

AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS E O ENSINO DE ENGENHARIA CIVIL NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ.

Carlos F. A. Parchen - parchen@ufpr.br

Universidade Federal do Paraná, Departamento de Construção Civil.

Campus IV Centro Politécnico

CEP 81531-990 Curitiba Paraná

Marcos A. Marino – marino@ufpr.br

Universidade Federal do Paraná, Coordenação do Curso de Engenharia Civil.

***Resumo:** Tem o presente trabalho a finalidade de estabelecer uma abordagem descritiva entre o novo currículo do curso de engenharia civil da Universidade Federal do Paraná e a Teoria das Inteligências Múltiplas. Dedicar o trabalho a descrição de tais inteligências e como são interpretadas pelo seu pesquisador. Como objetivo procura-se relacionar as Diretrizes Curriculares no seu artigo 4º e as inteligências múltiplas pesquisadas por Gardner. Associa-se, ainda, um aspecto moderno apresentado no Projeto Político Pedagógico sob a ótica da melhora continuada da educação entregue aos egressos do curso de engenharia civil da UFPR e a sugestão de novos trabalhos na pesquisa de novos meios de educação pela caracterização das inteligências múltiplas e o universo de acadêmicos de engenharia civil.*

***Palavras chaves:** Diretrizes Curriculares, Ensino, Inteligências Múltiplas*

1 INTRODUÇÃO

O compromisso social do ensino da engenharia civil é inegável, como alavanca para o desenvolvimento, sustentabilidade e como estrutura social dos povos. É importante lembrar que o segmento produtivo da engenharia civil historicamente tem desempenhado um papel estratégico para o conjunto da economia brasileira.

Segundo (DE MAIS, 2000), o advento da indústria moderna conduziu a uma crescente simplificação dos ofícios, com a conseqüente redução da qualificação específica da mão-de-obra. Isso foi possível pela incorporação da ciência à produção, a qual propiciou a introdução da maquinaria que passou a executar parte da produção manual. Tal processo não pode ser integralmente assimilado pela engenharia civil, pois os caminhos da automação completa ainda não se aplicam a este setor produtivo onde há predominância do ser com sua inteligência, competência e emoções.

Os educandos emocionalmente competentes que segundo (GOLEMAN, 1996), “conhecem e lidam bem com os seus próprios sentimentos e conhecem os sentimentos dos outros” possuem em si as vantagens de uma vida com resultados de maior eficiência, pois controlam os hábitos mentais e fazem crescer a sua produtividade. Aqueles seres humanos

que não conseguem operar estes sentimentos, travam contendas internas, diminuindo as suas capacidades de concentração no trabalho e de pensar com clareza.

2 JUSTIFICATIVA

2.1 Justificativa para as mudanças.

A exigência da vida impõe aos cidadãos velocidade na tomada de atitudes que fazem o jovem que está cursando as universidades se tornarem obsoletos em prazos exíguos. Tal fato se verifica pela voracidade com que as informações recentes devoram aquelas que se encontram ainda em estado purís.

Tendo em vista os perfis dos profissionais exigidos pelos segmentos produtivos do nosso país, vê-se a academia na obrigação de responder a estes anseios dentro das condutas tecnológicas, éticas, políticas, sociais e morais.

Para tanto destacam algumas observações que nos remetem às justificativas para as mudanças:

- A necessidade de atender as velozes transformações sociais em países em desenvolvimento, com mudanças nas tecnologias que se utilizam cada vez menos da mão de obra despreparada, como a usada na construção.
- A necessidade de um curso generalista, formador de indivíduos capaz de atuarem de maneira extensiva a todos os segmentos da sociedade.
- A formação de um profissional com sintonia com o modelo de desenvolvimento adequado ao país buscando a conectividade com os muitos conhecimentos da área da engenharia.
 - A formação de um profissional com ação interpessoal.
 - A necessidade da comunicação escrita, oral, computacional e gráfica.
 - A constante aplicação dos conhecimentos físicos matemáticos e instrumentais à engenharia.
 - A necessidade do exercício da profissão de engenheiro com forte sustentação desenvolvida em conhecimento tecnológico crítico.
 - A necessidade de entregar à sociedade um engenheiro com visão política, ética e humana da sociedade em que será inserido.
 - A necessidade de entender a engenharia como atividade transformadora e por consequência impactante ambiental.
 - A necessidade de capacitar o engenheiro para a educação continuada.

