

# Que Competências para Educar na Era Planetária?

Eliane Cristina Araujo Schneider <sup>1</sup>  
Marina Patrício de Arruda <sup>2</sup>

## RESUMO

A atual reestruturação econômica desencadeada pelo avanço tecnológico imprime mudanças no ambiente educacional e acaba por delinear um perfil profissional mais qualificado, pautado na aquisição de novas habilidades, competências e aprendizado contínuo. À medida que se intensificam as demandas profissionais, maior é a urgência em serem propostas novas frentes que contemplem uma discussão sobre a construção de competências como uma demanda social emergente. Desta forma, o desafio para os professores universitários é o de refletir sobre as competências exigidas por uma era digital e planetária, a partir de uma perspectiva teórica que explica necessidades, aceitação e possibilidades de mudanças.

**Palavras-chave:** construção de competências; era digital e planetária; ambiente educacional.

## ABSTRACT

The actual economic reorganization activated by the technological advancement bring on changes in the educational ambiente and contours a professional profile more qualified rested on a new abilities acquisition, competence and permanent learning. As stronger as the professional demands start to grow, bigger is the urgency in created new topics that contemplate a discussion of competences construction like a emergent social demand. In this way, our challenge been university teachers is reflected about the new competences demanded for a digital and planetary age. This edge can be looked through a theoretical perspective that explains necessities, agreements and possibilities of changes.

**Keywords:** competences construction; digital age; educacional environment.

## INTRODUÇÃO

O que caracteriza a sociedade da era digital é o aumento geral dos contatos e relações de qualquer natureza. A sociedade digital inclui uma outra velocidade e, no fundo, a *metaevolução* à qual se refere Lévy (1999): é a evolução dos meios de comunicação que permite uma expansão do poder de conhecimento da espécie humana. Sobre a importância do conhecimento na sociedade contemporânea, Lévy é um estudioso que, entre outros, registra de forma bastante otimista a possibilidade da democratização e valorização dos saberes por meio do que ele chama de “árvores do conhecimento” (1995), nas quais as competências e os saberes de uma comunidade são disponibilizados em bancos de dados. Sua reflexão busca avaliar o *ciberespaço*<sup>3</sup> do ponto de vista antropológico, argumentando que surge aí um espaço ideal para conexão das inteligências, o que o autor nomeia de “inteligência coletiva”. A idéia é de que uma rede formada por múltiplos grupos permitiria a experimentação de novas formas de utilização dos potenciais individuais em cooperação (FRANCO, 1997).

Impulsionada pela digitalização do conhecimento, a *infoera* (ZUFFO, 2002), era da informação, traz implicações profundas para os valores da sociedade e do relacionamento humano. A principal característica do nosso tempo é o excesso de informação, e o maior problema está em selecionar o que é útil,

<sup>1</sup> Pedagoga, especialista em Supervisão Escolar, Mestre em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Docente junto ao centro Universitário Feevale/ Novo Hamburgo RS e Faculdade Cenecista de Osório RS. E-mail [elienes@feevale.br](mailto:elienes@feevale.br)

<sup>2</sup> Socióloga, especialista em Trabalho na Sociedade Brasileira, mestre e doutora em Serviço Social pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Pesquisadora junto à UNESCO, no processo de avaliação do programa “Escola Aberta para a Cidadania”. E-mail: [marininh@terra.com.br](mailto:marininh@terra.com.br)

<sup>3</sup> Termo designado por LÉVY (1999, p.167) como sendo a interconexão dos computadores do planeta, capaz de garantir a infra-estrutura de produção, transação e comunicação.

considerando-se a capacidade de absorção que o cérebro tem. Nesta perspectiva, ganha destaque a educação, principalmente aquela voltada para a conscientização das pessoas e para seu aperfeiçoamento contínuo, capaz do autodes-cobrimto de habilidades. O avanço das ciências cognitivas<sup>4</sup> é um desafio aos professores universitários no sentido de reexaminar a maneira como o conhecimento é apreendido sem que seja ensinado.

O fato é que atualmente se vive em meio à mudança do paradigma educacional, e esta nova orientação coloca o controle do processo de aprendizagem nas mãos do aprendiz, conferindo ao professor o papel de mediador, aquele capaz de entender que a educação não é somente a transferência de conhecimento, mas um processo de construção em parceria, no qual todos aprendem (ARRUDA, 2004). Essas mudanças na educação vão depender de professores/mediadores maduros e curiosos, que saibam dialogar, pessoas capazes de conhecer e possibilitar a construção de competências e habilidades dos aprendentes, respeitando suas referências socioculturais e suas paixões, a fim de se obter sucesso na tarefa de possibilitar uma aprendizagem estratégica e auto-organizável.

Nesta perspectiva, aprender passa a demandar de cada um dos professores estratégias de inovação e de criação para a construção e apreensão do conhecimento e sua utilização nas situações do cotidiano, especialmente aquelas que são impostas pela própria tecnologia. Assim, na educação do terceiro milênio não haverá mais espaço para o professor-enciclopédia, preocupado com a memorização de conceitos e fórmulas e com as respostas dadas sempre de forma correta. Em meio às mudanças nos processos educacionais, a demanda recai sobre o professor mediador de um processo que desafie constantemente os seus alunos, com experiências de aprendizagem significativas, tanto presenciais quanto a distância (ARRUDA, 2004), mas que, ao mesmo tempo, indique os possíveis

caminhos para que os alunos possam refletir de forma autônoma. Deste modo, a aprendizagem desenvolver-se-á através de uma relação de trocas de saberes e de respeito mútuo.

