

Educação para além do mercado de trabalho

David Moises Barreto dos Santos

Departamento de Ciências Exatas – Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)
Avenida Transnordestina, s/n – Novo Horizonte – 44.036-900 – Feira de Santana – BA

davidmbs@uefs.br

***Abstract.** This article questions the importance of a broader education, without to neglect aspects inherent in the being human. For this, we point out some limitations of education pressured by the market and discuss the importance of an education that goes beyond the work and its technical issues, covering other dimensions of being human. Finally, we contextualize the humanistic formation in publications and guidelines of Computing.*

***Resumo.** Este artigo questiona a importância de uma educação mais ampla, que não negligencie aspectos inerentes ao ser humano. Para isso, apontamos algumas limitações da educação pressionada pela economia de mercado, além de discutir a importância de uma educação que vá além do trabalho e de suas questões técnicas, que contemple também outras dimensões do ser humano. Finalmente, contextualizamos a temática na formação humanística em publicações e diretrizes de referência da Computação.*

1. Introdução

Atualmente, dado o cenário hostil que vivemos, virou rotina fazermos e ouvirmos queixas a respeito da falta de ética, respeito e amor para com o outro. Bauman (2008) aponta em direção a uma verdadeira degradação da condição humana, onde os vínculos humanos se revelam frágeis, rompidos facilmente, bastando que o outro não mais satisfaça aos desejos aspirados pelo indivíduo. Ele é mais incisivo, quando diz que “na sociedade de consumidores, ninguém pode se tornar sujeito sem primeiro virar mercadoria. A característica mais proeminente da sociedade de consumidores – ainda que cuidadosamente disfarçada e encoberta – é a transformação dos consumidores em mercadorias” [Bauman, 2008, p. 19]. De fato, é comum ser tratado assim, em que o valor está no *ter*, sobretudo quando se tem dinheiro e prazer a oferecer, e não no *ser*. E o pior, isso tem sido cada vez mais recorrente.

Reflexos como estes também têm sido notados no âmbito educativo. Alunos que tratam professores como mercadoria e vice-versa, cada qual exigindo do outro que “funcione” conforme o manual de instrução sob pena de devolução, de descarte, traduzido em termos de indiferença, agressão e até homicídio.

Podemos então questionar qual nosso papel, enquanto educadores, diante de problema tão proeminente. Não podemos fechar os olhos perante tal realidade, abrindo-os apenas para as questões relativas estritamente à técnica, aos conteúdos pertinentes

exclusivamente à Computação – tema também abordado recentemente na lista da SBC¹ por ocasião da reforma de diretrizes curriculares. Não queremos afirmar, em hipótese alguma, que o que diz respeito à Computação é irrelevante, pelo contrário, é muitíssimo importante, porém, é preciso ampliar o horizonte, buscar compreender melhor o ser humano para além de mera mão-de-obra.

Em outras palavras, não podemos dizer que o problema não é nosso; pode até ser que não seja mesmo, mas ele bate à nossa porta, nos envolve, nos exige uma resposta. Frankl (1991) afirma que não somos nós que questionamos a vida, mas é a vida que nos questiona e nos intima a dar uma resposta. Assim, nosso objetivo neste trabalho, ainda que embrionário e sem pretensões de oferecer uma solução, é discutir a relevância de uma formação mais ampla – no sentido humanístico – no contexto da Computação.

Para tanto, na Seção 2, descrevemos um breve histórico da educação ocidental, além da relação da educação e trabalho e suas limitações, especialmente, na Computação. Na Seção 3, discutimos a importância de uma formação para além do mercado de trabalho para, na Seção 4, apontarmos um breve diagnóstico da formação humanística na Computação. Finalmente, traçamos as conclusões finais na Seção 5.

