

MUITO ALÉM DA SALA DE AULA: a tecnologia como meio de conquistar a excelência no ensino

Fernando da Silva Mota¹ / Ricardo Portella de Aguiar²

Fundação de Apoio a Escola Técnica do Rio de Janeiro (FAETEC)

Email: portella2@gmail.com

RESUMO:

Uma profunda reflexão sobre a mudança de concepção de mundo se faz necessária em um momento em que a sociedade brasileira precisa de indivíduos plenos em conhecimento e preparados para exercer a cidadania. Some-se a isso a elaboração das diversas possibilidades pedagógicas que convergem para o uso intenso da Tecnologia, com o apoio de ferramentas específicas e o uso da INTERNET e do mundo virtual em uma rede, imensa e dispersa, que conecta ideias individuais a outras ideias, a outros textos e a outras visões e possibilidades. A gestão dessa espetacular rede de conhecimentos é decisiva para o acompanhamento da evolução da aprendizagem, incrementando e apoiando as práticas pedagógicas, as vivências culturais, as ações de extensão e o desenvolvimento dos programas de iniciação científica. Falamos, aqui, do uso da tecnologia, da INTERNET, como um vasto Hipertexto. Nessa perspectiva e a partir das características principais do ensino previstas para os cursos superiores, a Tecnologia aplicada nos processos de formação dos alunos dos cursos superiores de formação tecnológica da FAETEC — ensino com alto grau de especialização — foi introduzida a partir da proposta de um novo modelo de ensino: a Filosofia Mandala. Neste artigo, no qual tomaremos como base o livro *EDUCAÇÃO SUPERIOR NA FAETEC: muito além da sala de aula*, investigaremos as interligações entre os diversos aspectos tecnológicos que devem ser considerados na gestão de um curso superior de tecnologia, além das providências e cuidados para que a empreitada seja plena em sucesso.

Palavras-chave:

Tecnologia, Educação Superior, FAETEC.

¹ **Fernando da Silva Mota:** Professor concursado e Diretor da Educação Superior da FAETEC. Membro do Conselho Editorial da revista EDU.TEC - Revista científica digital da FAETEC (ISSN 1984-2007). Currículo: <http://lattes.cnpq.br/8314386117654203>

² **Ricardo Portella de Aguiar:** Professor concursado e Coordenador do Instituto Superior de Tecnologia em Ciências da Computação do Rio de Janeiro (IST-Rio / FAETEC). Editor e Membro do Conselho Editorial da revista EDU.TEC - Revista científica digital da FAETEC (ISSN 1984-2007). Currículo: <http://lattes.cnpq.br/9587127623598732>

MUITO ALÉM DA SALA DE AULA: a tecnologia como meio de conquistar a excelência no ensino

Fernando da Silva Mota³ / Ricardo Portella de Aguiar⁴

Fundação de Apoio a Escola Técnica do Rio de Janeiro (FAETEC)

Email: portella2@gmail.com

“O progresso tecnológico é sempre grosseiramente exagerado, mas, mesmo eliminando o exagero, o desenvolvimento dos computadores foi muito notável e podemos sensatamente esperar que, no futuro, ainda se farão progressos mais notáveis. (...) Não interessa a boa qualidade da tecnologia ou a rapidez com que os cálculos são feitos pelo computador, se é realmente um computador, as suas operações têm de definir-se sintaticamente, ao passo que a consciência, os pensamentos, os sentimentos, as emoções e tudo o resto implicam mais do que uma sintaxe.” (SEARLE, 1984, p.45-46)

1. Introdução

Em um mundo no qual as linguagens do homem e da máquina se friccionam⁵ constantemente e as discussões sobre o uso do computador nos processos pedagógicos ocupam os conselhos acadêmicos, faz-se necessária uma reflexão sobre a presença da Tecnologia na educação superior. Este tema se torna fundamental no âmbito dos cursos de curta duração, mais especificamente os cursos de formação tecnológica no Brasil. Dentro desta perspectiva e na certeza de que a formação profissional superior deve ser baseada na qualidade de ensino, a qual é conseguida através da tétrede “Professor, Conteúdo, Espaço Físico e Tecnologia”, foi fundado o Instituto Superior de Tecnologia do Rio de Janeiro (FAETERJ-Rio). Um espaço idealizado a partir do consenso de que