Assim, pensar as condições de existência das profissões é pensar de uma forma muito mais complexa. É romper com idéias conservadoras e construir formas de conhecimento com vistas à diversidade. É, sobretudo, reinventar, de modo a contribuir para um pensamento global e planetário, pois vive-se hoje uma era inteiramente nova. Se a Revolução Industrial do século XVIII substituía e multiplicava a força física do homem, agora a Revolução Tecnológica atinge o campo mental, espalhando por todos os países seus efeitos, com uma dinâmica que inclui movimentos culturais, políticos, sociais, etc. A economia se globalizou e, neste contexto, assumiram a liderança do mercado empresas com capacidade de oferecer produtos muito diferenciados a preços altamente competitivos. Os novos processos de produção passaram a exigir trabalhadores mais qualificados e, em pouco tempo, surgiu uma nova classe do trabalhador do conhecimento, da economia globalizada. Peter Drucker (1996), grande expoente da administração moderna, destaca que isto, mais que uma mudança social, é uma mudança na condição humana. O que ela significa, quais são os seus valores, os compromissos e os problemas da nova sociedade, ainda não se sabe. O que se sabe é que eles serão muito diferentes.

Cabe aos professores, como mediadores do século XXI, compreenderem que a competência técnica, hoje tão exigida, está intimamente ligada a todas as outras que o ser humano tem ou que possa vir a desenvolver, sejam elas sociais, lingüísticas ou relacionais. De outra parte, a forma de produção taylorista<sup>5</sup> ignorou, por um longo tempo, a diversidade das competências humanas, pois a ela interessavam apenas pessoas treinadas e capazes de executar tarefas altamente repetitivas. Com a informatização das formas de produção, as exigências profissionais se deslocaram para a

<sup>4</sup> Ciência Cognitiva é o nome genérico para um conjunto de esforços interdisciplinares que visa compreender a mente e sua relação com o cérebro humano. Uma ciência baseada nos conceitos de *emergência*, *processos de interação não-lineares*, *auto-organização*, *caos*, que substitui a imagem da mente e do cérebro como máquinas que só repetem o que estocam. Estas idéias vêm sendo discutidas por alguns autores contemporâneos, como Edgar Morin e Humberto Maturana.

<sup>5</sup> Método de racionalização do trabalho, caracterizado pelo trabalho intenso e repetitivo que busca a eficiência e a produtividade por intermédio da construção de um coletivo operário disciplinado e alienado.

capacidade de criar e pensar uma realidade dinâmica e complexa.

Sendo assim, ante o desafio de lidar com os novos tempos e de enfrentar novas formas de construção de saberes, surge a necessidade de compreensão da *construção de competências*, cuja inteligibilidade pode significar a clarificação de um suporte para a educação, para a mudança e para a complexidade do mundo do trabalho.

A pertinência da discussão aqui proposta se associa à atual imposição do mundo do trabalho, na busca de profissionais altamente qualificados, para um mundo cada vez mais sem fronteiras e com acirradas competições entre países. É neste contexto que os ambientes educacionais se vão deparar com o desafio de educar que tenha em vista um processo de aprendizagem e que considere a unidade complexa do “*ser e fazer*”<sup>6</sup>. Nesta perspectiva, *aprender a fazer* tem mais referência com a formação profissional, e *aprender a ser* se associa ao desenvolvimento total da pessoa, espírito e corpo, inteligência, sensibilidade, sentido estético, responsabilidade e autonomia.

## 1. A ERA DIGITAL E PLANETÁRIA: UM NOVO PARADIGMA PARA A EDUCAÇÃO E PARA O TRABALHO

As universidades produziram, ao longo dos séculos, “um mundo das disciplinas” com saberes segmentados, privilegiando o conhecimento disciplinar. Este tipo de conhecimento talvez tenha sido necessário em determinada época, para permitir o “treinamento”, a produção em série, o taylorismo, o paradigma tecnicista. Mas, se tivesse sido perpetuada, esta lógica irracional também teria mantido vivo o pensamento linear que transforma todas as pessoas em simplificadores da realidade. Na verdade, não existe uma receita milagrosa para sanar os problemas herdados do paradigma clássico e reducionista, mas sabe-se que existe ao menos um *centro comum de interrogação* a denunciar

que o sistema educacional se encontra defasado em relação às mudanças rápidas e constantes do mundo do trabalho, que requer um sujeito capaz de perceber a multidimensionalidade dos fenômenos sociais que o circundam.

Assim, na era planetária, a formação profissional passa a ser problematizada por diferentes teorias que buscam ressignificar o conceito de educar. Estamos ante o desafio constante de “aprender a aprender”, pois a educação do terceiro milênio não mais comporta a transmissão-memorização de informações e conhecimentos.