Com antecipação, se percebe que as mudanças requeridas pela sociedade, podem ser atendidas pelo Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Paraná, porém devemos nos ater ao fato de que é necessária a contínua atualização da instituição e do seu corpo docente para que os compromissos assumidos possam ser cumpridos.

As condições postuladas aos egressos vêm sendo debatidas no Colegiado do Curso de Engenharia Civil da UFPR desde 1999, o que permitiram a inserção atual sendo perseguido a conduta de mudança.

Por outro lado, cabe a continuada avaliação e atendimento das sugestões diagnosticadas por um futuro Fórum de Avaliação Continuada de Curso, de professores e alunos, para que possam ser corrigidos os eventuais novos rumos a serem tomados.

A participação da comunidade acadêmica e sociedade serão fundamentais, pois uma sólida formação técnico científica, induzindo e estimulando a capacidade crítica e criativa, para a identificação e resolução de problemas.

3 AS INTELIGÊNCIAS

3.1 A caracterização de inteligências.

No início do século XX especialmente nos Estados Unidos da América do Norte, que centram seu foco nos marcos quantitativos, a eficiência substantiva das pessoas passou a adquirir uma tendência expressa pelo QI (Quociente de Inteligência). A partir dos anos 50 todas as carreiras passaram ser guiadas pelo valor de um índice. Dizia-se que os Estados Unidos estavam se tornando uma “sociedade de testagem completa”.

Segundo (GOLEMAN, 1996), o QI é um mapeamento genético da inteligência humana que não se pode mudar com a experiência de vida. O QI surgiu quando pais franceses de determinada classe social encomendaram a Alfred Binet, psicólogo, um meio de medir o sucesso ou o fracasso de seus filhos no futuro. Isto se deu em Paris no início do século XX, quando foram elaborados testes para que fossem aplicados em alunos de uma escola elementar. Como a França foi um centro irradiador de cultura, rapidamente o QI chegou aos Estados Unidos, onde foi utilizado para testar recrutas americanos para a Primeira Guerra Mundial, tornando-se depois imensamente difundido e conhecido.

Assim, a escolha da testagem formal e padronizada, como é chamado o teste de QI, passa a ser usada num grau excessivo e adaptada, conforme (GARDNER, 1993) e tende a avaliar currículos, artes, personalidade, autoritarismo, compatibilidade entre seres humanos, enfim valorizando-os ou desvalorizando-os, com poucos observadores preocupados em considerar o domínio desta abordagem, ou pelo menos a estrutura do processo de sondagem, que encontra-se puramente apoiado em base genética. Ainda de acordo, (GARDNER, 1993), faz sentido acreditar em capacidades humanas inatas numa curva de aprendizagem regular, provavelmente linear o período de infância à velhice. Nas últimas décadas, entretanto, este fundamento sobre o qual a testagem está apoiada foi sendo gradualmente enfraquecido pela pesquisa da ciência cognitiva, definida pelos pesquisadores do (PROJECTZERO, 2002) como a postulação dos níveis de representação mental e educacional.

3.2 Busca das inteligências múltiplas

Até o início do século XX a palavra inteligência foi usada na tentativa de descrever poderes mentais. Na linguagem comum, inteligência era usada de várias formas e maneiras diferentes, sendo consideradas inteligentes pessoas com compreensão rápida, cientificamente, astuta ou sábia. Em muitas culturas não existe nenhum termo que traduza facilmente a noção ocidental de inteligência. Entretanto, parte do crédito do indivíduo inteligente se dava ao obediente, bem comportado, quieto, adaptável ou equipado de poderes e na maioria dos casos a palavra inteligente era usada de maneira beneficente, não desprezando o caráter de julgamento por vezes incrementado pela palavra brilhante.

Quando os testes de inteligência foram criados não se observaram as inteligências subjacentes. Segundo (GARDNER, 2003), estas inteligências conduziram então a uma linha de pensamento que leva os pesquisadores a alimentar e a refletir que todas as diferentes capacidades se articulam a uma inteligência comum. Com esta visão permanecem a maioria dos que estudavam a inteligência, embora a minoria estivesse aberta a outras formas de encarar as situações a partir da análise dos diversos fatores resultantes dos testes de inteligência. Em anos recentes a descoberta de novos fenômenos mentais, estudados na ciência cognitiva, mostram que indivíduos podem diferir uns dos outros na facilidade com que os diferentes componentes mentais operam, e tarefas diferentes podem explorar usos diferenciais destes vários componentes.

