

Capítulo Quinto

TEORIA DA AÇÃO COMUNICATIVA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO

Andréa Maila Voss Kominek

Nos capítulos anteriores, traçamos as bases filosóficas de nossa pesquisa, a Teoria da Ação Comunicativa, explicitamos a questão da dimensão cultural da linguagem, discutimos o conceito de cultura e abordamos a interação e interdependência entre cultura e tecnologia existente na sociedade capitalista contemporânea.

A partir destas discussões, abordaremos neste capítulo, o objetivo principal desta pesquisa, examinar como a educação tecnológica, tradicionalmente ligada ao fazer e à indústria, pode, numa concepção comunicativa, contribuir para uma produção efetivamente social da tecnologia. Produção social entendida como a possibilidade de os indivíduos perceberem tecnologia como uma construção realmente social e uma resposta aos seus próprios anseios, e não de forma reificada.

Neste sentido, apresentaremos, inicialmente, as diretrizes de uma educação comunicativa, em seguida, introduziremos a concepção de uma educação comunicativa e tecnológica e, finalmente, os impactos desta concepção para a renovação da educação tecnológica tradicional.

1. Educação Comunicativa

Para Habermas a crise contemporânea instala-se devido ao desequilíbrio entre o sistema e o mundo da vida. Desequilíbrio este gerado pelos problemas sociais, caracterizadas pela perda de sentido, solidariedade e liberdade, que suspendem e reprimem a capacidade comunicativa da razão e da ação.

Para superação desta crise, no entanto, necessita-se muito mais do que a mera satisfação das carências e necessidades humanas, o que se necessita realmente é o estabelecimento de interações lingüísticas entre os sujeitos, diálogos que possibilitem a construção de consensos que conduzem a uma maior autonomia da sociedade. Neste contexto, a linguagem exerce papel tão fundamental que permite afirmar que: “o que nos eleva acima da natureza é a única coisa que podemos conhecer de acordo com sua própria natureza: a linguagem. Através de sua estrutura coloca-se para nós a maioria (HABERMAS, 1969, citado por SIEBENEICHLER, 1989, p.49).

Para Habermas, a busca pela “maioridade” manifesta-se através do interesse e da busca pela comunicação livre de coações, pois é através dela, que se torna possível aos homens alcançar o entendimento. É baseada então nesta concepção de “maioridade” e de “emancipação” que a educação comunicativa assume um importante papel. A escola, como lugar destinado à educação, representa o ambiente mais propício para o desenvolvimento desta linguagem, onde a comunicação sem entraves torna-se mais viável.

Para que possamos levantar quais seriam o papel, as características fundamentais e as possibilidades de uma educação comunicativa, primeiramente é preciso detectar e compreender, na ótica habermasiana, a formação, através do

choque de interesses entre o sistema e o mundo da vida, de um ponto de tensão no interior da escola. Como exemplo da presença e do choque entre o mundo da vida e o do sistema no interior da escola, HABERMAS (1987, v.2, p.418) comenta:

A destruição dos contornos urbanos devido ao crescimento descontrolado capitalista, ou à superburocratização do sistema escolar podem explicar-se como um “abuso” do meio do dinheiro e do poder. Os abusos provêm da falsa percepção e má utilização dos implicados. A solução racional dos problemas só será possível tornando o comércio sujeito a cálculo e limitações.

Como mencionamos anteriormente, através do conhecimento e do esclarecimento, o homem tem a possibilidade de emancipar-se. Observa-se porém que este conhecimento não se constitui por verdades, por convicções, mas sim pela habilidade de posicionar-se, de situar-se e de observar o próprio contexto em que vive, age e discursa o indivíduo. Esclarecimento e conhecimento na Teoria da Ação Comunicativa não possuem mais o glamour e a força que possuíam nos conceitos iluministas. Emancipar-se consiste apenas em manter a possibilidade do acesso ao diálogo não travado, ileso e ter conhecimento, portanto, consiste em ter a capacidade de utilizar sua razão comunicativa.

A escola, no entanto, que deveria promover este esclarecimento encontra-se cada vez mais à mercê do sistema através dos subsistemas dinheiro e poder. Ora, isto ocorre porque a criança que vai para a escola irá crescer e tornar-se um adulto que precisará ingressar no mercado de trabalho (controlado pelo sistema) para receber dinheiro (subsistema) para com ele poder pagar o mercado (instrumento do sistema). O sistema está, portanto, implicitamente presente na escola.

Torna-se neste momento importante reforçar que, como já mencionamos, os conceitos de sistema e mundo da vida não devem ser entendidos, como algumas vezes pode parecer, de forma dicotômica. Ao contrário, sistema e mundo da vida estão sempre e a todo momento entrelaçados. Não seria possível, por exemplo, fotografar “o sistema” e depois fotografar “o mundo da vida”, pois ambos coexistem em qualquer atividade humana. Poderíamos compreender a separação que Habermas faz entre estes dois conceitos como uma atitude quase didática de sua parte, pois na realidade eles se encontram sempre juntos.

Assim, quando afirmamos que a educação tecnológica tradicional envolve-se mais e prioriza o sistema, não estamos dizendo que nela não há mundo da vida, pois esta situação seria impossível. Na técnica que a educação tecnológica tradicional transmite há também mundo da vida, porém o seu foco principal limita-se a compreendê-la mecanicamente, quanto ao fazer. O que afirmamos sim é que a educação tecnológica deveria tomar como foco central o aspecto histórico e cultural da técnica enquanto construção social.

A partir da presença do sistema na escola temos o que poderíamos chamar de uma crise escolar na qual as ações pedagógicas da escola são coordenadas pela racionalização instrumental, o que resulta num sufocamento da ação comunicativa. Nesta perspectiva, aquela escola que mais visa à futura inclusão do aluno no mercado de trabalho e menos se preocupa em ajudar este aluno a tornar-se um ser humano crítico, será a escola que mais problemas trará para a formação do sujeito como indivíduo social, para a promoção de sua autonomia e para a reprodução e manutenção do mundo da vida.

A escola, situada na esfera do mundo da vida, deve proporcionar socialização e um ambiente de acordos e entendimentos, porém ao mesmo tempo sofre as ingerências do mercado através da profissionalização e de sua própria burocratização e organização. A invasão do sistema pode conduzir a perda de identidade coletiva e alienação social, o que dificulta a própria formação do ser humano enquanto indivíduo e pode levar a perda do sentido da educação que, por sua vez, conduz novamente à perda da identidade coletiva, tornando-se este um círculo vicioso.

Se, por um lado, a escola não deve preocupar-se em desenvolver apenas conteúdo, diminuindo e restringindo o espaço para a comunicação livre, por outro, a escola não pode dele abrir mão. O objetivo habermasiano não seria portanto eliminar o conteúdo da escola, mas sim a ele adicionar sempre um comportamento crítico. A escola deve ter como objetivo tanto fazer com que o aluno aprenda o conteúdo ensinado, como fazer com que desenvolva uma postura crítica perante as informações e perante a realidade na qual encontra-se inserido e que possa, assim, exercer, plenamente, sua criatividade, individualidade e cidadania.

A escola, ao ser burocratizada, perde a sua característica dialógica para assumir um processo unilateral que atende aos interesses do sistema. Para Habermas, a única forma de reverter este processo é cumprindo determinados itens que assegurem, na escola, a existência de uma racionalidade comunicativa. Dentre eles, a integração da escola através de sua abertura para uma maior união e participação da sociedade, o aumento da expressão da individualidade através de uma maior experimentação na aprendizagem, a ênfase na aprendizagem de atitudes de cooperação e não de competição e ainda, a superação do autoritarismo e da violência.

Para que ocorra o fortalecimento da escola é necessário que se retire de sua estrutura racionalidades que permitam a radicalização de uma única perspectiva cultural, na qual seja possível então a aprendizagem de uma razão efetivada através das diferentes culturas e da interação entre sujeitos ativos socialmente. Esta educação não deve visar a uma só razão, mas sim uma pluralidade de razões, o que HABERMAS (1987) designaria por “A Unidade da Razão na Multiplicidade de suas Vozes” pois, para ele o esclarecimento e o consenso são processos de argumentação e não um ponto de chegada.

A educação tornou-se instrumentalizada por não pensar no homem enquanto indivíduo mas sim por pensá-lo como trabalhador, no sentido de que não se preocupa com as necessidades do mundo da vida deste indivíduo mas sim em suprir as necessidades criadas pelo sistema. Não se preocupa em promover ou incentivar um indivíduo crítico que desenvolva e utilize sua capacidade comunicativa, e sim preocupa-se em preparar e capacitar este indivíduo para preencher uma vaga no mercado de trabalho. A educação não tem permitido ao indivíduo viver o presente porque o prepara para o futuro e quando o futuro chega, ele não tem mais autonomia para vivê-lo de forma livre porque encontra-se já acorrentado definitivamente ao sistema, como indica GONH em seu comentário: “As creches têm a preocupação de preparar para o primeiro ano, e não em propiciar viver o momento da infância” (GONH,1992, p.86).

Qualquer reforma na escola que vise à superação desta crise mas que não vise primeiramente ao fortalecimento de uma comunicação livre está, segundo Habermas, fadada ao fracasso. Uma possível proposta habermasiana de reforma não

buscaria desmorrar o sistema mas sim buscar restabelecer o diálogo bilateral entre os sujeitos para que o mundo da vida, que está centrado em processos de comunicação voltados ao entendimento e ao consenso, possa preservar sua tradição cultural ameaçada por esta crise.

