caminho a ser percorrido na busca por uma atitude interdisciplinar⁸.

2.3.2. Design, Interdisciplinar

O Design é um campo essencialmente interdisciplinar: seja compreendido como tecnologia, como processo, ou como ambos.

Segundo Buchanan (1992, p.16), o escopo de atuação do design é potencialmente universal, pois o pensamento do Design pode ser aplicado a qualquer área da experiência humana. Mas, no processo de aplicação, o designer deve descobrir ou definir uma área particular de atuação, em função de problemas e questões de circunstâncias específicas. Sendo o design inicialmente indeterminado (devido à sua abrangência), o designer, para solucionar um

⁸ Atitude interdisciplinar é um conceito trabalhado por Fazenda e citado no Capítulo 1 deste trabalho, na página 11.

problema, lança mão de conhecimentos de outras áreas, de forma que, muitas vezes, necessita recorrer a outros profissionais.

Para Buchanan (Ibidem), essa indeterminação do design representa um grande contraste com as disciplinas científicas, preocupadas com a compreensão dos princípios, leis, regras e estruturas que são, necessariamente, incorporados no tema de estudo. Tais temas são indeterminados ou sub-determinados, exigindo uma investigação mais aprofundada para torná-los mais plenamente determinados. Mas eles não são radicalmente indeterminados de uma forma diretamente comparável com o design.

Nesse sentido, o design pode ser compreendido como tecnologia. Para Couto (1997, P.50):

Mais do que ter vocação interdisciplinar, o Design tem natureza de interdisciplina tecnológica. É uma disciplina que tem como base elementos disponibilizados pelo conhecimento científico, empírico e intuitivo. É uma tecnologia, que utiliza, na sua prática, conhecimento de outros campos de saber, o que explica sua vocação interdisciplinar.

Temos, então, a evidência do design como um processo interdisciplinar. Fazenda defende que a interdisciplinaridade não constitui um conceito, estável, mas que “(...) embora as distinções terminológicas sejam inúmeras, seu princípio é sempre o mesmo: caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pela integração das disciplinas num mesmo projeto de pesquisa.” (FAZENDA, 2007, p.30-31).

Podemos entender que o Design, como campo interdisciplinar, necessita dialogar com os campos de conhecimento científico para resolver problemas complexos. Rittel e Webber (apud Buchanan, 1992, p.15) apresentaram o conceito de *problema complexo*⁹ como uma classe de problemas sociais e sistêmicos que são mal formulados, onde a informação é confusa, há muitos clientes e tomadores de decisão com valores conflitantes, e as ramificações em todo o sistema são completamente confusas. Esse tipo de problema surge justamente em contraposição aos problemas de ordem lógica e linear, que exigem soluções de mesma natureza (lógicas e lineares). Com a crescente complexidade dos sistemas

⁹ Tradução livre do original, em Inglês, *Wicked Problem*.

sociais, crescem os problemas complexos e a necessidade de se buscarem formas para resolvê-los.

Para Couto, esse tipo de problema, de forma geral, necessita de uma abordagem interdisciplinar.

Geralmente, a solução de problemas complexos extrapola a esfera de competência de um único campo de conhecimento. O tratamento de tais problemas requer a união de vários especialistas. É neste nicho que o Design, como tecnologia que é, pode melhor aproveitar sua vocação interdisciplinar. (COUTO, 1997, p.52)

Nesse sentido, podemos adotar para o Design a visão de Fazenda para a interdisciplinaridade, quando diz que: “(...) interdisciplinaridade é princípio de unificação e não unidade acabada.” (FAZENDA, 2007, p.29). Da mesma forma, o Design se apresenta como princípio de unificação, integrando diferentes campos do saber na busca para a solução de um problema complexo. Nesse processo, dialoga com outras áreas, atuando em conjunto na construção de uma solução comum. É, antes de tudo, um processo de co-criação, cooperação e colaboração.