Para (GARDNER, 1993), a testagem formal foi a mais importante no princípio das análises das capacidades cognitivas, porém logo após os primeiros passos da corrida espacial,

quando a inventividade científica foi valorizada, os educadores ficaram convencidos da importância da imaginação, da inventividade e da criatividade. Procuraram-se instrumentos que as medissem e novos erros no universo da testagem da inteligência foram cometidos, julgando-se que se pudessem medir centrais de criatividade.

3.3 Mentas para a produtividade

Os indivíduos que estão empenhados em atividade de encontrar ou resolver problemas parecem possuir operações mentais próprias. Utilizam os mesmos métodos mentais das outras pessoas, mas o fazem de maneira eficiente e flexível e a serviço dos objetivos pretendidos que por vezes são arriscados. Aparentemente seres com alguma capacidade criativa levam as suas vidas de maneira diferente da maioria, se engajam inteiramente em seu trabalho e são apaixonados por ele. Manifestam sempre necessidade em fazer novas coisas, sabendo inicialmente quais são seus propósitos e objetivos fundamentais, e são extremamente reflexivos a respeito de suas atividades, do uso do tempo, do espaço e da qualidade final de seus produtos. Recomenda (NOGUEIRA, 2001), a exploração das possibilidades e formas de desenvolvimento do sujeito, enquanto cidadão, para integrar e atingir se possível a excelência profissional.

3.4 As inteligências múltiplas

Existem versões sofisticadas do teste de QI. O chamado teste de aptidão escolar (*SAT – Scholastic Amplitude Test*) pretende ser um tipo de medida no qual acrescentando dados verbais e matemáticos do testado é possível classificá-lo numa dimensão intelectual. Os programas para os superdotados utilizam este tipo de medida e em se apresentando um indivíduo com QI acima de 130 é admitido neste programa nos Estados Unidos.

Segundo (GARDNER, 1993), na escola regular nos Estados Unidos existem avaliações regulares que conseguem classificações confiáveis de pessoas; os melhores e mais brilhantes vão para as melhores universidades, e talvez também obtenham as melhores classificações na vida. A confirmação de que esta abordagem é real e funciona é estar em escolas como Harvard, com o mérito, a fama e o privilégio que isto representa.

Porém, de acordo com (GARDNER, 2003), existe uma visão alternativa baseada em diferenças radicais que induz ao estudo pluralista da mente, reconhecendo facetas diferentes e separadas da cognição, reconhecendo que as pessoas têm forças cognitivas diferenciadas e estilos cognitivos contrastantes ao qual chamou de Teoria das Inteligências Múltiplas, modelo que se baseou em estudos científicos que não existiam na época de Alfred Binet: a ciência cognitiva (o estudo da mente) e a neurociência (o estudo do cérebro). Acredita ainda (GARDNER, 1993), que observando as fontes naturais a respeito de como as pessoas desenvolvem capacidades importantes para o seu modo de vida, enfatiza a capacidade de resolver problemas e elaborar produtos.

Diante do exposto, é formulada a Teoria das Inteligências Múltiplas que são apresentadas como: inteligência lingüística, inteligência lógico-matemática, inteligência espacial, inteligência musical, inteligência corporal-cinestésica e as duas formas de inteligências pessoais, a intrapessoal e a interpessoal. Define (GARDNER, 1993), isoladamente cada uma delas iniciando pela inteligência lingüística “é o tipo de capacidade em sua forma mais completa”, a inteligência lógico matemática “é capacidade lógica e matemática”, inteligência espacial “é a capacidade de formar um modelo mental de um mundo espacial e ser capaz de operar utilizando esse modelo”, inteligência musical “é a capacidade da percepção e produção musical”, inteligência corporal-cinestésica “é a capacidade de resolver problemas ou de elaborar produtos utilizando o corpo inteiro ou partes

do corpo”, a inteligência intrapessoal “é a capacidade correlativa voltada para dentro”, e a inteligência interpessoal “é a capacidade de compreender outras pessoas”.