A filosofia teria, para ele, a competência e a missão de promover e possibilitar este diálogo através da descoberta das forças que causam o entrave deste diálogo e, a partir desta descoberta, “reconstruir o que foi reprimido, seguindo os vestígios históricos do diálogo reprimido” (HABERMAS,1969 citado por SIEBENEICHLER,1989). Esta seria, para Habermas a melhor contribuição que a filosofia poderia dar ao esclarecimento e à emancipação da humanidade.

Habermas, como já mencionamos, não aborda diretamente o tema da educação, porém é possível utilizar-se das bases e fundamentos de sua teoria para pensá-la. Poderíamos, por exemplo, abstrair das funções atribuídas por Habermas à filosofia e destiná-las à escola, à educação, afinal o homem comum não tem acesso e talvez nem sequer conhecimento da filosofia, para poder usufruir desta sua tarefa atribuída por Habermas. Se à filosofia cabe, como missão, “descobrir” e “reconstruir”, à escola caberia divulgar esta “descoberta” e possibilitar esta “reconstrução”. A escola trabalha com a formação do homem e, ao fazê-lo, seguramente direciona suas ações. Ao desenvolver suas tarefas pedagógicas de forma aberta, não autoritária ou impositiva e incentivando a curiosidade e a participação crítica do aluno, ela estará ajudando a formar o cidadão. Cidadão que, ao utilizar plenamente sua razão comunicativa, estará possibilitando a construção de sua própria individualidade e sua maior emancipação.

Através do diálogo com os professores e colegas, o aluno estará exercitando a utilização de sua razão comunicativa, construindo conceitos, emitindo afirmações que devem respeitar as pretensões de validade e de validez para que sejam compreendidas pelos ouvintes e julgando as afirmações que lhe são transmitidas sob estas mesmas pretensões. Desta forma, mesmo que o sistema em determinadas situações esteja presente na escola, não há como impedir que estes exercícios de ação comunicativa estabeleçam-se, o que garante portanto que estarão sempre assegurados na escola terrenos ilesos do mundo da vida, responsáveis por garantir o diálogo, os acordos e o entendimento. Cabe então à educação, aproveitar e expandir estes terrenos ilesos do mundo da vida, garantidamente presentes na escola, em benefício da formação de um cidadão pleno.

Para que a escola possa cumprir esta tarefa e assim promover o esclarecimento e, conseqüentemente, a emancipação, deve desenvolver uma educação realmente comunicativa, que tem por características fundamentais: liberar os potenciais de racionalidade através da cultura, política, ciência, arte, filosofia, etc.; sensibilizar a reflexão crítica para aquilo que foi aprendido ao longo da educação social, e propagar a possibilidade de uma vida social comunicativa, porque sem ela o discurso prático seria vazio; estabelecer e fortalecer instituições que estejam aptas a orientar a modernização social numa direção não capitalista e não opressiva; buscar e exaltar técnicas alternativas e movimentos sociais concretos que se opõem à colonização do mundo da vida.

Uma educação baseada na filosofia da consciência não possibilitaria, devido a seu estreitamento cognitivo-instrumental, resultante da supervalorização do sujeito que promove, uma formação completa do indivíduo em seus aspectos sociais e culturais de interação. A educação comunicativa, baseada na filosofia

habermasiana, pode retirar o sujeito do centro e promover uma valorização da intersubjetividade e da relação entre os indivíduos, o que permitiria expandir os limites da filosofia da consciência.

A educação comunicativa é, antes de tudo, relação, interação, pois não tem como objetivo primordial o acúmulo ou a transmissão de conhecimento, mas sim o desenvolvimento da habilidade de fazer uso deste conhecimento através da linguagem. A educação comunicativa, centrada então na intersubjetividade, propõe-se três grandes tarefas: reprodução cultural (apropriação de saberes), formação da identidade e integração social.

Segundo BOUFLEUER (1997), a educação comunicativa é responsável por um “alargamento” do horizonte cultural, que implica na revisão crítica e criativa dos saberes culturais, dos padrões de convivência e dos modos de ser e de se expressar. Para que este alargamento ocorra, é imprescindível, no entanto, que saberes científicos, valores culturais, normas sociais, enfim tudo o que representa conhecimento seja percebido como um entendimento historicamente construído e, portanto, inacabado e passível de revisão e transformação.

A educação comunicativa vem marcada por uma atitude voltada ao entendimento e apresenta-se como uma ação humanizadora na qual o conhecimento está diretamente vinculado à linguagem e, portanto, a uma relação social argumentativa, ou seja, a uma prática social. Para isto requer constante superação de qualquer forma de opressão que negue a troca, o diálogo. Deve promover o reconhecimento mútuo dos sujeitos como um “outro” distinto, independente e possuidor de seu próprio horizonte. Neste contexto torna-se indispensável uma crítica permanente que não permita que a linguagem passe a ser utilizada para fins de constrangimento, imposição e manipulação, ao invés da busca do entendimento.

Para promover uma mudança na escola que possa assumir isto a que estamos chamando de “percepção comunicativa”, ou seja, do conhecimento como construção histórica, da valorização do diálogo e da troca, do “aprender a aprender”, do refletir em substituição ao assimilar, entre outros, é preciso que esta escola passe primeiramente por uma espécie de processo de desconstrução do tradicional. A educação tradicional, por ser uma construção histórica fortemente arraigada, que vem se reproduzindo há muito tempo da mesma forma, necessitaria ser desconstruída para que somente então houvesse espaço para a construção de uma nova proposta. Uma forma de iniciar esta desconstrução é conscientizar os atores de que a educação tradicional não atende mais às suas necessidades, conscientizando-se, então, da necessidade de mudança.

Numa concepção comunicativa de educação, a escola não deve ter por objetivo negar a dinâmica sistêmica, que de qualquer forma nela está presente através dos subsistemas dinheiro e poder. Deve sim privilegiar uma perspectiva de análise centrada nas possibilidades inerentes ao mundo da vida e “dar primazia ao papel criativo dos atores sociais e aos modos de construir, reconstruir e negociar os significados sociais do mundo”(BERNSTEIN,1991.In:BOUFLEUER,1997). Seguindo as características da educação comunicativa, aqui apresentadas, procuraremos, no próximo subitem, elaborar a proposição de uma educação tecnológica e, ao mesmo tempo, comunicativa.

2. Educação Comunicativa e Tecnológica

A educação tecnológica, ao assumir o importante e fundamental papel de preparar o ser humano para o século XXI, e auxiliá-lo nas necessárias adaptações às transformações de nossa sociedade, depara-se com o grande desafio, o de não apenas ensinar ou treinar o indivíduo para atuar e sobreviver no sistema, mas também, e principalmente, educar para preservar e fortalecer o mundo da vida. A educação tecnológica tem tido, historicamente, como principal objetivo, formar e treinar de acordo com a mais avançada tecnologia, o maior número possível de profissionais. Objetivo muitas vezes alcançado com sucesso. Tem, por outro lado, na maioria delas, aberto mão do exercício da reflexão crítica, da análise e da discussão, por considera-los “perda de tempo”, tratando, por exemplo, as disciplinas que poderiam ter cumprido estas funções como “matérias frias”, como disciplinas secundárias, periféricas. Este tem sido, a nosso ver, e como pode-se perceber através dos anseios anteriormente citados, o grande engano que a educação tecnológica tem cometido.

A percepção da forte interação e interdependência entre sociedade e tecnologia, e do grau de importância e conseqüências que qualquer decisão ligada à tecnologia pode representar, torna evidente a falha em considerar reflexão e discussão crítica como periféricos no processo da educação tecnológica. O conhecimento técnico e a transmissão de saberes possuem, sem dúvida, papéis importantes no processo da educação tecnológica, mas não devem, entretanto, suplantam a importância dada ao exercício da reflexão e da discussão crítica. Estes dois aspectos da educação tecnológica devem, na verdade, caminhar paralelos, conjuntamente e de forma complementar, pois, somente desta forma, esta educação poderá exercer plenamente todas as suas funções.

Certamente a capacidade mais relevante e, ao mesmo tempo a mais difícil de ser desenvolvida pelo aluno é a capacidade de decisão, de escolha baseada em fatos. Esta relevância resulta, por um lado, da possibilidade, decorrente da evolução tecnológica, de algumas ações práticas do ser humano serem, como muitas já foram, um dia substituídas por máquinas e, por outro lado, da impossibilidade de decisões serem tomadas sem a sua participação. Cabe ao ser humano decidir, por exemplo, pela implantação ou não de determinada tecnologia, assim como também a escolha da tecnologia que deve ser priorizada ou a que deve ser descartada.

Desenvolver a capacidade decisória do aluno torna-se, então, a mais importante tarefa de qualquer tipo de educação e, especialmente, da tecnológica. Em função da tomada de decisão caracterizar-se exclusividade do ser humano e que jamais poderá ser transferida ou delegada exclusivamente para a máquina, parece-nos claro que, perante nossa realidade tecnológica e social em constante transformação, a educação tecnológica deve assumir, como principal objetivo, o desenvolvimento da capacidade de julgamento, discernimento e decisão nos alunos. Certamente cabe ainda à escola acompanhar o desenvolvimento tecnológico e propiciá-lo ao aluno, tarefa que, no entanto, não deve mais, a nosso ver, continuar a ser compreendida, como tem ocorrido ao longo de sua história, como prioridade absoluta da educação tecnológica.