Por outro lado, a teoria da auto-organização<sup>7</sup> apresenta uma revolução epistemológica profunda, por destacar a diferença entre a máquina viva (auto-organizadora) e a máquina *artefact* (simplesmente organizada, trivial, mecânica). A máquina *artefac* é constituída por elementos extremamente fiáveis, previsíveis e mecânicos, ao passo que a máquina viva (auto-organizada) tem componentes que são muito pouco fiáveis, mutantes, imprevisíveis.

Convém, então, assinalar que, de acordo com a compreensão sistêmica da vida, a máquina trivial pode ser controlada, e o sistema vivo pode *apenas* ser perturbado. Perturbações significativas podem chamar a atenção da organização e desencadear mudanças estruturais, portanto, auto-organizativas. O sistema vivo está submetido ao princípio de “degradação e regeneração incessante” (MORIN, 2003, p.103), e educar, na era planetária, tem como objetivo o despertar de uma sociedade-mundo. Educar o “cidadão do mundo” é tarefa de professores comprometidos com a compreensão de que nenhum desenvolvimento é adquirido para todo o sempre. O desenvolvimento humano supõe a ampliação de autonomias individuais para as participações locais e planetárias. O futuro é aleatório e incerto, mas sempre aberto a novas possibilidades para os seres que estão sendo educados. Neste sentido, a educação do futuro deverá facilitar o pensamento articulado e transdisciplinar<sup>8</sup>, capaz de analisar criticamente uma realidade multi-dimensional

<sup>6</sup> Conforme o Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI (DELORS, 1996).

<sup>7</sup> Maturana (1998) percebe os seres humanos como auto-referentes, pois o sistema nervoso é capaz de gerar suas próprias condições de referência. Auto-organização como autoprodução.

na qual se encontrem os trabalhadores que são educados. Os alunos precisam estar habilitados para captar a complexidade da realidade, seu caráter hologramático<sup>9</sup>, cuja idéia destaca que cada parte contém praticamente a totalidade da informação do objeto representado, ou seja, a sociedade está presente em cada um, através da língua, cultura, normas, etc.

Maturana (1998), em seu convite “a uma reconversão de olhar”, ao se referir à inexistência de uma realidade independente do observador, mostra que aquilo que o homem observa como lhe sendo exterior não é nada além do que ele mesmo é. Neste sentido, não há separação entre produtor e produto, sujeito e objeto, trabalho e trabalhador; a unidade *autopoietica*<sup>10</sup> contém o **ser** e o **fazer**. Este é o modo específico de organização dos seres vivos, o qual desafia a reflexão dos impasses e das incertezas que as demandas profissionais reservam a todos neste início de século. Com a consciência de ser um fragmento da sociedade que, de certa forma, também está presente (MORIN, 2000a), todos se sentem responsáveis por essa sociedade, e esta implicação autoriza a construir conhecimento a partir de suas próprias indagações.

A visão disciplinar habitual tende a deformar a visão de mundo de todos, e “Porque não vejo tudo a meu redor, devo evitar tornar a minha consciência única” (GHIGGI, 2002, p. 26). A complexidade é *uma* possibilidade para tratar o real tal como ele é, uno, indivisível e interligado. O grande paradigma ocidental está em crise e, por toda parte, o sujeito busca sua reinserção no seu ambiente e sua reintrodução no seu objeto, e também por toda parte, as visões unidimensionais revelam-se mutilantes, por seus efeitos manipuladores e destrutivos com relação ao homem. O paradigma cartesiano separou sujeito e objeto (o ser, do fazer) colocando cada um numa esfera própria; a filosofia e a pesquisa reflexiva de um lado, a ciência e

a pesquisa objetiva, de outro. Este movimento acabou por determinar conceitos soberanos e por prescrever a relação lógica e disjuntiva. A desobediência a essa disjunção só pode ser “clandestina, marginal, desviante” (MORIN, 1998, p. 277). Neste sentido, a mudança de valores também interfere nos métodos pedagógicos: ao invés da pedagogia que premiava o egoísmo e a hierarquia, surge espaço para a valorização do diálogo e o respeito à multiplicidade de visões de mundo.

Na era planetária, toda relação, todo ato de comunicação implicam um aprendizado, e é nas interações que se desenvolvem competências. Neste percurso de vida, pode-se alimentar um circuito de troca e uma sociabilidade do saber. Assim, o outro passa a representar uma fonte de enriquecimento dos próprios saberes e, certamente, os dois atuarão melhor juntos do que separados. A inteligência coletiva (LÉVY, 1999) passa a ser então um espaço de troca de saberes propício à construção de competências.

As competências para o mundo do trabalho, por sua vez, precisam ser identificadas. A valorização do outro permite que este se identifique de um modo novo e positivo, o que facilitará seu envolvimento em projetos coletivos. O reconhecimento leva à inovação. Na Europa, no final do século XVIII, instaurou-se a garantia jurídica da propriedade intelectual (direitos autorais, patentes, etc). Esse reconhecimento tornou a inovação atrativa, e hoje é necessário realizar um salto do mesmo tipo, no que diz respeito às competências e inteligências coletivas. “A inteligência coletiva, lembremos, é uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada e mobilizada em tempo real” (LÉVY, 1999, p. 30). Entretanto, é preciso estar atento e não confundi-la com projetos “totalitários” de subordinação dos indivíduos. O formigueiro exemplifica o contrário da inteligência coletiva. Esta última não é fixa nem programada,

<sup>8</sup> Segundo NICOLESCU (1999), a abordagem transdisciplinar inaugura uma nova etapa da História, superando a visão compartimentada originada no cientificismo e nas ideologias cientificistas. A transdisciplinaridade diz respeito àquilo que está, ao mesmo tempo, “entre” as disciplinas, “através” das diferentes disciplinas e “além” de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente mediante a unidade do conhecimento.