³ **Fernando da Silva Mota:** Professor concursado e Diretor da Educação Superior da FAETEC. Membro do Conselho Editorial da revista EDU.TEC - Revista científica digital da FAETEC (ISSN 1984-2007). Currículo: <http://lattes.cnpq.br/8314386117654203>

⁴ **Ricardo Portella de Aguiar:** Professor concursado e Coordenador do Instituto Superior de Tecnologia em Ciências da Computação do Rio de Janeiro (IST-Rio / FAETEC). Editor e Membro do Conselho Editorial da revista EDU.TEC - Revista científica digital da FAETEC (ISSN 1984-2007). Currículo: <http://lattes.cnpq.br/9587127623598732>

⁵ AGUIAR, Ricardo Portella. *A LITERATURA E O LEITOR NA FRICÇÃO ENTRE O HOMEM E A MÁQUINA*. Rio de Janeiro, 2012. 1 v. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói. 2012. Disponível em: http://www.btd.ndc.uff.br/tde_arquivos/23/TDE-2013-01-23T104826Z-3489/Publico/Ricardo%20Portella.pdf

as condições do mundo atual demandam um novo ambiente para a educação e, simultaneamente, implicam a reconfiguração dos atos de ensinar e aprender.

2. O nascimento de uma ideia.

A criação da FAETERJ-Rio foi marcada por muitas discussões, nas quais todos concordavam com a necessidade de se inaugurar um novo significado para ensinar, a partir de uma diferente concepção do ato de aprender. Esta foi a base para que fosse construída uma proposta pedagógica que consolidasse uma ação educativa participativa, na qual "seus pontos se inter-relacionam e colaboram, em igual importância, para o resultado final, caracterizando um rizoma de ações: uma mandala⁶" (MOTA, 2006, p.9). O caminho foi longo e acidentado, porém cheio de conquistas e realizações.

Educar é criar espaços. Essa afirmação nos remete à visão do educador como um criador de condições para que a educação aconteça de forma plena e significativa. Criar espaços, nesse sentido, não é apenas a atuação do educador na escolha e estruturação do lugar em que o processo educativo vai se desenvolver. Criar espaços é criar acontecimentos. É articular o espaço, tempo, recursos humanos e tecnológicos para produzir momentos que possibilitem ao educando ir, cada vez mais, assumindo-se como sujeito, ou seja, como fonte de iniciativa, responsabilidade e compromisso. (MOTA, 2006, p.68)

A dura realidade brasileira nos mostra, entretanto, que a educação superior, mesmo com o advento das cotas raciais e das bolsas para as classes menos favorecidas, não atende completamente às demandas do mercado de trabalho, principalmente com a qualidade e a velocidade exigidas pela área de Tecnologia da Informação, que demanda uma formação pragmática e essencialmente técnica. Após longas discussões, foram estabelecidas as condições para a construção de um Projeto Político Pedagógico participativo. Esta conquista só foi possível a partir da inauguração do espaço físico definitivo.

Em todo desenvolvimento legítimo ou falso, real ou imaginário, coletivo ou individual, é sempre o primeiro passo que custa, o primeiro ato é o mais difícil. Uma vez ultrapassada a dificuldade, o

⁶ Mandala: conceito utilizado na constituição do Projeto Pedagógico do Instituto Superior de Tecnologia do Rio de Janeiro, IST-RIO, projeto piloto da Rede da Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do Rio de Janeiro (FAETEC).

resto desenvolve-se naturalmente, como uma consequência necessária. (BAKUNIN, 2000, p.74).