Além disto, mesmo que a preocupação e o esforço da escola fossem “transmitir” aos alunos a última palavra em tecnologia, ainda assim estaria sempre defasada, pois a tecnologia de ponta evolui numa velocidade maior do que a escola

seria capaz de assimilar ou transmitir. Se, ao contrário, ela deixar de priorizar alcançar a tecnologia de ponta, na prática inatingível, e tomá-la como um complemento, preocupando-se preferencialmente em desenvolver no aluno a capacidade do “aprender a aprender”, da crítica e da capacidade comunicativa, desenvolveria no aluno a capacidade de, ele próprio, buscar compreender, aproveitar e até mesmo desenvolver os avanços tecnológicos que lhe convierem.

É preciso lembrar que, antes de formar o bom profissional e de constituir-se tecnológica, a educação tecnológica deve formar o cidadão e assumir-se fundamentalmente como educação. Para isto deve buscar proporcionar uma sólida educação geral que permita ao aluno atuar, sim, como profissional, mas principalmente, como cidadão. É claro que, assim como mundo da vida e sistema não estão separados e afastados na realidade, profissional e cidadão também não estão. Trata-se aqui, mais uma vez, da ênfase dada pela educação tecnológica à técnica como mero instrumento assimilado, ou à técnica como construção histórica e social do cidadão profissional.

Cidadania esta que, segundo Friggoto, sofreu profundas modificações em sua concepção ao longo da história. No mundo antigo e medieval a cidadania configurou-se como privilégio de poucos, justificado pela mitologia e pela crença na herança e na descendência divina dos monarcas. A revolução burguesa rompe com esta visão teocêntrica e expõe, conseqüentemente, a injustiça que esta visão representava. Cidadania passa então a constituir direito abstrato de todo e de cada indivíduo e o mercado passa a ser o novo “deus” regulador da cidadania (FRIGOTTO, 1991).

Neste cenário, a educação e, mais enfaticamente a tecnológica, assume uma importância latente, como instrumento para a construção desta nova e pretensamente democrática cidadania. Afirmamos “pretensamente” a partir da análise realizada por Kuenzer, na qual aponta que a expansão e disseminação da educação tecnológica e de escolas profissionalizantes, que poderiam transmitir a falsa sensação de democratização e avanço da cidadania, representam, da maneira como têm sido desenvolvidas, na verdade, uma perpetuação das diferenças de classe (KUENZER, 1991).

Na tradição humanista a educação serviu para, por um lado, formar as classes dirigentes e, através do estudo de disciplinas como literatura, história e cultura geral, desenvolver sua capacidade de pensar e decidir, pois não exerciam funções instrumentais. Por outro lado, cumpria também a função de excluir os “não cidadãos” que a esta educação tinham o acesso negado. A educação tecnológica hoje desenvolvida em muitos centros e, acessível a um número muito maior de pessoas, parece, à primeira vista, constituir um exercício de ampliação da cidadania e democratização do conhecimento, fato que no entanto, não se concretiza. As escolas técnicas, destinadas normalmente aos filhos das classes menos favorecidas, fazem, muitas vezes, corresponder a cada classe social, um tipo de ensino e, desta forma, não democratiza, mas sim perpetua as diferenças, reforça a idéia de que o privilégio do pensar e do refletir deve restringir-se a poucos, enquanto à maioria destina-se o treinamento técnico.

Cada vez mais a educação tecnológica deve deixar de ser este instrumento de separação social e passar, então, a constituir-se num instrumento eficaz de construção e fortalecimento da cidadania, estendendo para todos o direito ao pensar, refletir e decidir. Com a intenção de aprofundar esta questão e refletir sobre como a

educação tecnológica poderia contribuir para auxiliar o ser humano usufruir os benefícios da tecnologia e não viver por ela subjugado, trataremos agora de propor as bases de uma educação comunicativa e tecnológica.

É preciso não esquecer que no paradigma proposto por Habermas, que visa superar o paradigma cartesiano, ninguém é o dono da verdade, até mesmo porque não existe “a verdade”, mas verdades pontuais, históricas e provisórias. Assim, o conhecimento não é algo pronto e definitivo, mas sim resultado da convivência e da troca entre os atores, que traduzem, a partir de sua cultura e de sua sociedade, as experiências por eles vivenciadas. Neste contexto, conhecer redefine-se por “aprender a aprender” e este processo desenvolve no aluno-cidadão as habilidades de competência comunicativa e de reflexão, necessárias para superar as esferas formais do treinamento, que se preocupam em “transmitir” ensinamentos. A este respeito, BOUFLEUER (1997, p.75) tece uma interessante observação:

Os conhecimentos escolares, à luz desse entendimento, constituem complexos de relações construídos pelo processo de mútuo entendimento e aparecem sob a forma de conceitos. Os conhecimentos não são “dados de vez”, como entidades metafísicas a serem assimiladas, mas se encontram em constante processo de construção, em caráter mais provisório do que permanente, com a possibilidade de novas contribuições, de novos enfoques. Por isso, de frente a um conteúdo de saber a atitude passiva e resignada deve dar lugar à suspeita e à audácia criadora.

A concepção habermasiana de conhecimento como construção social viabiliza e é ao mesmo tempo viabilizada pela inteligência crítica e criativa, através da competência comunicativa. A pesquisa deixa então de ser uma tarefa a ser cumprida e restrita aos muros da escola para tornar-se uma atitude cotidiana, na qual teoria e prática estão definitivamente entrelaçadas, resgatando, deste modo, as diversas partes da realidade normalmente fragmentadas e isoladas pela educação tecnológica tradicional.

A partir de nossas reflexões, parece-nos claro que conceber conhecimento numa perspectiva habermasiana e priorizar a reflexão e a postura crítica no aluno, podem contribuir para que a educação tecnológica cumpra mais plena e eficazmente sua função. Apesar desta percepção, no entanto, a história da educação tecnológica no Brasil é marcada por perspectivas e prioridades dela bastante distanciadas.

Gilson Queluz, em seu artigo a respeito do método intuitivo e o serviço de remodelação do ensino técnico profissional no Brasil, faz uma interessante análise do ensino profissional na Primeira República, período da criação das Escolas de Aprendizes e Artífices, primeiro projeto nacional efetivo relacionado ao ensino profissional.

Queluz mostra como durante a República a instrução pública foi vista como instrumento de coesão social e “quase uma religião cívica” QUELUZ (1998. In: BASTOS, 1998; p. 135). Neste contexto o Governo da República cria, em 1909, a Escola de Aprendizes e Artífices, como o objetivo de contribuir para o “processo de construção e ampliação de mercado de trabalho, formando operários qualificados em uma escola profissional” (QUELUZ 1998. In: BASTOS, 1998; p.136). Ainda em período de implantação, o ensino profissional sofre a forte influência da pedagogia racional, do pensamento positivista e da escola nova, que contou com

Sampaio Dória, responsável pela reforma no ensino paulista em 1920, como um dos principais representantes no Brasil.

Segundo Dória, a educação consiste num processo que deve tirar a criança da barbárie em que se encontra, eliminando seus “naturais impulsos ruins”, através de uma ação vigilante, moralizadora e saneadora. Esclarecendo a noção de educação neste período, QUELUZ (1998. In: BASTOS, 1998; p.138) afirma: “a pedagogia científica é na verdade uma *ortopedia mental*, capaz de extirpar as taras hereditárias da humanidade, garantindo o caminho para a perfeição e a felicidade. A instrução seria, assim, o principal instrumento de docilização de corpos e mentes, formador dos hábitos necessários para a sobrevivência da sociedade do trabalho”.

Ainda segundo Queluz, Paulo Ildefonso d’Assumpção, primeiro diretor da Escola de Aprendizes e Artífices do Paraná, tentou implementar no ensino profissional o método intuitivo, que tinha por fundamento formar “fazedores” e não “pensadores”, como por exemplo no ensino de desenho que deveria preocupar-se em formar “operários” e não “artistas”. A organização disciplinar era outro dos aspectos fundamentais do método implementado por Ildefonso, para evitar, segundo ele, fenômenos de delinqüência. Para isto propõe e põe em prática: “o recurso didático republicano dos batalhões escolares, cria a disciplina de instrução militar, implanta as aulas de ginástica sueca” QUELUZ (1998. In: BASTOS, 1998, p.144).

É possível imaginar, através da descrição feita por Queluz, o funcionamento de algo semelhante a um reformatório capaz de, nas palavras do próprio Ildefonso, em 1924, realizar um grande feito: “numerosíssimos são aqui os menores que, tomados analfabetos, em quatro anos, entregamos à sociedade, portadores de um ofício, com uma sólida instrução, adestrados no desenho, retificados no moral, soldados na disciplina, cidadãos no civismo e homens na consciência do próprio valor”, citado por QUELUZ (1998. In: BASTOS, 1998, p.144).

Na década de 20, no contexto da Guerra Mundial e de bruscas transformações mundiais, iniciou-se no Brasil um processo de reformas educacionais, onde a escola é considerada como método fundamental para o progresso e reforma social.