<sup>9</sup> Um dos três princípios da teoria da complexidade trabalhada por Edgar Morin (2000), os quais se inter-relacionam. Este, em especial, mostra o paradoxo dos sistemas das organizações complexas, em que não apenas a parte está no todo, como o todo está inscrito na parte.

<sup>10</sup> A teoria autopoietica rompe com a idéia de hierarquia, mostra que cada elemento do sistema mantém uma relação com um outro, dotando esse sistema de organização (autopoietica), capaz de se auto-produzir. Maturana (1998) explicou que o fenômeno da vida se dá através da autonomia e de relações dadas entre os diversos elementos de um sistema, no caso específico, biológico.

tampouco resultado mecânico de atos cegos, automáticos ou repetitivos. No coletivo inteligente, os atos são coordenados e avaliados em tempo real, de acordo com critérios constantemente reavaliados. Por isso, não se trata de fundir as inteligências individuais numa espécie de magma indistinto e sim, de um processo de crescimento, de diferenciação e de retomada recíproca das singularidades. Resta ainda saber que competências cabe discutir e disponibilizar como educadores de uma era planetária.

## 2. A CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS COMO UM PROCESSO RECURSIVO

Aceitando-se como plausível o cenário desenhado para o mundo do terceiro milênio, pode-se pensar que um estudo sobre a “*construção de competências*” adquire grande importância em diferentes áreas do conhecimento. Por compreender que este processo inclui o princípio recursivo da teoria da complexidade: “[...] um circuito gerador em que os produtos e os efeitos são, eles mesmos, produtores e causadores daquilo que os produz” (MORIN, 2000a, p.94), prossegue-se a discussão, destacando que a *construção de competências* está diretamente articulada à forma pela qual o educador conduz a sua própria prática e constrói as suas próprias competências. Aquele que educa, ao reconfigurar um modo de agir, acaba por retroalimentar as práticas dos demais integrantes do processo educativo. Nesta perspectiva, discutir-se-ão, neste item, as competências do professor universitário e este como elemento produtor de competências.

Foi a partir da década de oitenta que competência passou a ser um ponto relativamente central no sistema educativo; naquele momento, o ensino deixava de estar centrado em saberes disciplinares, para centrar-se num ensino que visava à produção de competências verificáveis em situações específicas. Com o desenvolvimento industrial, surgiu também a demanda por profissionais qualificados para o “saber fazer”, e, na área da educação reorganizaram-se os currículos do ensino, que eram centrados nos saberes disciplinares, para as competências observáveis e mensuráveis

(TANGUY, 2003), com a finalidade de lançar, no mercado profissional, técnicos competentes.

De fato, nem a literatura sociológica nem o debate social registrado pelos estudiosos da área deixam claro o uso do termo “competência”. Perrenoud (1999), por exemplo, define-o como a capacidade de agir eficazmente numa determinada situação, apoiado em conhecimentos, mas sem se limitar a eles. Para enfrentar uma situação da melhor maneira possível, deve-se, via de regra, pôr em ação e em sinergia vários recursos cognitivos complementares, entre os quais estão os conhecimentos. Para tanto, é preciso saber mobilizá-los em situações concretas, pois qualquer que seja sua natureza, os conhecimentos se expressam num saber agir diante de uma situação determinada.

Desta forma, vai ficando claro que competência pressupõe os saberes que constituem a qualificação profissional, os saberes técnicos do “saber-fazer” e também o “saber-ser”. Desaulniers (1997), por sua vez, conceitua a competência como a expressão da capacidade de articular inúmeros saberes ante os desafios encontrados no mundo do trabalho, sendo mensurável pelos seus resultados.

Entretanto, o que chama a atenção é o fato de o desenvolvimento de competências estar ligado à compreensão de que se vive hoje uma fase de transição de velhos para novos paradigmas educacionais, na qual se observam alterações na economia, na política e na cultura, advindas do questionamento em torno das certezas instaladas. Esta configuração leva a rever práticas, idéias, crenças, valores e parâmetros de referência, e, em meio a este desafio, a discussão se volta para uma educação que se aventure a construir competências para o mundo do trabalho. E esta é uma responsabilidade de quem educa.

Almeida e Jardimino (2004) também se referem à noção de competência, como sendo a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos, de tal modo que o profissional possa dominar tanto quanto possível a situação, compreendendo as maneiras de pensar e agir do outro, controlando as suas próprias pulsões e ambivalências e tomando consciência das he-



ranças culturais e das apostas que subjazem às próprias estratégias do sujeito. Deste ponto de vista, o profissional precisa desenvolver competências do saber-fazer, específicas para poder analisar as incertezas e contradições; gerir os bloqueios, as decepções, os conflitos; antecipar as estratégias do outro e suas conseqüências; negociar compromissos; ponderar as vantagens e os inconvenientes. Segundo os autores, estas seriam competências exclusivas do educador.