2. Educação para o mercado de trabalho

Antes de prosseguirmos com a discussão, é importante afirmar que o ser humano pode ser caracterizado através de quatro dimensões [Costa, 2004]: (1) *logos*, dimensão do pensamento, relativa à razão; (2) *pathos*, dimensão do sentimento, relativa à afetividade, geradora da empatia e antipatia da relação consigo mesmo e com os outros; (3) *eros*, dimensão do desejo, relativa às pulsões, à corporeidade; e (4) *mytho*, dimensão da relação do homem com o mistério da vida e da morte, do bem e do mal.

A educação ocidental, em diferentes momentos da história, deu destaques distintos a cada uma dessas dimensões. Na verdade, na Grécia era buscado um equilíbrio entre elas. Na Idade Medieval, quando surge a universidade, todas as quatro também eram valorizadas, porém o *mytho* se sobressaía. Já na Modernidade, principalmente, após a Revolução Industrial, o *logos* foi predominante e tem sido até os dias atuais. Mais especificamente, a partir desta época, surge a relação da educação para o trabalho, moldada de acordo com a economia de mercado [Santos, 1989].

Essa realidade não é exclusiva da universidade, mas também da escola, que não está em nosso escopo; todavia, apenas a título de exemplo, podemos citar escolas de ensino médio cuja meta primordial é fazer com que os estudantes sejam aprovados em vestibulares e bem colocados no Enem (Exame Nacional do Ensino Médio). Em outras palavras, o direcionam quase que exclusivamente para o profissional e não para a vida, não importando tanto a vocação do educando, suas angústias, mas o renome da universidade na qual será aprovado para estampar em outdoors, buscando elevar o “gabarito” comercial da escola.

Já no âmbito universitário, e aqui já mergulhando na Computação, notamos, por um lado, a ênfase que é dada à questão da técnica articulada com uma certa preocupação com o mercado de trabalho. O que não poderia ser diferente, afinal, como aponta a

¹ <https://grupos.ufrgs.br/mailman/private/sbc-l/2011-March/015368.html>. Acesso: 30 mar 2011.

própria chamada de trabalhos deste evento, a Computação tem sido o “terceiro pilar” da pesquisa científica, ajudando no avanço de outras áreas do conhecimento, além de também ser fundamental para o desenvolvimento econômico, tecnológico e social de um país. Sendo assim, nossos educandos investigam os principais algoritmos para solução de problemas, aprendem a construir colaborativamente – seguindo processos adequados – os mais variados e sofisticados softwares, se debruçam para entender a lógica de diferentes arquiteturas de hardwares, entre tantas outras tarefas.

Entretanto, por outro lado, não raro observa-se uma certa negligência – por razões até históricas, como as que descrevemos – quanto a importância de uma formação mais ampla, que abarque várias dimensões do ser humano ou, mais especificamente, do educando, que não apenas a profissional. Boaventura Santos (1989) afirma que formação e desempenho profissional tendem a fundir-se num só processo produtivo, demandando educação permanente, reciclagens, etc. Mas será que, mesmo sem ser propositalmente, aquele educando que está ali só pode ser vislumbrado apenas como mão-de-obra bruta a ser lapidada, como um novo talento para a Computação? A própria ciência muitas vezes se encarregou de imprimir, através de sua racionalidade analítico-instrumental, uma visão exageradamente positivista e parcial do homem, como apontaram – e combateram tal percepção – intelectuais como Husserl e Heidegger.

Embora os progressos científico-tecnológicos sejam de grande valor, há uma preocupação cada vez mais crescente com o desenvolvimento do ser humano, que, por diferentes acontecimentos nas variadas esferas (social, econômica, política, cultural, etc), parece estar em desequilíbrio [Costa, 2004]: na relação consigo mesmo, marcada pela ansiedade e medo; na relação com os outros, cheia de individualismo, força bruta e uso instrumental de outrem; na relação com a natureza, desestabilizando ecossistemas, comprometendo o que era garantia de vida, para se tornar ameaça; na relação com o transcendente da vida, com a perda de sentido e sacralidade da vida.