A educação profissional é vista como elemento primordial para a constituição da nação e como fator de independência de outros povos e, especialmente, de seus operários qualificados. As classes proletárias nacionais são vistas como partícipes harmônicos da construção de um projeto nacional. O trabalho é considerado como essencialmente democrático, sendo que até as classes médias já teriam deixado seduzir-se – o que na realidade estava longe de acontecer – por esta ética revigorante e essencial para a vida em sociedade (QUELUZ, 1998. In: BASTOS, 1998, p. 147).

No contexto destas reformas, o Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio criou, em 1920, a Comissão de Remodelação do Ensino Técnico Profissional, justificando-a da seguinte forma: “o ensino profissional técnico é a base fundamental do progresso industrial dos povos. É preciso preparar na escola e nas oficinas o corpo de operários capazes de transformação de nossas matérias-primas nas utilidades reclamadas pelo consumo público tirando também daí os guias adestrados no manejo das diversas indústrias, que assinalarão o grau evolutivo do

nosso progresso”. (QUELUZ,1998. In: BASTOS, 1998, p. 146). João Luderitz, chefe da Comissão e futuro fundador do SENAI, entendia que o objetivo do ensino profissional deveria ser formar operários qualificados que se empregassem em empresas nacionais, sem prescindir da educação teórica.

Apesar de divergirem entre si em alguns pontos, Ildefonso e Luderitz tinham em comum o método intuitivo como método por excelência do ensino profissional e, segundo QUELUZ (1998. In: BASTOS, 1998, p. 151):

Os dois se esforçam, através da utilização de estratégias múltiplas, algumas vezes divergentes, para inculcar no trabalhador, hábitos de trabalho. Ambos colaboram para a constituição de um discurso hegemônico, que garanta a estabilidade da sociedade burguesa. Ambos colaboram, conjuntamente, com higienistas, engenheiros, filantropos e outros homens cultos, no esforço de esquadrihar e disciplinar as classes perigosas, que caminham pelas ruas da cidade que se transforma velozmente...

Através deste breve histórico do ensino profissional no Brasil, é possível perceber que no centro das preocupações das pessoas que pensaram este ensino, sempre esteve o fazer, o trabalho, a indústria, a preparação e qualificação para o mercado de trabalho. Apesar das reformas ocorridas e das intenções patrióticas, pouco ou nada se discutiu ou se procurou contemplar sobre as necessidades ou a respeito da formação integral do aluno, do cidadão, do indivíduo humano propriamente.

Diferente do que se encontra como prioridades na história da educação tecnológica no Brasil, intensificar o aspecto humano da formação técnica, através da ênfase na reflexão e discussão crítica, torna-se especialmente importante na atual época de aceleradas transformações tecnológicas que podem, por uma lado, representar ganhos e, por outro, desafios.

A tecnologia, ao proporcionar ao ser humano, a dominação da natureza, proporcionou também, conseqüentemente, os meios para a dominação do homem pelo homem, transformando-se em instrumento de racionalização e de falta de liberdade e autonomia. A tecnologia acaba, assim, muitas vezes, por subjugar o homem que não possui desenvolvida sua capacidade de discernimento e crítica, tornando-se, então, alienado por esta tecnologia. Segundo Habermas, nasce aqui uma nova forma de ideologia, a da ciência e da técnica como feitiço, como justificativa para a dominação (HABERMAS,1987).

As conseqüências da tecnologia são percebidas pela grande maioria das pessoas como parte do processo e como irreversíveis. Esquece-se, no entanto, o fato de que as tecnologias que hoje são realidade e das quais sofremos ou usufruímos as conseqüências foram, em alguma lugar do passado, decisões tomadas em meio a muitas opções.

Optou-se, por exemplo, por um carro com motor a explosão por ser mais potente, veloz e com maior autonomia, porém também mais poluidor e abandonou-se o carro elétrico que poderia, dependendo da origem da energia elétrica empregada, poluir menos, e não consumiria toda a nossa reserva de petróleo, porém era mais lento. Venceu na balança de perdas e danos, a moderna necessidade da velocidade, perdeu os possíveis danos ecológicos, e hoje sofremos com a poluição resultante do gás carbônico por eles produzido, trata-se do preço a pagar pela opção feita, opção esta que poderia, talvez, ter sido outra. Da mesma forma, abandonou-se

o dirigível com baixo índice de poluição porém lento, em favor do avião convencional devido a sua grande velocidade porém bastante poluidor e mais pesado que o ar, portanto mais suscetível a quedas. Poderíamos ainda citar muitos outros exemplos, como as usinas term nucleares ou hidrelétricas, técnicas de agricultura ou pecuária, porém nosso interesse é apenas indicar a importância de, mais do que nunca, a população tomar conhecimento destas opções e perceber o papel e a responsabilidade que possui sobre seu próprio futuro.

No momento em que determinada decisão é tomada, muitas vezes não se percebe ser este um ponto decisivo para o futuro, para a história. Somente disto nos damos conta e percebemos sua importância ao olharmos, mais tarde, para o passado. Atualmente, por exemplo, impõe-se, em nossa sociedade, a discussão sobre os alimentos transgênicos. Trata-se de mais uma decisão que poderá ser tomada com a participação da sociedade como um todo ou apenas parte dela. Para que esta participação ocorra no entanto, é preciso que esta sociedade esteja informada e preparada para decidir. Questão, portanto, de educação.

É claro que a participação da sociedade como um todo seria uma situação ideal, talvez até mesmo utópica, como reagiriam alguns, mas tomá-la como objetivo, permite que, mesmo quando não atingida plenamente e sim ao menos parcialmente, se alcance uma maior conscientização e evolução social. Neste sentido, torna-se evidente o caráter político que a educação tecnológica assume ao visar atender e responder a estes anseios.

Uma educação tecnológica que assuma-se, ao mesmo tempo, comunicativa, deve entender o processo ensino-aprendizagem como um laboratório de conhecimento a partir da realidade e do contexto no qual se insere, e não como definido a priori. Pode e deve atender tanto interesses técnicos e práticos quanto conhecimentos instrumentais e ao controle de objetos, mas deve, sobretudo, ser emancipatória, ou seja, visar expor e, com isto, “desmoronar” as condições alienantes e paralizantes que envolvem a tecnologia. É preciso que a tecnologia seja entendida e apresentada como parcial e não como neutra e deslocada do processo social. É ainda preciso que, ao tratar da tecnologia, a educação estabeleça articulações com a cultura e com a sociedade presentes no mundo da vida pois, somente assumindo a compreensão do presente como algo dinâmico e produtivo e não meramente reprodutivo, torna-se possível transformar a realidade.

Certamente que a tecnologia é “sempre” uma construção social, independente de os atores, que dela usufruem ou sofrem suas conseqüências, participarem dela de forma consciente ou não. Nossa afirmação quanto à necessidade de a educação tecnológica estabelecer articulações da tecnologia com a cultura e a sociedades refere-se ao fato de a escola dever possibilitar que o aluno compreenda esta tecnologia exatamente como ela é, ou seja, como uma opção e um produto da sociedade e não como independente e isenta. Torna-se fundamental que a educação tecnológica descortine para o aluno a percepção de que a tecnologia é resultado e resposta às necessidades da sociedade.

O princípio de uma educação tecnológica e comunicativa deve pautar-se pela formação integral do sujeito na busca de sua autonomia moral e intelectual, fundada em uma razão esclarecedora. Não se trata mais de, como nos delirantes sonhos iluministas, buscar desenvolver ao máximo a capacidade intelectual dos sujeitos e sim neles desenvolver a percepção de que a interpretação dos fatos e dos

fenômenos não é unívoca, mas que depende do horizonte compreensivo dos sujeitos envolvidos no processo.

Na percepção comunicativa, a educação tecnológica supera a dimensão meramente instrumental da razão e transforma suas atividades em aprendizagens solidárias e cooperativas. A educação passa a significar principalmente, pluralidade de razões. Ao incentivar esta pluralidade e as diferenças, a concepção habermasiana de educação permite a inclusão de espaços éticos de discussão, para que se possa, então, explorar a capacidade discursiva dos alunos que desta forma, aprendem a fazer do discurso, o próprio processo de aprendizagem, ou seja, assumí-lo como um diálogo intersubjetivo. Assim, a partir da compreensão de Habermas e, como define BASTOS (1998, p.75), educar é “estimular a capacidade discursiva dos alunos para compartilhar saberes e normas que emanam dos consensos”.

Em resumo, a educação tecnológica e comunicativa deve não apenas respeitar, mas principalmente valorizar e incentivar as características próprias e individuais de cada cultura e sociedade no contexto no qual se insere, pois para entender e aprender com o diferente, primeiro é preciso conhecer e valorizar sua própria personalidade e individualidade. Neste sentido é que a cultura exerce papel fundamental na educação tecnológica, pois somente conhecendo realmente as características, necessidades e pontos fortes de sua cultura e sociedade é que se torna possível fazer a opção pela melhor e mais coerente tecnologia a ser implantada e dela usufruir da melhor forma em cada situação.

Certamente que “a melhor opção” depende diretamente de cada sociedade e cultura, e da leitura que esta sociedade faz de si mesma e da tecnologia. Exatamente neste aspecto intensifica-se a necessidade de os atores estarem aptos a realizarem uma auto-análise e um julgamento que permitir-lhes tomar suas próprias decisões. Necessidade que pode ser mais facilmente atendida através de uma educação tecnológica comunicativa.