Perrenoud (2000) se associa a esta discussão, destacando as dez novas competências a serem reconhecidas como prioritárias na formação contínua dos professores: 1. organizar e dirigir situações de aprendizagem, acompanhar o desenvolvimento dos alunos e fazê-los participar; 2. administrar a progressão das aprendizagens; 3. conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação; 4. envolver os alunos em suas aprendizagens e seu trabalho; 5. trabalhar em equipe; 6. participar da administração da escola; 7. informar e envolver os pais; 8. utilizar novas tecnologias; 9. enfrentar os deveres e dilemas éticos da profissão; 9. administrar sua própria formação contínua.

Neste sentido e com a mesma preocupação, a noção de competência na legislação brasileira (MEC/2001) também avança e leva em conta a complexidade do contexto educacional brasileiro, passando a incluir a formação de trabalhadores.

O primeiro conjunto de competências destacado pelo MEC (MINISTÉRIO da EDUCAÇÃO e CULTURA do BRASIL, 2001) refere-se ao comprometimento do educador com os princípios da sociedade democrática, indica a preocupação com uma educação voltada para os princípios da ética democrática revelados nas dimensões político-sociais e nas escolhas meto-dológicas e didáticas: dignidade humana, justiça, respeito mútuo, participação e responsabilidade social, diversidade cultural da etnici-dade brasileira, diálogo e solidariedade para atuar como professor e como cidadão.

O segundo conjunto orienta para uma formação que permita ao professor compre-

ender o papel social da escola, sua relação crítica com os poderes políticos estabelecidos e a relação da escola com a comunidade.

O terceiro, o quarto e o quinto conjuntos dizem respeito às competências para o domínio do conhecimento pedagógico, seus significados em diferentes contextos e a articulação inter-disciplinar; apontando para a reflexão sobre a ação docente, a atualização e a pesquisa para o aprimoramento da sua prática.

O último conjunto indica a responsabilidade das escolas de formação no atendimento às exigências da preparação de um professor autônomo, capaz de gerir sua formação contínua de forma responsável, assegurado pelas políticas educacionais e pelos espaços de formação coletiva.

Mas sabe-se também que, para desenvolver estas competências, é necessário atuar em situações concretas, efetivando determinadas práticas. Trata-se de aprender a agir e a refletir sobre o contexto educacional, visto que uma coisa é “saber-fazer”, e outra é saber agir e refletir ante uma situação que permita “ser ao fazer”. O conhecimento profissional do professor deve se reportar ao conjunto de problemas que surgem no diálogo com as situações do cotidiano educativo. Diferentemente de formar para a aplicação de técnicas, é preciso formar alunos que saibam *fazer* e *ser*, e esta é uma atividade complexa e pertinente a uma escola reflexiva (ALARCÃO, 2001).

Segundo Gadotti (2003), ser professor hoje, diante da velocidade com que a informação se desloca, envelhece e morre, implica uma constante mudança na sua própria formação, que se tornou permanente e necessária.

Assim, as competências profissionais dos professores necessitam ser construídas numa dinâmica contínua e recursiva<sup>11</sup>, que transforma prática e conhecimento, capacidade de ação e reflexão. Esta perspectiva metodológica renuncia a um currículo concebido como uma seqüência de ensinamentos, em favor da aprendizagem por meio de resolução de problemas.

<sup>11</sup> Segundo Morin (1998) os produtos e efeitos gerados por um processo recursivo são ao mesmo tempo co-causadores desse processo, é neste sentido que nos propomos a discutir o processo de construção de competência.

Mas o que é um problema? Problema é qualquer questão de natureza teórica e/ou prática - para qual não se tem, de imediato ou de antemão, uma resposta satisfatória e que, por isso, demanda uma busca de solução. A resolução de problemas envolve invenção, criatividade, uso de conhecimentos prévios, busca de novas informações, etc.

Segundo Demo (2000), nada é mais simples na vida do que encontrar problemas. Estes são muito mais abundantes do que as soluções. Assim, é necessário ir atrás das soluções e não somente empilhar problemas. Em termos educacionais, será o caso de encontrar um caminho intermediário que saiba problematizar e desproblematizar. Saber pensar começa pela capacidade de problematizar, porque é a forma inteligente de desproblematizar. Só não erra a máquina totalmente linear, reversível, mecânica, que faz para frente o que faz para trás, que nada inventa.

Em face do novo paradigma da educação e dos desafios propostos pelo mundo do trabalho, faz-se necessário um educador que reconheça os diferentes âmbitos do conhecimento profissional, para possibilitar o desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional dos alunos que o cercam. Neste sentido, o professor Vasco Moretto (2003) aponta para a diferença entre habilidades e competências. Para ele, as habilidades estão associadas ao *saber fazer*: ação física ou mental que indica a capacidade adquirida. Através das habilidades podem-se identificar variáveis, compreender fenômenos, relacionar informações, analisar situações-problema, sintetizar, julgar, correlacionar e manipular dados. Já as competências são vistas por ele como um conjunto de habilidades harmonicamente desenvolvidas. Um conjunto de habilidades vai caracterizar, por exemplo, uma função/profissão específica: ser arquiteto, médico ou professor de química ou de sociologia. As habilidades estariam, então, ligadas ao saber-fazer (prática), e as competências, ao saber-ser (conhecimento).