Para (SMOLE, 2000), que desenvolve trabalhos ligados à educação com o uso da Teoria das Inteligências Múltiplas de GARDNER, assim as contempla:

- a inteligência interpessoal aparece pela facilidade que as pessoas tem em se relacionar bem com outras pessoas, em perceber seus humores, seus sentimentos, suas emoções e suas motivações, permitindo-se um desenvolvimento dos trabalhos em parcerias;
- a inteligência intrapessoal permite ao indivíduo estar bem consigo mesmo, controlando e administrando seus próprios sentimentos, permitindo o auto gerenciamento;
- a inteligência lógico matemática é a capacidade de construir ou acompanhar longos raciocínios, lidar com números e outros entes matemáticos;
- a inteligência lingüística é a “mais ampla e democrática” cultuada na espécie humana, pois junto com a inteligência lógico-matemática se desenvolve a psicologia cognitiva, sendo o canal mais importante para a construção desta inteligência o oral - auditivo;
- a inteligência espacial está diretamente ligada às profissões arquitetônicas, esculturais e navegação, pois o indivíduo transforma objetos em marcos orientativos para administração do seu espaço;
- a inteligência corporal-cinestésica estrutura-se pela cadeia de raciocínio com emprego do corpo para a realização de tarefas, manuseando objetos ou ferramentas com habilidade;
- para a inteligência musical que está estruturada em si mesma, não necessitando de subordinação a outras dimensões do plano intelectual humano, portanto é completa em si mesma

Segundo (MARCHETTI, 2001) a Teoria das Inteligências Múltiplas possibilita:

- o desenvolvimento de um profissional mais próximo do mercado;
- os meios de transformação de dados e informações em conhecimento para o direcionamento de habilidades;
- a mudança de atitude no processo ensino aprendizagem, induzindo também ao preceptor uma percepção maior ao seu educando;
- a consideração de características individuais dos participantes; por isto, tê-las como variáveis vivas durante o seu uso nas estratégias de exposição de assuntos, assegura a garantia de sucesso daquilo que se quer instruir.
- aprendizagem de modo a formar um profissional que saiba inter-relacionar as habilidades técnicas pessoais.

Recentemente (GARDNER, 2001), avança com a Teoria das Inteligências Múltiplas sinalizando duas novas pesquisas sobre Inteligência Naturalista e Inteligência Existencial.

4 CONSIDERAÇÕES

As diretrizes curriculares nacionais de curso de graduação em engenharia, CNE/CES 11 de março de 2002, estabelecem competências e habilidades que o engenheiro deve desenvolver ao longo da sua formação. Este fato coloca em discussão a necessidade de mudanças e adaptações curriculares dos cursos de graduação em engenharia, que possibilitem a passagem de uma visão de currículos rígidos, com grande compartimentação disciplinar e sobrevalorização de aspectos cognitivos em detrimento da prática, para uma abordagem por competências, com planejamento e sistema curricular flexíveis, avaliações inovadoras e um novo contrato didático.

O novo currículo do curso de engenharia civil da UFPR resolução CEPE 61/05, atende as diretrizes curriculares e apresenta-se em sintonia com as inteligências múltiplas. As diretrizes CNE/CES 11 de março de 2002, no seu art 4º incisos I a XIII afirma que:

A formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

- I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- IX - atuar em equipes multidisciplinares;
- X - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissional;
- XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Com o novo Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia Civil da UFPR, Resolução CEPE 61/05, sendo a primeira turma em março de 2006, percebe-se a intenção da instituição na abordagem de um egresso afinado com as diversas situações humanas e profissionais encontradas no dia a dia do profissional atuante e presente no mercado de trabalho.

A qualidade da educação como um todo é resultante do seu planejamento, da organização, da correta operacionalização pedagógica dos processos educacionais (novas ferramentas para ensino aprendizagem) e do controle (avaliações periódicas) efetuadas.

Nessas condições, por meio da organização correta de coleta de dados, em fase de criação, operada por alunos bolsistas da UFPR, buscando dados na sociedade seria possível a melhoria continuada do ensino da engenharia pela interconexão da instituição de ensino, da docência e da sociedade, expressada pela Figura 1.