3. Impactos de uma Ação Comunicativa sobre a Educação Tecnológica

A teoria de J. Habermas, como já havíamos mencionado anteriormente, não aborda diretamente a questão da educação, mas representa terreno fértil onde buscar fundamentos que permitam apontar para possíveis soluções inovadoras no processo da educação tecnológica. Projetos que procuram aproximar a proposta habermasiana das questões da educação, são bastante recentes e constituem uma alternativa ainda pouco explorada pela maior parte dos pesquisadores e, mais ainda, no que se refere à educação tecnológica. Para que possamos levantar, como nos propomos no presente subitem, os possíveis impactos de uma educação tecnológica realmente comunicativa, tratamos primeiramente de retomar, de forma resumida, as características fundamentais deste tipo de educação.

Na concepção habermasiana, o conceito de racionalidade compreende a capacidade de comunicação dos atores através da linguagem, o que, por um lado, permite o surgimento de espaços éticos de discussão e troca e, por outro, determina ser a percepção dos fatos concretos, objetivos ou sociais, resultado de uma construção intersubjetiva e não mais, como no paradigma cartesiano, da introspecção do sujeito solitário. Neste sentido, no âmbito da educação, abandona-se, então, como aponta Bastos, a prática do falar “sobre” para abraçar a pedagogia do falar “com”, ou seja, da construção e realização de significados, conhecimentos e valores

compartilhados. Assim, a escola, ao incentivar a capacidade discursiva dos alunos, vinculando-os às ações nela desenvolvidas dialogicamente e, conseqüentemente, permitindo-os ultrapassar a dimensão cognitiva e abstrata da aprendizagem, a escola passa a construir uma racionalidade comunicativa.

Esta racionalidade comunicativa presente na escola permitiria, através de seus atos de fala e das ações comunicativas, incentivar nos sujeitos a busca pela emancipação, entendimento e consenso. Através do diálogo e da troca entre os sujeitos ocorre, então, a crítica e a reavaliação das tradições culturais, exercícios fundamentais para a construção social de novos valores, aprendizagens e conhecimentos. Neste processo, as transformações e evoluções tecnológicas vão sendo, segundo os interesses e prioridades de cada grupo social, gradualmente absorvidas e incorporadas ou excluídas do ambiente social. Esta postura crítica perante os avanços tecnológicos e as tradições culturais, possibilita ao cidadão perceber a tecnologia como uma construção histórica, social e política, impedindo, ou ao menos dificultando, assim, ser por ela subjugado ou alienado, o que lhe permite, então, tirar melhor proveito destas transformações. Neste sentido acreditamos, então, no potencial de a escola, ao possibilitar e incentivar a ação comunicativa e restringir as ações instrumentais, constituir, como já havíamos mencionado anteriormente, uma barreira protetora do mundo da vida.

Ao assumir a tecnologia sob esta perspectiva, a educação tecnológica conduz o sujeito ao progressivo abandono da tradicional e estéril concepção positivista e salvífica de ciência e tecnologia, ocasionando, conseqüentemente, sua maior conscientização social e o alargamento de seu horizonte cultural, relacional e expressivo, assim como também de seus padrões de convivência e valores sociais. A educação tecnológica e comunicativa resgata, desta forma, progressivamente, o caráter histórico do conhecimento e da tecnologia como construções dinâmicas e provisórias, sempre sujeitas a novas contribuições, interpretações e utilizações.

Neste contexto, o processo de educar ocorre através de um laboratório de conhecimento, no qual todos os participantes possuem igual importância e partilham e constroem este conhecimento de caráter dinâmico, coletivo e inacabado. Assim, a discussão e o diálogo não são positivos apenas por validarem os resultados das pesquisas, como normalmente ocorre no ensino tradicional na avaliação pelos pares, mas principalmente porque, ao fazê-lo o conhecimento se reconstrói e surgem novos resultados. Elimina-se, desta forma, qualquer possibilidade de compreender o conhecimento dividido, como na educação tradicional, em conhecimento de primeira classe: do cientista e do pesquisador que produzem o conhecimento; de segunda classe: do professor que detêm e transmite o saber; ou de terceira classe: do aluno que apenas absorve. Numa concepção comunicativa, o conhecimento do cientista, por exemplo, não é melhor nem pior do que o de qualquer outro indivíduo, é apenas uma forma específica de conhecimento. A este respeito, McCARTHY (1995, p.453) esclarece como: “No modelo de ação comunicativa, os atores sociais estão equipados com as mesmas capacidades interpretativas que seus intérpretes científicos”.

Neste sentido, a escola não é mais nem o ambiente de transmissão de conhecimento que foi durante muito tempo na história, nem o ambiente de pesquisa que muitos querem propor em substituição a esta concepção tradicional. A escola, na concepção comunicativa, torna-se maior e mais ampla, ultrapassa tanto a proposta de “transmissão” como a de “pesquisa”. Na concepção comunicativa, a

escola torna-se um espaço de incentivo à investigação constante, pois assume que o conhecimento não está na escola, nos livros ou na Internet, mas sim em tudo e em todos os lugares e pessoas. Cada indivíduo está permanentemente em contato com uma rede de saberes semelhante a uma rede de pesca, na qual uma parte não é mais importante que a outra, mas todas juntas formam um conjunto para atingir o objetivo, o peixe. Da mesma forma ocorre com a rede de saberes, na qual todos os participantes são mestres e aprendizes ao mesmo tempo. Não existe um conhecimento mais importante ou mais valorizado que o outro, existe sim um conhecimento que pode, momentaneamente, ser tomado como central em relação aos outros periféricos, em função do interesse de cada indivíduo em cada situação. À educação cabe, então, também dotar o sujeito da capacidade de detectar o central e o periférico em cada momento. Trata-se, uma vez mais, da capacidade de fazer opções e traçar prioridades, aí está o fenômeno educativo.

Escolas que desenvolvem educação tecnológica com o objetivo voltado exclusivamente para a valorização da técnica e dos avanços tecnológicos e abandonam a possibilidade de uma real e ampla discussão sobre o sentido e o projeto da vida humana e de nossas sociedades, produzem, utilizando a imagem apresentada por Bazzo, analfabetos tecnológicos, que podem até ter acesso à tecnologia e dela fazer uso, mas não o fazem com vistas a beneficiar a humanidade como um todo. Para suprir esta carência, Bazzo propõe uma tarefa com a qual concordamos, a de implementar uma verdadeira “alfabetização tecnológica para a participação efetiva dos cidadãos nas decisões de caráter político” (BAZZO, 1998, p.120). Alfabetização tecnológica, aqui entendida justamente como o ensino básico mínimo sobre ciência e tecnologia e suas conseqüências sociais para todos os cidadãos, independentemente de atuarem ou não em uma área técnica, uma vez que a tecnologia afeta a todos e a cada um, e não apenas àqueles que fizeram a opção por uma carreira técnica.

Diante de uma perspectiva histórica, pode-se dizer que a instituição chamada escola, hoje fortalecida e difundida em todo o mundo, é uma construção social que tem origem, aproximadamente, no início do século passado. Surge como resposta aos anseios da burguesia emergente, sob o princípio de uma educação como direito de todos e dever do Estado. Desde sua origem sofreu, então, muitas transformações.

Estas transformações implantadas na escola constituem, geralmente, uma resposta aos interesses da sociedade e de seus governantes políticos. Algumas das transformações ocorridas na educação brasileira podem ser entendidas através do estudo realizado por QUELUZ. (In: BASTOS, 1998) que mostra, como indicamos anteriormente, um pouco da história do ensino técnico no Brasil e os caminhos que percorreu até tornar-se o que atualmente designamos por educação tecnológica. Esta história indica que a preocupação central do ensino técnico brasileiro sempre foi, e continua sendo, o saber fazer, a técnica, a indústria e a preparação e qualificação para o mercado de trabalho, relegando a segundo plano ou até mesmo desconsiderando os aspectos mais gerais e humanos da formação do aluno.

Constatamos então que a atual educação tecnológica é herdeira direta do ensino profissional identificado como “ortopedia mental”, “saneadora”, “moralizadora”, “adestradora” e outros, herdeira portanto de pensamentos diametralmente opostos aos comunicativos e visivelmente impositores e alienantes. A partir da observação da origem da educação tecnológica resumidamente

apresentada, e tendo já a compreensão das características fundamentais de uma educação comunicativa, torna-se possível agora imaginarmos, por um lado, o impacto e, por outro, os desafios de uma concepção comunicativa de educação tecnológica.

O impacto de se conceber comunicativamente a educação tecnológica seria tão grande que optamos por chamá-la, a partir deste ponto, de nova educação tecnológica. Uma leitura comunicativa de educação tecnológica implica, como vimos anteriormente, compreender o conhecimento e a tecnologia de forma histórica, não neutra, contextual e construídos socialmente, passíveis, portanto, sempre de mudança; implica também em não apenas aceitar, mas principalmente em, assumindo características de cunho antropológico, incentivar as diferenças, a troca e o diálogo e em promover uma valorização da intersubjetividade, da relação entre os indivíduos, para que seja possível preservar, seguindo a sugestão habermasiana, a pluralidade de vozes.