A consolidação do projeto se deu através do lançamento do livro que alicerçou as bases do Projeto: “Educação Superior na FAETEC: Muito além da sala de aula – conquistas, desafios e perspectivas”. Finalmente, foi criada a FAETERJ-Rio, que abriga desde 2002 cursos de Graduação e Pós-graduação em Tecnologia. Todavia, a fundação do Instituto não representou o acesso imediato dos jovens de classes populares ao Mercado de Trabalho. O motivo foi o desconhecimento da população sobre o tipo de curso de estava sendo oferecido, e também o preconceito em relação aos cursos de formação de tecnólogos, que, apesar de regularizados, eram rejeitados pela comunidade acadêmica tradicional e consequentemente pelas empresas. Para atingirmos o objetivo planejado foi preciso realizar um longo trabalho de informação, visando à conscientização dos estudantes, das empresas e dos profissionais de ensino envolvidos no projeto. Todos precisavam entender a relevância da proposta, haja vista as demandas do mercado de trabalho brasileiro na época e, principalmente, as previsões de crescimento projetadas para os anos seguintes. Além disso, era fundamental que todos soubessem que se tratava de uma graduação que permitiria a continuidade dos estudos acadêmicos, com a real possibilidade de ampliação da formação e do aprofundamento em pesquisas avançadas.

Aprender é ser capaz de desenhar o seu próprio destino, de inventar-se como um sujeito crítico e criativo nas circunstâncias em que se encontra. Todavia, a cidadania plantada na escola tem que estar fundeada no manejo crítico e criativo do conhecimento, em termos de valores e ética, para a construção de sociedades alternativas. Para tanto, é importante examinar bem os conteúdos que se quer ensinar, estabelecendo claramente a quem serão destinados e a favor de que estarão sendo apresentados. Assim, todo e qualquer currículo que privilegie a complexidade do real precisa também estar atento às questões políticas implícitas em suas propostas: foi o que motivou e impulsionou o projeto “Escola Mandala: uma nova concepção para a educação tecnológica na rede FAETEC”.

3. O Projeto Mandala

No Projeto Mandala, o uso da tecnologia, a ênfase no fator humano e a gestão participativa são os pilares de toda a concepção de trabalho. Entendemos que “a técnica é apenas uma forma de saber, existe sempre encarnada e, por isso, não pode ser separada de seu uso concreto, mesmo no momento de sua origem, visto que essa origem é sempre o homem em condições históricas e sociais determinadas” (RÜDIGER, 2007, p. 16). Não se trata apenas de Cibernética⁷, mas de sociedade. Afinal, precisamos estar sempre atentos ao fato de que, como bem disse Tzvetan Todorov, precisamos nos render à evidência de que “os progressos da tecnologia não trazem benefícios uniformemente; às vezes, são até fonte de novas ameaças” (TODOROV, 2009, p. 117). O objetivo principal do projeto é redimensionar a proposta pedagógica, física e institucional, para que essa permita uma gestão participativa e democrática, através de um currículo no qual são oferecidas disciplinas de natureza técnica, com uma carga reservada para conteúdos que permitam a interlocução com os diferentes mecanismos, o que leva a integração entre conhecimentos, valores, práticas e formação. Além disso, é fundamental que seja proporcionado um espaço onde a tecnologia esteja presente sem dificultar as ações coletivas e de interação pessoal. Entendemos que é preciso implantar um aprendizado verdadeiramente significativo, uma prática pedagógica que possibilite o crescimento profissional e pessoal a todos os envolvidos no projeto educacional. A inserção das disciplinas da área de Humanas reforça o conceito de que uma boa formação não se restringe ao domínio da técnica, afinal, “A virtude de um homem de qualidade consiste numa serie de propriedades que o tornam capaz de lutar e de comandar. Entre estas ocupam um lugar eminente a generosidade, a sabedoria e a justiça.” (HUIZINGA, 2008, p.72). Assim como viver é compartilhar experiências no tempo e no espaço; é desenvolver-se em parceria com outros seres; é experimentar algo novo a cada dia e a cada instante, o Projeto Mandala incorpora a visão humanista na concepção de trabalho: a força tecnológica está majoritariamente presente no currículo, porém com a presença do conteúdo humano no conjunto de disciplinas e nas ações cotidianas. Dentro do escopo da técnica, o conceito de ciberespaço, do espaço da inteligência e do saber coletivo norteia a elaboração e execução político-pedagógica do

⁷ Segundo o criador da Cibernética, Norbert Wiener, “O propósito da cibernética é o de desenvolver uma linguagem e técnicas que nos capacitem, de fato, a haver-nos com o problema de controle e da comunicação em geral, e a descobrir o repertório de técnicas e ideias adequadas para classificar-lhes as manifestações específicas sob a rubrica de certos conceitos.” (WIENER, 1954, p. 17)