Diante de tal sociedade, que está perdendo os valores, que a falta de respeito e dignidade é evidente, qual a nossa resposta? Basta formar educandos com grande capacidade de resolver problemas estritamente técnicos e/ou compor currículos com o que há de mais novo na Computação? Claro que aptidões mais gerais como espírito crítico, criatividade, atitude positiva perante o trabalho árduo e em equipe, ambição e motivação pessoal, flexibilidade, capacidade de negociação, entre outras, também são valorizadas, mas, insistimos que, mesmo assim, ainda estão direcionadas às questões técnicas. O espírito crítico apenas o é para questões profissionais (ex. “a solução A é mais adequada que a B para a situação S por isso e aquilo”), a flexibilidade também – será que sinais dessa flexibilidade são demonstrados no trânsito tão estressado de hoje em dia ou nos diversos graus de relacionamentos? –, e assim por diante. Por exemplo, em um trabalho anterior [Santos & Burnham, 2010], ao defrontarmos um dos métodos de ensino-aprendizagem de nosso curso com a teoria de Paulo Freire, constatamos o quanto nos falta valorizar potenciais que não apenas aqueles técnicos.

Reiteramos que todas essas premissas técnico-profissionalizantes são verdadeiramente relevantes e justas, importantes para construção da sociedade. O que colocamos em cheque é se apenas elas são suficientes para agir em prol de uma sociedade mais humana, com ideais de paz, justiça social e solidariedade. Além do bem fazer também precisamos do bem agir. Enquanto que o primeiro está mais para a

eficácia da técnica o segundo está mais para a atitude pautada na ética [Santos, 2010b]. Desta forma renovamos aqui os questionamentos de Costa (2008): que tipo de ser humano queremos formar? Que tipo de sociedade, para cuja construção, queremos contribuir?

3. Educação para além do mercado de trabalho

É inspirado nestes questionamentos que refletiremos sobre uma educação que vá além do mercado de trabalho, e quando falamos de mercado não estamos nos referindo apenas ao meio empresaria, mas também o acadêmico, da pesquisa científica. Desde já, elucidamos que, neste artigo, não pretendemos dar respostas, apontar o que podemos e devemos mudar, mas *tornar explícito que a educação pode ser mais ampla e a sua importância*.

A vida é muito maior que a ciência. Portanto, por que não incluir outras dimensões do ser humano? Por que não discutir também sobre uma ética mais ampla e não apenas ética para a Computação? Por que não debater a afetividade dos relacionamentos, desde os familiares até os desconhecidos? Por que não abordar as necessidades do ser humano como aquelas da Pirâmide de Maslow? Por que não discutir sobre o sentido da vida (morte) e suas incertezas? Questões como estas abrem o leque para uma formação mais ampla, que contemple, por exemplo, as dimensões supracitadas *logos, pathos, eros e mytho*. Essa, todavia, não é a única visão interdimensional do homem, outras perspectivas também são defendidas por organizações como a Organização Mundial de Saúde ou autores como Morin (2000) e Frankl (1991) – por limitações de espaço, não entraremos em detalhes. De antemão deixamos claro que nossa intenção, neste momento, não é discutir a melhor teoria ou a mais adequada, mas reforçar que o ser humano não pode ser compreendido parcialmente, mas de uma maneira mais abrangente.

Sendo assim, para Morin (2000, p. 11) “uma educação só pode ser viável se for uma educação integral do ser humano. Uma educação que se dirige à totalidade aberta do ser humano e não apenas a um de seus componentes”. De outra forma, uma educação voltada apenas para o domínio da técnica, para o mercado de trabalho não é suficiente. Paulo Freire entra nessa discussão e critica tal postura:

transformar a experiência educativa em puro treinamento técnico é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador. Se se respeita a natureza do ser humano, o ensino dos conteúdos não pode dar-se alheio à formação moral do educando. Educar é substantivamente formar. Divinizar ou diabolizar a tecnologia ou a ciência é uma forma altamente negativa e perigosa de pensar errado. De testemunhar os alunos, as vezes com ares de quem possui a verdade, um rotundo desacerto. Pensar certo, pelo contrário, demanda profundidade e não superficialidade na compreensão e na interpretação dos fatos. [Freire, 1996, p. 33]