Como resultado teríamos uma educação que abre espaço para o indivíduo exercer e fortalecer sua criatividade, para experimentar e “criar” coisas novas, ou recriar coisas antigas. Uma educação que permite e incentiva a “criatividade” dos métodos de ensino e das práticas em contato com as tecnologias. No processo desta nova educação tecnológica estaria sendo formado não o técnico ou o conhecedor de técnicas específicas, historicamente superáveis, mas essencialmente o “entendedor” dos fundamentos e processos tecnológicos que, por sua vez, englobam também as novas tecnologias, mas não se limitam a elas. Conhecimentos que permitem ao sujeito, desta forma, buscar e construir novas soluções, novas tecnologias, adaptando-as e recriando-as conforme suas próprias necessidades.

Ao fornecer aos alunos condições de compreenderem os fundamentos e processos tecnológicos em sua reais dimensões culturais e no contexto de suas conseqüências sociais, a educação tecnológica comunicativa não formaria o indivíduo de forma definitiva como faz a educação tradicional ao entregar-lhe, ao término do curso, o diploma. A nova educação tecnológica formaria sim um permanente aprendiz, que, através da reflexão, é capaz de criar e superar técnicas ultrapassadas e de inventar uma nova realidade.

Compreender educação tecnológica comunicativamente talvez represente uma possibilidade de atender a necessidade apontada por PELIANO (1999) de aproveitar e valorizar o conhecimento inerente a cada sujeito, de contemplar a necessidade de despertar o que ele, poeticamente, chamou “a dimensão adormecida do conhecimento”, pois, segundo PELIANO (1999),

O saber (não-sistematizado) do indivíduo que não teve acesso à escola substitui até determinado limite as dimensões do entendimento e da reflexão na adequada educação básica. A superação do limite significa dar chance ao indivíduo para ele ter mais qualificação, apenas no que se refere à aquisição de signos e sinais corretos para a realização da nova tarefa. O que parece ser fundamental é a experiência e o saber do indivíduo que absorvem e potencializam os novos conteúdos adquiridos.

Uma concepção comunicativa de educação poderia constituir uma resposta a este anseio no sentido de que enfatiza a dimensão cultural do conhecimento e considera, portanto, os valores e saberes de cada indivíduo e de cada grupo social como relevantes e válidos.

Tendo refletido sobre as características de uma educação tecnológica e sobre as bases da Teoria da Ação Comunicativa, podemos concluir que talvez o maior impacto que uma concepção comunicativa causaria sobre esta nova educação tecnológica seria o fato de seu principal objetivo não ser mais somente o de capacitar o aluno quanto ao aspecto técnico ou quanto ao conteúdo a ser assimilado, como na educação tecnológica tradicional, mas também o de capacitá-lo a, principalmente: 1- compreender o processo tecnológico e, assim, fazer opções; 2- estabelecer e valorizar o diálogo, a troca, a discussão; 3- perceber o caráter histórico, contextual e cultural do conhecimento e da tecnologia; 4- exercer plenamente sua criatividade; 5- manter-se sempre aprendiz; 6- abstrair e refletir sobre sua realidade; 7- realizar a crítica de sua sociedade; 8- tomar decisões que considerem seu contexto cultural e social, assim como também suas conseqüências.

Apesar, no entanto, de conseguirmos vislumbrar como possíveis impactos os resultados aqui sugeridos, não podemos ignorar os desafios e as dificuldades que sua implantação numa escola de educação tecnológica tradicional representariam. A este respeito, PRESTES (1996, p.108) nos dá pistas de uma possibilidade de aplicação práticas das idéias aqui apresentadas baseadas na teoria habermasiana: “a educação efetiva o diálogo quando traduz para a sala de aula o sentido da política, da ética, do saber cultural, da ciência e sua criticidade, recuperando a unidade diante dos diferentes modos descontínuos com que chegam à escola os resultados da ciência, da política e das ações éticas”.

Não se pode esquecer que, a partir da reflexão filosófica e da teoria até chegar à realidade, existe um longo e sinuoso caminho a percorrer e muitas transformações a serem postas em prática, o que não deve, entretanto, nos desmotivar, pois, como diz HABERMAS (1994, p.84) “pelo fato de não sabermos se é dada a possibilidade de sucesso, devemos ao menos tentar. Sentimentos apocalípticos não produzem nada, além de consumir as energias que alimentam nossas iniciativas”.

Já é hora de, às portas do século XXI, a educação tecnológica ultrapassar a tradicional preocupação com o “saber fazer” e com o “como fazer” para, definitivamente, assumir a postura desta nova educação tecnológica e passar a preocupar-se como o “o que fazer” e com o “porquê fazer”. É hora de entender que a sociedade é um todo formado por muitas e múltiplas vozes, com não apenas tons e timbres diferentes, mas principalmente com valores e idéias diferentes. Esta diversidade de pensamentos, longe de ser uma dificuldade, deve representar e ser entendida, ao contrário, como a maior riqueza desta sociedade, pois é dela que podem surgir novas perspectivas e novas soluções para velhos ou novos problemas.

Capítulo Sexto

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Andréa Maila Voss Kominek

A multiplicidade de vozes, valores e idéias que compõem a sociedade constituem, como já afirmamos, o grande tesouro da humanidade, um verdadeiro arsenal de questionamentos e soluções ainda inexplorados. Os avanços tecnológicos da informática e a globalização ajudaram a aproximar povos e culturas até então muito distanciados. Tornou-se mais fácil conhecer novas perspectivas e aprender com o vizinho. Para que isto ocorra é fundamental, no entanto, que os sujeitos estejam aptos a ouvir o outro e a aceitar as diferenças, enfim, a dialogar verdadeiramente.

O mundo capitalista contemporâneo, cada vez mais veloz, complexo e confuso, sofre transformações de tamanha ordem que obrigam a humanidade a repensar seu caminho, suas escolhas e sua própria forma de vida. Acreditamos, como procuramos demonstrar ao longo deste trabalho, que a educação tecnológica, numa perspectiva comunicativa, possa contribuir para que o cidadão esteja preparado para viver plenamente esta realidade de transformações técnicas, culturais e até mesmo éticas que atualmente para ele se apresentam.

Entender educação tecnológica numa perspectiva comunicativa significa compreender conhecimento e tecnologia como construções históricas e sociais, valorizar e incentivar a troca, o diálogo e a interação entre as pessoas, optar pelo refletir ao invés do assimilar e, acima de tudo, significa priorizar o “o quê” e o “porquê” fazer algo e não, como na educação tecnológica tradicional, o “como” fazer. Esta concepção de educação tecnológica permite ao aluno compreender os fundamentos, a dinâmica dos processos tecnológicos e suas reais dimensões sociais e culturais.

Perceber as dimensões sociais e culturais da tecnologia torna-se essencial, uma vez que a tecnologia está sempre inserida no contexto cultural e constitui-se como construção social, independente da participação ativa e consciente de todos os atores que dela usufruem ou sofrem conseqüências. Trata-se de compreendê-la como resposta às necessidades e interesses da sociedade e de seus governantes, e não como uma instituição neutra e isenta. Neste sentido, parece clara a dimensão política da tecnologia e, conseqüentemente, da educação tecnológica.

É interessante refletir sobre o poder político que representam a tecnologia e a educação tecnológica. Vários discursos contraditórios a respeito da produção, difusão e utilização da tecnologia coexistem na sociedade. Coexistem, porém, de forma desigual, afinal, apesar das múltiplas vozes que compõem a sociedade, poucas são as que possuem fala suficientemente forte para serem ouvidas.

Não se pode esquecer que, no embate destes posicionamentos diferenciados, existem as relações de poder político, econômico e social, que apoiam as idéias que lhes convêm e refutam, ou até mesmo impedem a disseminação de idéias que estejam contra os seus interesses. Neste sentido, a reificação da tecnologia é, muitas vezes, reforçado por interesses políticos que se utilizam de seu poder para impor tecnologias e sufocar forças sociais contrárias.

Uma sociedade que, entretanto, receba uma eficiente formação tecnológica, capaz de permitir-lhe ter uma postura crítica perante esta tecnologia, será mais dificilmente ludibriada pelas vozes que se sobressaem, amplificadas pelo poder instituído. O poder político da educação tecnológica está justamente em proporcionar ao aluno a conscientização desta realidade. Poder, todavia, que pode também ser sufocado por interesses políticos que venham a se sobrepor.

Ao compreender a dinâmica da produção e difusão da tecnologia e seu aspecto social e cultural, o indivíduo deixa de compreendê-la de forma ingênua e evita ser envolvido por mitos que podem, em seu entorno, desenvolverem-se, como alguns exemplos citados por BASTOS (1998, p.15)

Encontramos na história exemplos de mitos, como o poder da indústria confundida com a força do imperialismo britânico no século XIX, o significado místico do desenvolvimento tecnológico no início da Revolução Russa. Em termos mais atuais, permanece o mito da ideologia da industrialização como condição essencial para o crescimento econômico baseado muito mais na geração de riquezas do que na distribuição de renda. Ainda, presencia-se o mito das novas tecnologias como formadoras do admirável mundo novo, importadas indiscriminadamente para solucionar problemas fora de contextos regionais e sociais.