Projeto Mandala: rede de relações, rede de componentes e de processos. Trata-se de um projeto ambicioso calcado na tecnologia que, entretanto, nos impõe o fato de que o novo introduz desafios organizacionais onde quer que seja inserido, interferindo diretamente nas ações de seus gestores e colaboradores. As mudanças não são de fácil absorção, notadamente em uma instituição de ensino. Nesse caso específico, os objetivos só podem ser alcançados se transformarmos os espaços do conhecimento e, como sabemos, as transformações geram desconfianças: alunos e profissionais não são facilmente convencidos de que as mudanças são necessárias. Além disso, não há sinais claros de consolidação de políticas públicas que legitimem o sucesso da prática, pois na educação pública, na maioria das vezes o que se diz não é o que se faz.

Os alunos dos cursos de educação superior tecnológica são, em sua maioria, jovens de faixa-etária compreendida dos 17 aos 29 anos, alguns com curso técnico e outros com cursos regulares de formação geral. Esta diversidade facilita a integração da tecnologia aos processos educacionais, de modo a permitir que, conforme afirma Belloni (2005), se “vá além das práticas meramente instrumentais”, típicas do tecnicismo redutor ou do deslumbramento acrítico, ou que se “vá além da visão ‘apocalíptica’, que recusa comodamente toda tecnologia em nome do humanismo, remetendo a questão para as calendas gregas e favorecendo práticas conformistas e não reflexivas derivadas de pressões do mercado”. Assim, promovendo uma efetiva mudança, superando o caráter redutor da tecnologia educacional, “sem perder suas contribuições, para chegar à comunicação educacional”.

4. Resultados alcançados

Os resultados no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes de 2011 (ENADE⁸) classificaram o Instituto entre os sete melhores estabelecimentos de ensino na área de Ciências da Computação, elevando-o ao mesmo patamar de instituições tradicionais, tais como o Instituto Militar de Engenharia (IME) e o Instituto Tecnológico

⁸ “O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) avalia o rendimento dos alunos dos cursos de graduação, ingressantes e concluintes, em relação aos conteúdos programáticos dos cursos em que estão matriculados. O exame é obrigatório para os alunos selecionados e condição indispensável para a emissão do histórico escolar. A primeira aplicação ocorreu em 2004 e a periodicidade máxima com que cada área do conhecimento é avaliada é trienal.” (<http://portal.mec.gov.br/>)

da Aeronáutica (ITA). O sucesso, porém, tem um preço. A pontuação acima de oitenta e sete pontos, conseguida por um aluno oriundo das turmas do curso de Tecnologia em Análise de Sistemas, a alta procura pelas vagas no vestibular e as participações de professores e alunos em eventos importantes na área de influência do curso contribuíram para que o perfil do aluno ingressante se alterasse. O corpo discente se diversificou, não são mais apenas jovens oriundos de classes populares. Atualmente o instituto abriga alunos de todas as classes sociais. Isto é muito positivo para a dinâmica de trabalho e para a consolidação do Projeto Pedagógico. Porém, isto traz alguma preocupação, pois essa mudança de perfil contribui para a exclusão daqueles jovens oriundos de classes menos favorecidas, que precisam de formação para alicerçar o crescimento profissional e a ascensão social. A solução para esta equação está na expansão da concepção Mandala para todo o ensino público do Estado do Rio de Janeiro. Não há dúvida de que a solução para a inclusão do jovem na sociedade e consequentemente no mercado de trabalho está na criação de escolas onde a Tecnologia e as visões humanistas convivam harmoniosamente. Não bastam as cotas. Precisamos fornecer, urgentemente, aos nossos jovens menos favorecidos um ensino de base à altura da importância do Brasil. Apenas assim eles poderão ocupar um lugar digno no futuro, longe da discriminação social perversa e silenciosa. Precisamos de uma escola que transforme pessoas, que prepare profissionais para enfrentar o mercado de trabalho, mas também, e principalmente, precisamos formar cidadãos conscientes de seus direitos e deveres. A principal meta dos Institutos Tecnológicos da FAETEC é fugir do senso comum. O objetivo, audacioso, é o avanço em sofisticação tecnológica acompanhado na mesma medida pela inclusão do fator humano. Nesta escola ideal os alunos não são alienados, imersos em linguagens computacionais, alheios às relações interpessoais. Além disso, não queremos professores ensimesmados em suas disciplinas, atolados no conteúdo das técnicas e dos algoritmos, desconsiderando as questões relativas ao desenvolvimento humano e à qualidade de vida. Queremos formar empreendedores. Queremos pessoas que sejam especialistas em tecnologia, mas que saibam apreciar uma obra de arte e, mais do que tudo, saibam respeitar as demais pessoas. Não queremos apenas técnicos de nível superior, mas cidadãos preparados para conviver satisfatoriamente no mercado de trabalho: cidadãos!