Foi percebendo tal realidade que a UNESCO lançou o relatório “Educação: um tesouro a descobrir” deixando claro que considera as políticas educativas como “um processo de enriquecimento dos conhecimentos [...] mas também e talvez em primeiro lugar, como uma via privilegiada de construção da própria pessoa, das relações entre

indivíduos, grupos e nações” [Delors, 1996, p. 12]. Por isso, em tal documento são propostos quatro pilares para a educação contemporânea: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. O primeiro, *aprender a conhecer*, mais do que a aquisição de uma gama de saberes codificados, valoriza, antes de tudo, aprender a aprender, destacando a autonomia do educando, além de exercitar a atenção, memória e pensamento. Ter uma abertura para o conhecimento, compreendê-lo e (re)construí-lo.

O segundo pilar é indissociável do primeiro. O fazer, ou melhor, o *aprender a fazer* objetiva por em prática os conhecimentos oriundos da qualificação profissional, além de desenvolver competências que permitam o educando trabalhar em equipe e enfrentar situações diversificadas e inusitadas uma vez que as demandas profissionais têm mudado constantemente. Até aqui não temos muita novidade tendo em vista que estas duas categorias de aprendizagens constituem as bases dos currículos de Computação.

Então, vamos ao terceiro pilar: *aprender a viver juntos, a viver com os outros*. Este é um dos maiores desafios, pensar em uma educação voltada para evitar e/ou contornar conflitos de maneira pacífica, respeitando a diferença seja qual for ela, política, religiosa, cultural, etc. Esta aprendizagem é extremamente desafiadora dado que “seres humanos têm tendência a supervalorizar as suas qualidades e as do grupo a que pertencem, e a alimentar preconceitos desfavoráveis em relação aos outros” [Delors, 1996, p. 97]. Soma-se a isso a lógica perversa da economia de mercado, que imprime uma competitividade estimulante do espírito de concorrência e do sucesso individual.

Neste sentido, o aprender a conviver pode ser dividida em dois níveis [Delors, 1996]. O primeiro diz respeito à compreensão do outro. A (evolução da) comunicação não garante compreensão, como nos alerta Morin (2000, p. 93), que também aponta esta habilidade como um dos (sete) saberes necessários à educação do futuro:

Lembre-mos de que nenhuma técnica de comunicação, do telefone à Internet, traz por si mesma a compreensão. A compreensão não pode ser quantificada. Educar para compreender a matemática ou uma disciplina determinada é uma coisa; educar para a compreensão humana é outra. Nela encontra-se a missão propriamente espiritual da educação: ensinar a compreensão entre as pessoas como condição e garantia da solidariedade intelectual e moral da humanidade.

É importante tanto ter conhecimento da diversidade inerente dos seres humanos quanto ter consciência das semelhanças e interdependências entre eles. O caminho dessa descoberta do outro ainda passa pela descoberta de si mesmo. É compreendendo a si próprio que podemos compreender o outro e suas ações, aumentando a capacidade de abertura à alteridade. Portanto, este aprendizado deve passar por uma viagem interior contínua a fim de amadurecer crescentemente a personalidade.

No segundo nível está a participação em projetos comuns que revela-se uma estratégia significativa na resolução de conflitos; “se existirem objetivos e projetos comuns [num contexto igualitário], os preconceitos e a hostilidade latente podem desaparecer e dar lugar a uma cooperação mais serena e até à amizade” [Delors, 1996, p. 97]. Em outras palavras, a convivência motivada por projetos em comum tendem a fazer com que os conflitos – hostilidade, preconceitos, etc – sejam dirimidos. Tratar questões

como estas no processo de formação, incluindo o universitário, pode se tornar uma boa referência para os educandos, independentemente do contexto social no qual está inserido – das amizades, profissional, conjugal, familiar, etc.