Neste sentido, apoiados na Teoria da Ação Comunicativa, insistimos em que a educação tecnológica deve preparar o aluno para desconfiar e suspeitar de supostos “milagres tecnológicos” que pretensamente poderiam ser-lhes apresentados como a solução de seus problemas. Desta forma, o indivíduo estará fortalecido para aventurar-se a também criar, inventar e projetar, ou até mesmo adaptar tecnologias que lhe convenham, sem a obrigação de comprar e absorver tecnologias que lhe sejam impostas e que não lhe interessem, situação bastante comum em países como o nosso, de terceiro mundo, em relação a países ditos de primeiro mundo. Exatamente a possibilidade sempre aberta de mudança e criação é a responsável por abrir as perspectivas para um novo mundo tecnológico, sempre inacabado e sem a promessa de soluções mágicas, definitivas ou sem conseqüências negativas, pois toda escolha, toda tecnologia pode trazer ganhos, mas certamente traz também um preço a ser pago. A este respeito, BAZZO (1998, p. 142) afirma:

É inegável a contribuição que a ciência e a tecnologia trouxeram nos últimos anos. Porém, apesar desta constatação, não podemos confiar excessivamente nelas, tornando-nos cegos pelos confortos que nos proporcionam cotidianamente seus aparatos e dispositivos técnicos. Isso pode resultar perigoso porque, nesta anestesia que o deslumbramento da modernidade tecnológica nos oferece, podemos nos esquecer que a ciência e a tecnologia incorporam questões sociais, éticas e políticas. É importante ter sempre presente que nem tudo que se pode fazer tecnicamente, deve-se fazer moralmente.

A história da educação tecnológica no Brasil mostra-nos que o ensino tecnológico sempre priorizou o treinamento dos alunos através da transmissão de informações técnicas relevantes e atualizadas. Mostra-nos também que, ao menos em suas origens, foi um tipo de educação destinada a pessoas de classes sociais menos favorecidas. Suas intenções parecem-nos terem sido boas, afinal, esperavam

poder treinar bem o aluno quanto à técnica para poder proporcionar-lhe maior chance de ingresso e permanência no mercado de trabalho. Estas metas podem ter sido, em parte e, por algum tempo, alcançadas, porém, à época atual, de aceleradas transformações tecnológicas, não permite mais que a escola acompanhe estes avanços na mesma velocidade em que ocorrem.

A educação tecnológica, numa leitura habermasiana, deveria não abandonar o ensino da técnica e sim, ao fazê-lo, mostrar que o aluno ao empregá-la, transformá-la e utilizá-la, está também reinventando-a. Mostrar que o saber e a criação não estão restritos ao âmbito dos laboratórios, nem constituem privilégio do pesquisador, mas estão em todo cidadão que a questiona, repensa ou emprega, está no laboratório da vida. Concebida desta maneira, a educação tecnológica permite que o saber tácito e não formal dos indivíduos seja valorizado e aproveitado. Permite, por exemplo, que um saber transmitido de pai para filho, sem nenhuma base científica formal seja incorporado ao formal e não depreciado ou desconsiderado por não possuir fundamentação científica.

Desta forma, o dia em que a técnica aprendida na escola for ultrapassada e tornada obsoleta, o aluno terá condições de fazer este julgamento e buscar novos conhecimentos que o auxiliem a superar suas dificuldades, seja através da conversa com um colega, de um livro, da Internet, ou da própria escola. Trata-se do “aprender a aprender”, do aprender a buscar e gerar novos conhecimentos.

O aproveitamento do saber não formal, a percepção de que a tecnologia é sempre inacabada e pode ser a todo momento reinventada e o desenvolvimento da capacidade de buscar e gerar por si próprio o conhecimento de que se necessita, abre possibilidades infinitas de criação de novos saberes e de novas tecnologias. Novos conhecimentos são, nos laboratórios da vida, concebidos, gerados e alimentados por ações comunicativas de troca e diálogo.

Para que a troca e o diálogo possam ser efetivamente estabelecidos e gerem, então, frutos, é indispensável que, segundo Habermas, os indivíduos tenham bem desenvolvidas sua racionalidade comunicativa, ou seja, a capacidade de, através da fala argumentativa e, superando a subjetividade inicial de seus próprios pontos de vista, fazer acordos sem coações e gerar consensos. A educação tecnológica contribui para o fortalecimento desta racionalidade comunicativa ao incentivar a capacidade discursiva dos alunos e promover a crítica e a reavaliação das tradições culturais, que passam então a serem entendidas como construções históricas e sociais, e não mais como verdades definitivas. Poderíamos entender esta percepção como o que GEERTZ (1978), chamou de “alargamento” do horizonte cultural.

O conceito habermasiano de mundo da vida, composto pela personalidade, sociedade e cultura, constitui o pano de fundo para as relações sociais entre os sujeitos e seus saberes tácitos e pré-reflexivos, a lente através da qual o indivíduo olha e compreende o mundo que o cerca. No mundo da vida desenvolve-se também, a linguagem que, por sua vez, constitui mais do que um veículo de troca de informações e sim um elemento de auto-expressão e localização social, cultural e emocional. Para o indivíduo é impossível sair de seu mundo da vida, mas é, por outro lado, possível, através de um verdadeiro diálogo cultural, expandir suas fronteiras. Neste sentido, assumimos o alargamento do horizonte cultural, proposto por Geertz como um objetivo da antropologia, como objetivo também para a educação tecnológica numa concepção comunicativa.

Através do diálogo cultural, da observação de perspectivas e posicionamentos diferentes dos nossos e do contato com as soluções e questionamentos de outros povos, ampliamos nossos conhecimentos e passamos a questionar valores e saberes tácitos presentes em nossa própria cultura. Cultura, afinal, entendida como um fenômeno social, essencialmente dinâmico e capaz de representar, sustentar, mobilizar e transformar as ações dos indivíduos, influenciando e, ao mesmo tempo, sendo influenciada e atualizada por eles.

Neste contexto, justifica-se a proposta de enfatizar, na concepção comunicativa de educação tecnológica, sua dimensão social e cultural, ou seja, o próprio mundo da vida. Com isto não queremos afirmar que a educação tecnológica tradicional não se envolva também com o mundo da vida, o que seria impossível, pois toda educação é, em algum aspecto comunicativa, como podemos constatar através desta citação de HABERMAS (1984, p. 105):

Eu não afirmo que as pessoas gostariam de agir comunicativamente, mas que elas são obrigadas a agir assim. Quando os pais querem educar os seus filhos, quando as gerações que vivem hoje querem se apropriar do saber transmitido pelas gerações passadas, quando os indivíduos e os grupos querem cooperar entre si, isto é, viver pacificamente com o mínimo de emprego de força, são obrigadas a agir comunicativamente. Existem funções sociais elementares que, para serem preenchidas implicam necessariamente no agir

Afirmamos, sim, que a educação tecnológica tradicional prioriza os aspectos mais diretamente ligados ao sistema. Deixamos claro, todavia, que não pretendemos entender sistema e mundo da vida de forma dicotômica pois, na realidade, ambos estão sempre juntos e entrelaçados, nunca separados. Trata-se de uma questão de prioridades. Mesmo estando, de alguma forma, sempre envolvida com o mundo da vida, a educação tecnológica tradicional, ao transmitir a técnica, prioriza o fazer mecânico, o “como fazer”. A educação tecnológica comunicativa priorizaria o seu aspecto histórico e cultural sem, é claro, desprezar informações técnicas que sejam necessárias a sua compreensão.

A concepção comunicativa de educação tecnológica propõe a valorização das relações humanas em todas as instâncias, a interação da tecnologia com todas as dimensões da sociedade, a visão mais humanista e menos reificada e compartimentada da tecnologia e, conseqüentemente, o resgate do valor supremo da própria vida.

Assim, o mundo da vida deve estar, a todo momento, não apenas presente, mas principalmente, sendo valorizado e priorizado na escola, para que permita ao aluno a preservação de seu mundo da vida e o desenvolvimento pleno de sua racionalidade comunicativa. O mundo da vida deve estar no centro das atividades educacionais e não, como pode ocorrer em algumas escolas de educação tecnológica tradicionais, ser ofertado como apêndice, como anexo ao ensino “principal”, através, por exemplo, de aulas de conhecimentos gerais ou de atividades esportivas e culturais, consideradas como “matérias frias”. A educação tecnológica comunicativa subverte a prioridade da educação tradicional, o mundo da vida torna-se o ensino principal, dialogando, é claro, com o sistema.

Para Habermas, o conflito da atual sociedade centra-se justamente na falta de interação entre o sistema e o mundo da vida, pois, apesar de ambos estarem

sempre imbricados, o sistema, por ser mais forte, em função das próprias condições ideológicas e estruturais da sociedade capitalista, acaba por sufocar o mundo da vida. Sistema e mundo da vida estão presentes na escola, no gabinete do político, no chão da fábrica, enfim, em todos os lugares onde ocorram relações sociais, porém, muitas vezes, em função de pressões econômicas, por exemplo, a dimensão humana do mundo da vida cede espaço aos interesses imediatos da dimensão sistêmica.

Nossa pesquisa optou por tomar a filosofia de Habermas como ponto de partida por ser ele um autor contemporâneo, que trata de problemas contemporâneos e o único a refletir de modo sistemático e profundo sobre a Teoria da Ação Comunicativa que, como procuramos demonstrar, pode constituir terreno fértil para se pensar a educação tecnológica. Muitos são os filósofos e cientistas sociais que possuem críticas à filosofia habermasiana, como por exemplo a de ser essencialmente utópica. Apesar de, dentre estas críticas, existirem muitas relevantes, delimitamos, no entanto, nossa pesquisa em analisar as questões da educação tecnológica tomando esta teoria como fundamento, sem o objetivo de inventariar as críticas a ela destinadas.