Ser civilizado não significa ter feito estudos superiores, ou ter lido muitos livros, e portanto possuir uma grande erudição: sabe-se muito

bem que tais aquisições não impediram a execução de atos perfeitamente bárbaros. Ser civilizado significa ser capaz de reconhecer plenamente a humanidade dos outros, mesmo quando esses têm rostos e hábitos diferentes dos nossos; e também saber colocar-nos no lugar deles para nos enxergarmos de fora para dentro.” (TODOROV, 2009, p. 187)

A partir dessas premissas, foi criado em 2002 o curso de Tecnologia em Sistemas Informatizados — ensino de Informática com alto grau de especialização. Nesta proposta, as diversas possibilidades pedagógicas convergiram para o uso massivo da tecnologia, apoiado em ferramentas de Ensino a Distância, com o uso da INTERNET e do mundo virtual. Esse modelo é decisivo para o acompanhamento do nível de aprendizagem, além de ser fundamental para as práticas de apoio pedagógico. As atividades culturais, as iniciativas de extensão, além dos programas de iniciação científica, complementam a proposta. Pretendemos, com a implantação do Projeto Mandala, colaborar para a interrupção de uma realidade perversa, como denunciada por Jean Baudrillard: “A sociedade tecnicista vive de um mito tenaz: aquele do avanço ininterrupto das técnicas e do ‘atraso’ moral dos homens em relação a elas” (BAUDRILLARD, 2006, p. 132).

5. Conclusões

Concordamos com Paulo Freire (1997) quando este diz que o diálogo faz com que os sujeitos aprendam e cresçam na diferença. Dessa forma entendemos que esta árdua empreitada só logrará êxito se feita sob intenso trabalho colaborativo. O diálogo é uma atividade trabalhosa e temos consciência de que enfrentaremos o desconhecimento, o mal-entendido e o desacordo. Porém, entendemos que apenas a partir dele chegaremos a uma escola onde o cuidado com o homem supere o tecnicismo: um lugar propício à disseminação do conhecimento através da explicitação e compreensão dos desacordos.

Referências bibliográficas

AGUIAR, Ricardo Portella. *A LITERATURA E O LEITOR NA FRICÇÃO ENTRE O HOMEM E A MÁQUINA*. Rio de Janeiro, 2012. 1 v. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói. 2012.

Disponível em:

http://www.bdttd.ndc.uff.br/tde_arquivos/23/TDE-2013-01-23T104826Z-3489/Publico/Ricardo%20Portella.pdf

BAKUNIN, Mikhail. *Deus e o Estado*. São Paulo: Imaginário, 2000.

BELLONI, Maria Luiza (2005). *O que é MÍDIA-EDUCAÇÃO?* Campinas: Autores Associados.

FREIRE, Paulo (1997). *Pedagogia da autonomia – saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.

MOTA, Fernando da Silva, CAMPOS, Márcio Francisco, Goldschmidt, Ronaldo Ribeiro (2006). *A Escola Mandala: uma nova concepção para o ensino tecnológico na rede FAETEC*. Rio de Janeiro: Imprinta Express.

RÜDIGER, Francisco. *Introdução às teorias da cibercultura*. Porto Alegre: Sulina, 2007

SEARLE, John R.. *Mente, cérebro e ciência*. Lisboa, Edições 70, 1984

TODOROV, T. *Os inimigos íntimos da democracia*. São Paulo: Companhia das letras, 2012

WIENER, Norbert (1954). *Cibernética e sociedade: o uso humano de seres humanos*, São Paulo: Cultrix.