Considerando a era planetária (MORIN, 2003) na qual se vive atualmente, o desafio é o de desenvolver nos alunos um conjunto de

habilidades, em busca da construção de competências. Todas as antigas soluções estão sendo colocadas em questão, provocando desafios gigantescos para as pessoas e para o planeta. Desta forma, a emergência de uma sociedade aprendente num contexto de complexidade mostra a importância do rompimento de fronteiras das áreas do conhecimento, para a construção de várias habilidades. O novo professor será o mediador que seleciona informações e dá sentido ao que é aprendido; tanto quanto qualquer outro profissional, ele será chamado a desenvolver habilidades de colaboração, de comunicação, de pesquisa e pensamento, de ética e de comprometimento relativos ao desejo de aprender. O papel do mediador será, assim, o de preparar um ambiente educacional para o desenvolvimento de competências, isto é, aquela pessoa que, em sua atividade, não transmite informações isoladas, mas apresenta conhecimentos contextualizados, usa estratégias para o desenvolvimento de habilidades específicas.

### 3. “COMO E POR QUE” POSSIBILITAR A CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS?

O paradigma dominante na ciência tem levado à contínua divisão do conhecimento em disciplinas e, destas, em subdisciplinas; nesta perspectiva, a presente reflexão traduz um grande esforço no sentido contrário, o de religar disciplinas para a construção de saberes articulados e de competências.

Evidentemente que o processo de fragmentação não aconteceu só no nível do saber, mas também na divisão técnica do trabalho. Tanto a forma de trabalho taylorista quanto a fordista oferecem espaços de formação propícios à fragmentação do ser, possibilitando o dualismo entre objetividade e subjetividade, o *fazer* separado do *ser*.

Paradoxalmente, no campo da ciência e do saber, procura-se o generalista formado à luz da interdisciplinaridade e da trans-disciplinaridade. No campo do trabalho, de forma associada, busca-se o trabalhador polivalente, aquele que pensa, cria, toma decisões e traba-

lha em equipe. Em ambos os casos, ocorre uma convergência para a construção de uma visão de interdependência e, ao mesmo tempo, de complementaridade, porém o que se percebe na realidade de hoje é o paradoxo;

Agora, encaremos os fatos. Nos últimos quatro séculos, atiramo-nos à frenética tarefa de especializar nossas mentes. No início, num movimento compensatório salutar, já foi dito, cumprindo uma necessária e fundamental função histórico-cultural. Depois, por puro condicionamento dissociativo. Esclerosamo-nos no outro extremo da polaridade. Ser especialista tornou-se fardo e fardo cultural. Unilateralidade de visão adquiriu status: desconectados de uma visão global, tornamo-nos sofisticados prisioneiros das frações. (CREMA, WEIL, D'AMBROSIO, 1994, p. 54).

A “reforma do pensamento” proposta por Edgar Morin (2000a) surge, então, como possibilidade de articular essas “frações”. Vive-se um tempo em que o advento de uma cultura transdisciplinar (NICOLESCU, 1999) pode contribuir para eliminar tensões que ameaçam a vida no planeta e, para tal, impõe-se um novo tipo de educação, capaz de levar em conta *todas* as dimensões do ser humano. A adoção da transdisciplinaridade na pesquisa científica, longe de oferecer uma solução mágica para os males da universidade, propõe abrir para uma nova forma de “conhecer” (e de ser), a partir de um fecundo experimentalismo que revolucione as práticas sedimentadas pelo tempo em que ficou à mercê de um pensamento simplista. Esta nova atitude pode contribuir valiosamente para o advento de um novo tipo de educação e de sociedade. Neste contexto, os recentes trabalhos de Edgar Morin (2000, 2000a) são bastante esclarecedores, pois têm na abordagem transdisciplinar uma perspectiva de realização, já que, neste sentido, a aprendizagem desenvolver-se-á através de uma relação recursiva entre professor e aluno, de forma cooperativa. Neste aspecto, a busca de conhecimentos passa a ser vista como uma *rede* de articulações de habilidades singulares para o enfrentamento de situações complexas. A idéia de rede é emprestada da área da ciência da computação e da informática que, aos poucos, ganhou espaço nas mais diferentes áreas, aproximando disciplinas através da expressão “conectividade de redes”. O conceito de rede<sup>12</sup> é inovador e

revolucionário, pois aponta para uma complexidade de conexões e interconexões que se penetram e se interpenetram, sem depender de um único centro irradiador. O hipertexto e o texto eletrônico da Internet são um bom exemplo dessa interconectividade de entradas, subentradas, envios e reenvios. No exercício da transdisciplinaridade, buscam-se condições de abandonar o pensamento reducionista, centrado na eficiência, para tentar incorporar à educação práticas que favoreçam a criação e o desenvolvimento dos sistemas complexos, lembrando sempre que mentes formadas pelas disciplinas perdem sua aptidão natural para a contextualização dos saberes. A especialização impede a visão da problemática global e planetária, fragmenta o real, impedindo de apreender o “que está tecido junto” (MORIN, 2000, p. 41). Esta redução leva à restrição do complexo para o simples. Assim, passa-se naturalmente a excluir o que não é quantificável, eliminando o elemento humano: paixões, emoções, sofrimentos e alegrias.