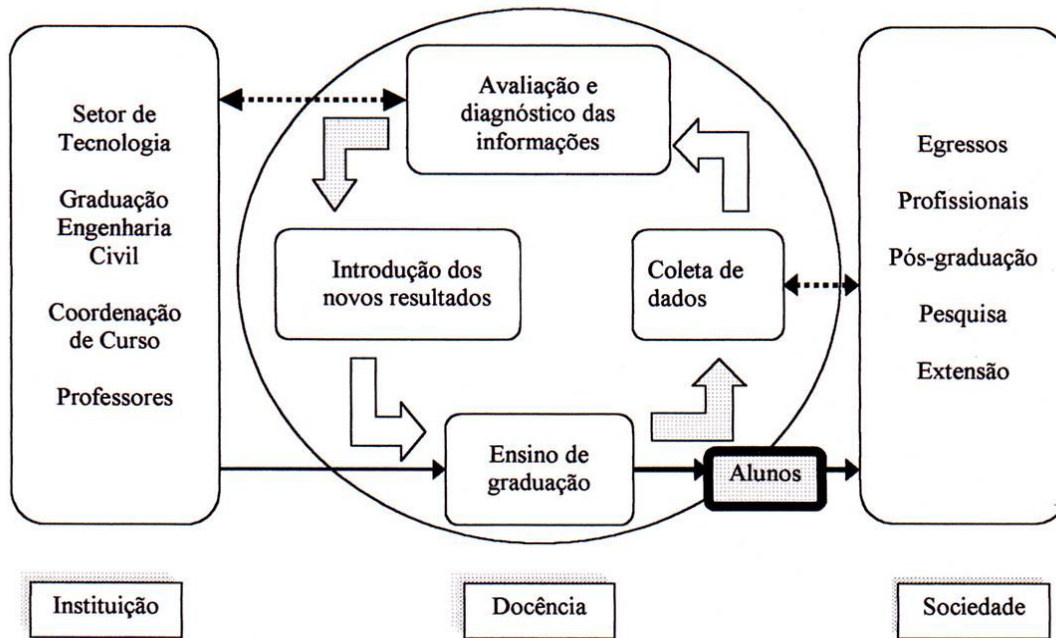


Figura 1: Melhoria Contínua do Ensino da Engenharia

Apropriando-se dos processos de gestão de qualidade apresenta-se a Figura 1. A interdependência dos fatores:

- a escola depende de seus alunos e professores, portanto há necessidade de pesquisar e atender os anseios da sua sociedade componente atual e futura em que está inserida. Para aplicar essas ações é devido que os objetivos estejam sempre orientados para a expectativa de seu corpo discente e docente (instituição);
- há necessidade de coletar e processar dados advindos dos campos de ação para os quais estes profissionais estarão sendo formados, devendo ser assegurada uma abordagem equilibrada entre a escola e o seu espaço de trabalho, a pesquisa e educação continuada (sociedade);
- a liderança do processo de avaliação continuada, a apresentação de resultados obtidos, deve ser atribuída ao colegiado de curso, posto que requer criação de comissão interessada a desenvolver meios próprios e especialmente criados destinados a esse fim(docência). Com estes fatores contidos na Resolução 53/01 Normas Básicas para a Implantação, Reformulação ou Ajuste Curricular dos Cursos de Graduação do CEPE possibilitará o acompanhamento dos egressos do novo curso de engenharia da UFPR, elaborado e aprovado pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil da UFPR.

O modelo apresentado na Figura 1 é uma adaptação do ciclo de melhoria contínua, para o curso de engenharia civil, a partir das estruturas de ensino preconizadas pela Resolução 53/01 CEPE, instituição, docência e sociedade. O ciclo dentro do círculo, representado pela docência, entende-se como o colegiado do curso, deveria receber e devolver informações a instituição e sociedade (linhas tracejadas). Coletaria dados da sociedade, nos egressos, com profissionais atuantes, pós-graduação, e ensino e extensão, avaliando-os e diagnosticando-os, criando novo fluxo de informações com a instituição. Proveniente da instituição, receberia informações, avaliando-as e diagnosticando-as, pelo colegiado do curso, introduzindo-as como novos resultados para o ensino de graduação. Advindos da instituição, em linha cheia,

desenvolvem-se atividades por meio de fluxo, que agregam valores ao ensino de graduação, aos alunos e a sociedade.

5 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.

Como sugestões para trabalhos futuros utilizando o diagrama da Figura 1 e relacionando-o com as inteligências múltiplas.

- Caracterização do universo por meio de mapas cognitivos das inteligências múltiplas dos acadêmicos de engenharia civil, (PARCHEN, 2003), a fim da construção de uma base de dados, procurando-se estabelecer matriz de conhecimento das inteligências múltiplas.