O quarto e último pilar é o *aprender a ser*, reforçando a idéia de uma educação para o desenvolvimento total da pessoa, contemplando as diferentes dimensões do homem, envolvendo, desta forma, espírito e corpo, inteligência, sensibilidade, sentido estético, responsabilidade pessoal, espiritualidade, etc. “O desenvolvimento tem por objeto a realização completa do homem, em toda a sua riqueza e na complexidade das suas expressões e dos seus compromissos: indivíduo, membro de uma família e de uma coletividade, cidadão e produtor, inventor de técnicas e criador de sonhos” [Faure, 1972, p. XVI apud Delors, 1996, p. 101]. Assim preparado, o educando pode agir cada vez mais com maior autonomia, discernimento e responsabilidade de modo a responder, por si mesmo, aos diferentes questionamentos que a vida lhe impõe. É importante ressaltar que isso diz respeito a competências pessoais; autonomia não significa auto-suficiência ou individualidade exacerbada.

Finalmente, todas as quatro dimensões não devem ser tratadas isoladamente nem em uma única fase da vida, mas de maneira harmoniosa e durante toda a vida. Ademais, uma pessoa mais bem preparada nessas aprendizagens também pode ser um melhor profissional. Será uma consequência. Para ilustrar, a sua hipotética habilidade de bem conviver com as diferenças naturalmente será exercitada no trabalho e trará benefícios.

4. Breve diagnóstico da formação humanística na computação

Nesta seção, buscamos de forma breve encontrar elementos na formação do educando de Computação referentes às questões que levantamos na seção anterior, de uma educação para além do mercado de trabalho. Para isso, investigamos diretrizes de referência e pesquisas realizadas sobre o assunto.

Quanto às diretrizes, consideramos três documentos: (1) o currículo de referência para cursos de graduação em Computação e Informática da SBC [SBC, 1999], (2) o currículo de referência para cursos de graduação em Engenharia de Computação da ACM (*Association for Computing Machinery*) [ACM, 2004]², e (3) Diretrizes Curriculares dos cursos de Bacharelado em Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software e Sistemas de Informação e dos cursos de Licenciatura em Computação do Ministério da Educação (MEC) do Brasil [MEC, 2003].

Inicialmente, como era esperado, constatamos que as questões que se aproximam do que discutimos na seção anterior são tratadas como uma área (eixo) específica do currículo comumente denominada de humanística. A Tabela 1 resume um contraste entre os currículos analisados, focando a formação humanística.

Primeiramente, extraímos trechos que destacam a importância deste tipo de formação para os educandos – linha “Perfil desejado dos educandos” da Tabela 1. De maneira unânime, todos os documentos concordam na importância de uma atuação

² O currículo de referência geral da ACM não dispõe de dados relevantes sobre o assunto; basicamente, expõe as diferenças dos perfis das graduações existentes na Computação. Assim, escolhemos um currículo mais específico, optando aleatoriamente pelo do curso de Engenharia de Computação.

consciente, crítica e ética do profissional na sociedade e que questões pertinentes a esse perfil desejado, que ajude ao educando desenvolvê-las, devem fazer parte do currículo.

Tabela 1. Comparação entre diretrizes relativas à formação humanística para currículos de Computação.