Enfim, fala-se claramente da necessidade de fazer com que a escola realmente responda aos anseios da comunidade em seu cotidiano, bem como do pensamento complexo, que parecem, ambos, apresentar-se como uma possibilidade real de experimentação da construção de competências, pois propõem uma educação emancipadora, capaz de favorecer a reflexão sobre a articulação dos saberes/habilidades/competências (saber-fazer e saber-ser) necessários à transformação social, em contraposição a pensamentos lineares e fragmentados que valorizam o consenso de uma pedagogia que visa à harmonia e à falta de conflito e acabam por manter a acomodação e a repetição.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atual reestruturação econômica desencadeada pelo avanço tecnológico imprime mudanças no ambiente educacional e acaba por delinear um perfil profissional mais qualificado, pautado na aquisição de novas habilidades, competências e aprendizado contínuo. As transformações que o mundo vem sofrendo

<sup>12</sup> Nize Pellanda é outra estudiosa que vem considerando, em seus estudos, o conceito de *rede*, a partir de Pierre Lévy. Para ela, há, nas pesquisas científicas atuais, uma tendência de trabalhar com o conceito rede por representar o modelo de tudo o que é vivo, estendendo-se até muito além desta. Destaca a autora que o modelo rede pode ser aplicado, desde as redes neurais até aos computadores, do sistema imunológico ao sistema ambiental, e assim por diante. Ver site <<http://empresa.portoweb.com.br/ong/rede/levy.html>>



expõem o papel preponderante da educação e a conseqüente necessidade de inovação de seus processos, a fim de possibilitar a inserção profissional numa sociedade em vertiginosa mudança. Se as necessidades sociais se modificam, os processos educacionais também precisam reorganizar-se de forma a construir as competências exigidas pelo século XXI. Sob a égide de um novo paradigma, a *construção de competências* parece-nos uma proposta bastante desafiadora e capaz de colaborar com a renovação da própria universidade, fortalecendo-a como uma instituição social sintonizada com o seu tempo e responsável pela distribuição do conhecimento que produz.

Não se trata de uma nova utopia, mas da evolução do mundo, das tecnologias, dos estilos, da necessidade de desenvolver a inteligência como capacidade multiforme de adaptação às diferenças e às mudanças sociais. É nesta medida que a construção de competências torna-se uma palavra de ordem, uma demanda emergente para os sistemas educacionais. E esta revolução passa pela relação dos professores com o saber, pela sua maneira de dar aula e pelas próprias competências profissionais que eles possuem. Não se trata de impor à escola uma visão apenas utilitarista dos saberes teóricos e práticos, mas de abrir questionamentos à imposição da “acumulação e repasse de conteúdos”. A idéia básica é a de que possam ser formados alunos questionadores, capazes de problematizar e de construir saberes a partir de situações próximas daquelas que eles irão encontrar no trabalho.

Considerando que “o pensamento complexo” acena com possibilidades revolucionárias de potencializar, na sociedade contemporânea, processos de desenvolvimento de competências através do desafio da articulação de saberes, propõe-se não mais tratar a educação em desarmonia com o mundo do trabalho, mas tratá-la de forma articulada à vida humana, que é global e planetária. Nesta linha, a presente abordagem buscou problematizar o surgimento de um novo tipo de educação que visa a *religação* dos saberes e das habilidades como possibilidade de compreensão do real, que é complexo, indivisível e articulado:

[...] se as universidades pretendem ser agentes válidos do desenvolvimento sustentável, têm primeiramente que reconhecer a emergência de um novo tipo de conhecimento - o conhecimento transdisciplinar - complementar ao conhecimento disciplinar tradicional. (MORIN, 2000, p. 65)

O pensamento redutor impede de produzir uma nova realidade, pois não inclui um pensamento aberto à construção permanente. Como diz Perrenoud (1999), a trilogia das habilidades ler, escrever, contar, que fundou a escolaridade obrigatória no século XIX, não está mais à altura das exigências da época atual porque a realidade de hoje tornou-se muito mais complexa e, de modo recursivo, as demandas profissionais também. Assumir o desafio da *construção de competências* significa, em outras palavras, oferecer um espaço propício à capacidade de articular saberes/habilidades para o enfrentamento de uma situação problema, e esta é uma construção intransferível e particular. A construção desta aptidão passa, especialmente, pelo professor que se dispuser a mediar um novo perfil profissional capaz de atuar em economias modernas e complexas. Aqui, ao invés de aquisição de conhecimentos, estar-se-á propondo um espaço para o desenvolvimento de competências, o que diz respeito à capacidade de pensar dos alunos.