Restringimo-nos, da mesma forma, a realizar um trabalho de cunho fundamentalmente filosófico que, é claro, procurou refletir sempre sobre a realidade da educação tecnológica no Brasil. Sugerimos como um possível trabalho para dar prosseguimento a este estudo, a aplicação dos fundamentos aqui desenvolvidos em experimentos dentro de uma escola de educação tecnológica através, por exemplo, da criação de laboratórios de conhecimento, nos quais os alunos seriam incentivados a interagirem e exercerem sua criatividade, curiosidade, reflexão e crítica.

Nos laboratórios comunicativos de conhecimento, os alunos teriam participação ativa e aprenderiam através da própria busca e construção do saber, por isto o termo “laboratório” e não “sala de aula”, muito mais ligado à transmissão de informação. O laboratório de conhecimento constitui apenas uma possibilidade de aplicação dos fundamentos da Teoria da Ação Comunicativa na educação que poderiam ser desenvolvidos de muitas outras maneiras, inclusive na própria forma de administrar a escola. Outra sugestão possível seria a de desenvolver laboratórios de conhecimento no âmbito do ensino público e privado e, conseqüentemente, fora da rede tradicional do ensino técnico. Enfim, a educação tecnológica não é propriedade e nem um privilégio das escolas técnicas, pois é concebida como uma ponte com a sociedade.

Em termos de pesquisas relacionadas à educação tecnológica no Brasil, poucas e recentes são as que procuram agregar as contribuições da Teoria da Ação Comunicativa. Acreditamos que mais pesquisas nesta direção poderiam enriquecer e fortalecer este tipo de educação, dinamizando e ampliando as dimensões e até mesmo transformando a forma de compreender a educação tecnológica em nosso país.

Nossa leitura da educação tecnológica, ao apoiar-se na teoria habermasiana, fundamenta-se em uma nova maneira de entender sociedade, a tecnologia, o conhecimento e, enfim, a educação. Fundamenta-se em um novo paradigma, o paradigma da comunicação. Esta nova maneira de entender a educação tecnológica pode, a nosso ver, contribuir para o desenvolvimento da sociedade como um todo, uma vez que abre espaço para o surgimento, através do incentivo ao aluno para

criar, inventar e buscar soluções, não apenas de novas tecnologias, mas principalmente de novas relações e intercâmbios sociais e culturais.

Podemos dizer que o grande objetivo de uma educação tecnológica comunicativa não é o de preparar os alunos com informações e técnicas que lhes possibilitem ingressar no mercado de trabalho. Seu objetivo é sim auxiliá-los a desenvolver criatividade, atitude crítica, habilidade comunicativa, visão do todo, curiosidade intelectual, enfim, noções que o apoiem na busca do sentido maior de ser cidadão e, mais ainda, de ser, verdadeira e, plenamente, humano.

Concluimos, fazendo menção da bela imagem criada por AYRES (1997) a respeito da noção de verdade. Sob a concepção comunicativa, Ayres propõe que a verdade constitui não um “ponto de chegada”, mas “ponte de chegada”, pois, para ele, verdade é precisamente o que se constrói entre os sujeitos. Não está pronta de antemão, necessita ser construída com a participação de, no mínimo, dois sujeitos.

Os sujeitos, representados pelas margens, negociam (constróem), através do diálogo, o consenso, representado pela ponte. Para que possam negociar (construir) o consenso (a ponte), é preciso que ambos os sujeitos estejam dispostos a ouvir e falar, ou seja, a olhar e compreender a posição da outra margem, porque, caso contrário, as pontes não se estabelecem e não alcançam a outra margem. Para que, além de estabelecerem-se, as pontes também se mantenham firmes, é preciso que as margens estejam dispostas a isto e fortalecidas, através do desenvolvimento de suas racionalidades comunicativas. Neste sentido, AYRES (1997) aponta que:

Se a razão é, de fato, um diálogo que quer achar um meio de “co-instituir” alteridades, seu maior obstáculo não será tanto a fragilidade das pontes que se constróem de um lado ao outro, ou o alcance dos horizontes que avistamos a partir delas, mas sim, fundamentalmente, a ameaça de que não haja margens a interligar.

Referências Bibliográficas

- AYRES, José Ricardo de C. Mesquita. Razão, ciência e pedagogia da emancipação. In: **Interface** – Comunicação, saúde, educação. Núcleo de Comunicação da Fundação UNI, v.1, nº 1. Botucatu, SP: Fundação UNI, 1997
- BASTOS, João Augusto de S. L. (org). **Tecnologia e interação.** Publicação do Programa de Pós-Graduação em tecnologia PPGTE/CEFET-PR. Curitiba: CEFET-PR, 1998.
- BAZZO, Walter Antonio. **Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica.** Florianópolis: Editora da UFSC, 1998.
- BORGES, Regina Maria Rabello. Mudança de paradigma em pesquisas sobre educação de professores. In: ENGERS, Maria Emília Amaral (org) **Paradigmas e metodologias de pesquisa em educação: notas para reflexão.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 1994.
- BOUFLEUER, José Pedro. **Pedagogia da ação comunicativa: uma leitura de Habermas.** Ijuí: Unijuí, 1997.
- CARVALHO, Marília G. Tecnologia, desenvolvimento social e educação tecnológica. In: **Revista Educação & Tecnologia,** Curitiba, Ano 1, n.1, p:70-87, jul. 1997
- CERTEAU, Michel de. **A cultura no plural.** Campinas: Papyrus, Coleção Travessia do Século, 1995.
- DA MATTA, Roberto. **Explorações: ensaios de sociologia interpretativa.** Rio de Janeiro: Rocco, 1986.
- DREIFUSS, René Armand, **A época das perplexidades: mundialização, globalização e planetarização: os novos desafios.** Petrópolis: Vozes, 1996.
- FIGUEIREDO, Vilma. **Produção social da tecnologia.** São Paulo: EPU, 1989.
- FOLSCHEID, Dominique e WÜNENBURGER, Jean-Jaques. **Metodologia filosófica.** São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- FREITAG, Bárbara; ROUANET, Sérgio Paulo (org.). **Habermas: Sociologia,** São Paulo: Ática, 1980

- FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação para a cidadania. In: **Educação, trabalho e cidadania**. Secretaria de Estado da Educação. Departamento de Ensino de 2º grau. Setor de Ensino. Curitiba, 1991 Manuscrito
- GEERTZ, Clifford. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4 ed., São Paulo: Atlas, 1994.
- GONH, Maria da Glória. **Movimentos sociais e educação**. Questões da nossa época, v. 5. São Paulo: Cortez, 1992.
- HABERMAS, Jürgen. **Consciência moral e agir comunicativo**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.
- _____. **Passado como futuro**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984.
- _____. **Pensamento pós-metafísico**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1990.
- _____. **Teoria de la accion comunicativa**. v.1: Racionalidad de la accion y racionalización social. Madrid: Taurus, 1987.
- _____. **Teoria de la accion comunicativa**. v.2: Critica de la razón funcionalista. Madrid: Taurus, 1987.
- _____. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 30/04/95. Entrevista feita por Bárbara Freitag
- _____. **Técnica e ciência como ideologia**. Lisboa: Edições 70, 1997.
- HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. Uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 6 ed., São Paulo: Loyola, 1996.
- INGRAN, David, **Habermas e a dialética da razão**. 3 ed. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1994.
- KLUCKHOHN, Clyde. **Antropologia, um espelho para o homem**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1971.
- KUENZER, Acácia Zeneida. **Ensino de 2º grau: o trabalho como princípio educativo**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1992.

- KUENZER, Acácia Zeneida. O ensino médio no Brasil. A difícil superação da dualidade estrutural. In: **Educação, trabalho e cidadania.** Secretaria de Estado da Educação. Departamento de Ensino de 2º grau. Setor de Ensino. Curitiba, 1991 (mimeo)
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- LARAIA, Roque de Barros. **Cultura. Um conceito antropológico,** 8 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1993
- McCARTHY, Thomas, **La teoria critica de Jürgen Habermas.** 3 ed. Madrid: Editorial Tecnos, S.A. 1995.
- MELLO, Diene E.; CARVALHO, Hélio G. de; SILVÉRIO, Laíze Márcia. Educação tecnológica e suas diferentes concepções, um estudo exploratório. In: **Revista Educação & Tecnologia,** Curitiba, Ano 1, n.1, 1997
- MOREIRA, Herivelto. Pesquisa educacional: reflexões sobre os paradigmas de pesquisa. In: BRANDÃO, Euro (org.) **Educação: caminhos e perspectivas.** Curitiba: Champagnat, 1996.
- PELIANO, José Carlos P. **A importância da educação para o novo modo de produção do conhecimento.** Brasília, 1999. Manuscrito.
- PINTO, José Marcelino de Rezende. **Administração e liberdade:** um estudo do conselho de escola à luz da teoria da ação comunicativa de Jürgen Habermas. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.
- PRESTES, Nadja Mara Hermann. **Educação e racionalidade:** Conexões e possibilidades de uma razão comunicativa na escola. Porto Alegre: EDIPUCRS 1995.
- SAHLINS, Marshall, **Cultura e razão prática.** Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
- SILVIA, Sonia A. Ignácio. **Valores em educação.** Petrópolis: Vozes, 1995.
- SIEBENEICHLER, Flávio Beno. **Jürgen Habermas: razão comunicativa e emancipação.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989, 2 ed.