	[SBC, 1999]	[ACM, 2004] ³	[MEC, 2003]
Perfil desejado dos educandos	“Os egressos de cursos que têm a computação como atividade-fim devem ser profissionais com as seguintes características: [...] formação humanística, permitindo a compreensão do mundo e da sociedade, e o desenvolvimento de habilidades de trabalho em grupo e de comunicação e expressão [...] respeitar os princípios éticos da área de computação [...] Ter uma visão humanística crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade”. (p. 2-3)	“garantir que os estudantes possuam um conjunto de habilidades transferíveis ou pessoais como as habilidades de comunicação, trabalho de grupo e apresentação”. (p. 23) “Os estudantes devem desenvolver uma compreensão do contexto social e profissional no qual eles aplicam seus estudos de engenheiro da computação. Considerações éticas devem ser cobertas no contexto de tópicos técnicos”. (p. A.10)	“[...] cabendo aos profissionais da Área [de Computação] a responsabilidade pelo desenvolvimento de soluções, ferramentas e processos coerentes com a moral, bons costumes, valores éticos e interesse social, e que também busquem o bem-estar do homem e o avanço tecnológico”. (p. 6-7)
Componentes curriculares	Filosofia	Estruturas filosóficas	Filosofia
	Sociologia	Questões profissionais/sociais	Sociologia
	Direito e Legislação	Propriedade Intelectual, Crimes virtuais	
	Economia, Contabilidade e Custos	Questões econômicas na Computação, Compromissos financeiros e riscos	
		Responsabilidades éticas e profissionais	Questões éticas
		História e visão geral	História da Computação
	Empreendedorismo, Administração, Métodos Quantitativos Aplicados à Administração		Empreendedorismo
	Computadores e Sociedade		Impactos da Automação na Sociedade
	Comunicação e Expressão, Inglês, Estágio, Informática na Educação	Políticas públicas, Métodos e ferramentas de análise	
Carga horária (% em relação ao total)	14%-19%	3%-4%	–

Sendo assim, mais uma vez de maneira unânime, todos indicam alguns componentes curriculares (disciplinas) que poderiam fazer parte do currículo auxiliando nessa tarefa de formação humanística. Porém, como pode ser visto na Tabela 1, nem todas as indicações coincidem. Mesmo assim, tentamos fazer um agrupamento apenas para auxiliar em termos de visualização. Assim, percebemos facilmente que os componentes Filosofia e Sociologia estão presentes nos três documentos. Todavia, pode acontecer de haver equívocos, pois fizemos o agrupamento baseado no título do componente e não em sua ementa. Por exemplo, um componente específico para ética não foi indicado pela SBC, mas tal tema pode ser facilmente absorvido pelo componente Computadores e Sociedade, como realmente acontece. Além disso, no último item da

³ Tradução livre do autor.

linha “Componentes curriculares” colocamos os componentes “isolados”, isto é, que não encontramos correspondência alguma com outro documento.

É válido a formação de um olhar profissional sobre questões da sociedade que envolvem a Computação como crimes virtuais, softwares e/ou hardwares relacionados à vida humana (Informática na Medicina), ética no tratamento de dados pessoais, entre tantas outras. São de fato questões relevantes e ao mesmo tempo delicadas, que precisam de muita dedicação. Porém, pouco – ou praticamente nada – encontramos a respeito daquilo que discutimos na seção anterior, que contemple uma educação interdimensional. O foco ainda está muito nos aspectos técnicos, no *logos*. Para agravar, temos dois fatores. O primeiro é que a carga horária sugerida pela ACM para componentes de cunho humanístico é baixa, entre 3% e 4% do total de créditos do currículo. Já a da SBC é mais elevado, entre 14% e 19%, enquanto que o do MEC nada indica. O segundo é que os componentes são muito abrangentes e pouco profundos. Isso acontece também porque a maioria dos componentes ofertados tem pouquíssima relação entre si, por exemplo, Empreendedorismo e Filosofia. O educando tem contato com fragmentos de saberes, geralmente, sem a oportunidade de desenvolvê-los melhor.