O método do pensamento complexo (MORIN, 2003) para o conhecimento transdisciplinar não despreza o simples, mas a simplificação, e luta contra o dogmatismo das verdades inquestionáveis. Neste sentido, a educação da era planetária deverá facilitar a construção de habilidades e competências que, por sua vez, facilitem o pensamento articulado, aquele capaz de analisar criticamente uma realidade multidimensional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCÃO, Isabel. **Escola Reflexiva e Nova Racionalidade**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

ALMEIDA, Cleide Rita Silvério; JARDILINO, José Rubens Lima. **Fundamentos freireanos para uma discussão sobre as competências na formação de professores**. quinta-feira, 9 de dezembro de 2004. [http://www.paulo-freireinstitute.org/freireonline/volume1/silverio\\_lima1portuguese.html](http://www.paulo-freireinstitute.org/freireonline/volume1/silverio_lima1portuguese.html).

ARRUDA, M. P. **Construção de competência: Uma demanda emergente** In: Revista, 1997, Porto Alegre: EDIPUCRS, 1997. v.42. p.266 - 271

\_\_\_\_\_. **A Prática da Mediação em busca de um mediador de emoções**. Pelotas RS : Seiva Publicações, 2004, v.300. p.218.

CREMA, Roberto; WEIL, Pierre; D'AMBROSIO, Ubiratan. **Rumo à nova interdisciplinaridade**. São Paulo: Summus, 1994.

DELORS, Jacques et al. **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. 4ª ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 1996.

DEMO, Pedro. **Conhecer e aprender. Sabedoria dos limites e desafios**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

DESAULNIERS, Julieta B. R. **Formação, Competência e Cidadania**. In Educação & Sociedade: revista quadrimestral de Ciência da Educação/Centro de Estudos Educação e Sociedade (Cedes), n. 59, 1997 Campinas, p. 52.

DRUCKER, Peter. In: BRIDGES, William Bridges. **Mudanças nas relações de trabalho**. Zero Hora, Porto Alegre ZH/Caderno de Economia, 28/4/1996, p. 2.

FRANCO, Marcelo Araújo. **Ensaio sobre as tecnologias digitais da inteligência**. São Paulo/Campinas: Papirus, 1997.

GADOTTI, Moacir. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido**. Novo Hamburgo: Feevale, 2003.

GHIGGI, Gomercindo. **A pedagogia da autoridade a serviço da liberdade: diálogos com Paulo Freire e professores em formação** - Pelotas - RS: Seiva Publicações, 2002.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: Editora 34, 1995.

\_\_\_\_\_. **A Inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

MATURANA, Humberto. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Tradução José Fernando Campos Fortes. Belo Horizonte: UFMG, 1998.

\_\_\_\_\_. Humberto; VARELA, Francisco Garcia J. **De máquinas e seres vivos: autopoiese - a organização do vivo**. 3. ed. Tradução Juan Acuña Llorens. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MINISTÉRIO da EDUCAÇÃO e CULTURA do BRASIL/ CNE. **Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de professores para educação básica, em nível superior**. Parecer 009/2001 aprov. 09/5/2001, do Conselho Nacional de Educação. Brasília DF: MEC/CNE, 2001.

MORETTO, Vasco P. **Construtivismo, a produção do conhecimento em aula**. 3ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MORIN, Edgar. **O Método 4. As idéias: habitat, vida, costumes, organização**. Trad. Juremir Machado da Silva. Porto Alegre: Editora Sulina, 1998.

\_\_\_\_\_. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Trd. Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho - São Paulo: Cortez - 2000.

\_\_\_\_\_. **A Cabeça bem feita: repensar**

a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000a.

\_\_\_\_\_. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana/** elaborado para a Unesco por Edgar Morin, Emílio Roger Ciurana, Raúl Domigo Motta; trad. Sandra T. Venezuela, revisão técnica da trad. Edgard de Assis Carvalho - São Paulo: Cortez, Brasília DF, UNESCO, 2003.

NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da transdisciplinaridade.** São Paulo: Triom, 1999.

PELLANDA, Nize M.C.. **O “CIBERESPACE” E A NOVA ARENA DE LUTA PARA OS TRABALHADORES.** Texto disponibilizado pela Internet s/r., dia 12/06/98, p. 2. <http://www.por-toweb.com.br/PierreLevy>

PERRENOUD, Philippe, In **Pátio. Revista pedagógica** (Porto Alegre, Brasil) n° 11, Novembro 1999, pp. 15-19. Este artigo foi publicado originalmente em *Résonances, Mensuel de l'école valaisanne*, n. 3, Dossier Savoirs et compétences, novembre 1998, pp. 3-7

\_\_\_\_\_. **Construir competências desde a escola.** Trad. Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

\_\_\_\_\_. **Dez novas competências para ensinar.** Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PETRAGLIA, I C. **COMPLEXIDADE E AUTO-ÉTICA** In revista científica do Centro Universitário Nove de Julho, São Paulo, vol. 2, no. 1, junho de 2000.

TANGUY, Lucie e ROPÉ, Françoise. **Saberes e Competências.** O uso de tais noções na escola e na empresa. Campinas, SP: Papirus, 4ª. Ed., 2003.

ZUFFO, João Antônio. **O futuro das profissões e as profissões sem futuro.** terça-feira, 19 de novembro de 2002. <http://www.canal-rh.com.br/editoriais/entrevistas>.