- Desenvolvimento de meios atuais de educação de adultos nas escolas de engenharia atendida as demandas dos educandos apoiada no uso das inteligências múltiplas e do acervo intelectual do educando proporcionando um “educar para produzir melhor”, com mais confiança e satisfação.

- O aperfeiçoamento e a facilitação da técnica de educação de adultos usando a construção de mapas cognitivos, por meio da Tecnologia de Informação, poderão promover um desenho de uma estrutura gráfica de um fluxo de idéias ou de conceitos que estão interligados em relacionamentos meios e fins. Estes relacionamentos poderão ser usados para ajudar as pessoas a pensarem a partir das opções com as quais se defrontam para auxiliar o ensino de engenharia civil nos programas institucionais de qualidade e produtividade.

Parafrazeando (DEMO 2003),

Ser inteligente é responder a situações de maneira muito flexível, tirar vantagens de situações fortuitas, dar sentido a mensagens ambíguas ou contraditórias, reconhecer a importância relativa de elementos de uma situação, encontrar similaridades entre situações, sintetizar novos conceitos partindo de conceitos anteriores e reordenando-os de maneiras novas, formular idéias que constituem novidades e ser um profissional para dar conta de seu trabalho.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução n. 11 de 11 de março de 2002. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação de engenharia. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, de 9 abr. 2002. Sec. 1, p. 32.

DE MASI, D. **Ócio criativo**. São Paulo: Ed. Sextante. 2. ed. 2000.

DEMO, P. Palestra proferida. III Congresso Paranaense de Educação. Curitiba, 04 Jul. 2003.

GARDNER, H. **Inteligências múltiplas**. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1993.

GARDNER, H. **A Nova ciência da mente**. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo. 1. ed. 1996.

GARDNER, H. **Who owns intelligence?** The Atlantic Monthly Company, Cambridge 1999, V. 283, n. 2; p. 67-76. Disponível em: < www.kurzweilai.net/articles/art0296.html > Acesso em: 14 jul. 2003.

GARDNER, H. **An education for the future**: The Foundation of Science and Values. Paper presented to The Royal Symposium Convened by Her Majesty, Queen Beatrix. Amsterdam,

March 13, 2001. Disponível em: <<http://pzweb.harvard.edu/whatsnew/Amsterdam.htm>>
Acesso em: 21 out. 2002.

GARDNER, H. **M I after 20 years**. Paper present at the American Educational Research Association, Illinois, 21 de abr. de 2003. Disponível em:
<<http://www.pz.harvard.edu/pls./HG.htm>> Acesso em: 01 jun. 2003.

GOLEMAN, D. **Inteligência emocional**. São Paulo: Editora Objetiva. 4. ed. 1996.

MARCHETTI, A. P. C. **Aula expositiva, seminário e projeto de ensino de engenharia: um estudo exploratório utilizando a teoria das inteligências múltiplas**. São Carlos, 193 p., 2001. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo.

NOGUEIRA, N. R. **Desenvolvendo as competências profissionais: um novo enfoque por meio das inteligências múltiplas**. São Paulo: Ed. Érica. 2001.

PARCHEN, C. F. A. **Reconhecendo as inteligências múltiplas nos trabalhadores da construção civil de Curitiba**. Curitiba, 57 p., 2003. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná.

PROJECTZERO WEB SITE. Disponível em: <<http://pzweb.harvard.edu/>> Acesso em: 17 maio 2007.

SMOLE, K. C. S. **A matemática na educação infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar**. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 2000.

THE THEORY OF MULTIPLE INTELLIGENCES AND THE TEACHING OF CIVIL ENGINEERING IN UFPR

***Abstract:** The present work describes a relationship between the new resume of Civil Engineering Course of the Universidade Federal do Paraná and the Theory of Multiple Intelligences. It is dedicated to the description of such intelligences and how they are interpreted by its researcher. The objective is to relate the Curricular Direction in its article 4º and the Gardner's search multiple intelligences. A modern aspect presented in the Project Pedagogical Politician, under the optic of the continued improvement of the education, to the egresses of the course of civil engineering of the UFPR and the suggestion of new researches of new ways of education for the characterization of the multiple intelligences and the universe of academics of civil engineering.*

Key-words: Multiple Intelligences, Teaching, Curricular Directions