Neste ínterim, é importante também ressaltar um importante fato: a resistência dos educandos quanto à aprendizagem e reflexão dos temas humanísticos (inclusive, comprometendo a frequência nos componentes cursados) [Pinto & Burnham, 2010] – o tema é tão relevante que virou tese de doutorado da primeira autora. Após analisar algumas turmas de um determinado curso, as autoras perceberam que os educandos até gostam dos temas humanísticos, porém acabam por dar prioridade aos temas técnico-profissionalizantes. Na verdade, essa resistência parece estar presente não apenas nos educandos que “não estão mais interessadas na tarefa de ilustração e de elevação espiritual do povo [mas também nos educadores e intelectuais, que] pararam em grande parte de se definir pela responsabilidade que têm para com ‘o povo’, a nação e a humanidade” [Bauman, 2004, p. 311, grifo nosso].

Prosseguindo, além das diretrizes de referência, também buscamos encontrar discussões sobre educação interdimensional em trabalhos científicos na área de Educação em Computação. Neste intuito, pesquisamos artigos publicados nos últimos três anos (2008-2010) em duas publicações relevantes na área de Educação em Computação: nos anais deste evento, do Workshop sobre Educação em Computação (WEI), e no periódico *IEEE Transactions on Education* (IEEE-TE). Um extrato do resultado está na Tabela 2. As colunas “#t” e “#h” apontam, respectivamente, a quantidade total de publicações no ano indicado e a quantidade de publicações com temáticas humanísticas naquele mesmo ano. Para chegar a este último número, primeiramente, avaliamos os títulos dos artigos. Se não encontrássemos correlação, não contávamos; se houvesse correlação ou nos casos de dúvida (tal trabalho é correlato ou não?), então líamos o resumo e, se necessário, todo o texto.

Tabela 2. Extrato de publicações na área de computação sobre humanística.

	2008		2009		2010		TOTAL	
	#t	#h	#t	#h	#t	#h	#t	#h
WEI	24	1	27	1	25	1	76	3
IEEE-TE	66	1	74	1	122	0	262	2

Os resultados surpreenderam pela pouca quantidade de trabalhos correlatos. Do total de 76 artigos do WEI, apenas 3 tinham uma veia mais humanística. Os dois primeiros, dos anos de 2008 e 2009, são do mesmo grupo de pesquisa que desenvolve projetos sócio-filantrópicos em atividades práticas de computação. Em um deles os autores chegam a seguinte conclusão: “os alunos dos cursos de Computação e Informática começam a perceber que a sua formação deve ser mais ampla que somente a preparação técnica, centrada no mercado. Além de possuir habilidades específicas, o profissional não pode se apartar do seu papel como cidadão” [Oliveira Neto *et al*, 2008, p. 235]. O outro é de nossa autoria [Santos & Burnham, 2010], que já citamos na Seção 2, mas destacamos novamente que uma das conclusões é que o conhecer-fazer não deve estar desvinculado do ser-conviver.

Quanto ao IEEE-TE, é mais discrepante, dos 262 artigos, apenas 2 tratam do assunto. Na verdade, ambos se preocupam com questões psicológicas dos educandos. Um descreve uma estratégia para motivação do ensino-aprendizado e de forma tangencial aborda que tal estratégia pode atenuar sentimentos de isolamento entre os educandos. O outro investiga a ansiedade relacionada com o aprendizado de programação e reconhece que necessidades psicológicas como estas devem ser identificadas e apoiadas no âmbito universitário.

Quanto ao restante dos trabalhos (os não correlatos), de maneira sucinta, a grande maioria se concentra em ampliar a capacidade cognitiva e reduzir dificuldades cognitivas em contextos específicos, por exemplo, de componentes curriculares técnicos. É importante ressaltar que, alguns deles, focou habilidades preciosas como comunicação e trabalho em grupo, mas voltado para aspectos técnicos, por isso não foram contados.

5. Conclusão

Neste trabalho elucidamos brevemente a tradição da educação ocidental de aproximar ferozmente a relação entre educação e trabalho, incluindo contextos relacionados à Computação. Também buscamos fazer uma conscientização de uma *educação interdimensional, para além do mercado de trabalho, dos aspectos técnicos*, valorizando, por exemplo, não apenas aprender a conhecer e fazer mas também aprender a ser e conviver. Aprendizagens como estas podem contribuir não apenas para o enriquecimento da pessoa em si mas também da sociedade, incluindo aí o mercado de trabalho que faz parte dela.

Esta é uma perspectiva que tem ganhado força nos últimos anos, que aperfeiçoa a educação que geralmente nos deparamos atualmente, a qual frequentemente tem negligenciado questões inerentes do ser humano. Em especial, esta constatação ficou mais evidente ao analisarmos pesquisas e diretrizes para currículos de Computação, as quais dão pouco – ou quase nenhum – destaque para uma educação interdimensional.

Obviamente, o que foi abordado aqui ainda é muito pouco frente ao potencial que a temática exige, demandando, desta forma, reflexões mais profundas de como tais questões poderiam ser contempladas nos currículos de Computação com o menor impacto possível, sem comprometer, por exemplo, a carga horária. São novos componentes curriculares que precisamos? É mudança de atitude? Com certeza, é uma tarefa árdua, constituindo, a partir de nosso olhar, um dos (grandes) desafios futuros.

Referências Bibliográficas

- ACM (2004). Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Engineering, Disponível em: http://www.acm.org/education/education/curric_vols/CE-Final-Report.pdf. Acesso: 21 mar 2011.
- Bauman, Z. (2004). Entrevista com Zygmunt Bauman. In *Revista Tempo Social*, v. 16, n. 1, p. 301-325.
- Bauman, Z. (2008), Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadorias, Jorge Zahar Ed.
- Costa, A. (2008), Educação, Ed. Canção Nova.
- Costa, A. C. (2004). Por uma educação interdimensional. In *Revista de Educação CEAP*, v. 12, n. 45, p. 27-38.
- Delors, J. (org.) (1996). Educação: um tesouro a descobrir. *Relatório da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*, UNESCO.
- Faure, E. (org.) (1972). Apprendre à être. *Relatório da Comissão Internacional sobre o Desenvolvimento da Educação*, UNESCO.
- Frankl, V. (1991), Em busca de sentido, Ed. Sinodal, Ed. Vozes.
- Freire, Paulo. (1996). Pedagogia da Autonomia, Ed. Paz e Terra, São Paulo, 35ª ed.
- MEC (2003). Diretrizes curriculares para cursos da área de computação e informática. Disponível em: http://ramec.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=1723&Itemid=1. Acesso: 21 mar 2011.
- Moraes, R. J. (2006), As chaves do inconsciente, Ed. Vozes.
- Morin, E. (2000), Os sete saberes necessários à educação do futuro, Ed. Cortez, UNESCO.
- Oliveira Neto, J. *et al* (2008). Uso de projetos sócio/filantrópicos em atividades práticas: mecanismo de construção do profissional e da cidadania. In *Workshop sobre Educação em Computação – Anais do XXVIII Congresso da SBC*, Belém.
- Pinto, G. & Burnham, T. (2010). Disciplinas de formação humanística em Engenharia: resistência do estudante, recursos educacionais motivacionais e alguns resultados. In *Anais do COBENGE 2010*, Fortaleza.
- Santos, B. S. (1989). Da Idéia de Universidade a Universidade de Idéias. In *Revista Crítica de Ciências Sociais*, n. 27/28, p. 11-62.
- Santos, D. M. & Burnham, T (2010). O pensamento de Paulo Freire e PBL: primeiras aproximações e afastamentos. In: *XVIII Workshop sobre Educação em Computação – Anais do XXX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação*, p. 991-1000.
- Santos, L. C. (2010b). Ética no cotidiano: notas de aula. Salvador, Outubro.
- SBC (1999). Currículo de Referência da SBC para Cursos de Graduação em Computação e Informática. Disponível em: http://www.sbc.org.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=195&task=finish&cid=52&catid=36. Acesso: 21 mar 2011.