A MOBILIZAÇÃO DE SABERES NA FORMAÇÃO DOS TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Joselane Cavalcante Costa[1], Antônio de Pádua Nunes Tomasi[2], Mag Geisielly Alves Magalhães [3]

Abstract — *Taylors organization of job conditioned the skill of workers to the knowledge defendants by jobs, rigorously defined and delimited by a process production hard. To training programmers and professional skill was interpret these demands and translate them into content, divided and strictly prescribed work related. The exhaustion of the model tayloriste and put in question the skill and training of workers. Their knowledge already was not sufficient unless accompanied by a brains capacity, important to anticipate the problems and ensure the flow of production. How to build these capacities? The article discusses incorporation professional training courses for workers facing construction, reflexive practices from cultural elements historical, political, economic and social, marked out by ethical principles and universal moral, as a means of contributing to the construction of these capacities*.

Index Terms — *Construção Civil, Formação Profissional, qualificação, competência, saber social*.

INTRODUÇÃO

Nas ultimas décadas, a Construção Civil, assume um papel de relevância no período em que o mundo do trabalho apresenta um esgotamento dos modelos tradicionais de gestão do trabalho e da mão-de-obra. Empresários e alguns estudiosos também apontaram o modelo de gestão flexível como uma alternativa para enfrentar as demandas da globalização econômica. Assim, o setor, Construção Civil começa a ser visado por estudiosos do trabalho, em virtude da superação do modelo taylorista, do surgimento dos novos modelos organizacionais e do avanço tecnológico.

Todavia, para se concretizar como foco de estudo, a Construção Civil apresenta uma trajetória marcada por um processo de mobilidade interativa entre capital e a força de trabalho, passando dessa forma por significativas transformações.

Diante desta mobilidade posta entre capital e trabalho, Tomasi (1997) destaca que as mãos-de-obra qualificadas no setor da Construção Civil, apresentam certa inaptidão frente às novas demandas de qualidade, segurança dos trabalhos e dos trabalhadores, principalmente a gestão adequada do canteiro de obras. O problema é que, antes havia uma mão-de-obra mais qualificada e menos escolarizada e, atualmente temos menos qualificação e mais escolarização, reforçando a necessidade de uma intervenção "no processo de formação e de qualificação de seus trabalhadores".

Grandi (1979) descreve que o aprendizado do trabalhador da Construção Civil se dá durante a trajetória ocupacional onde a escola é o próprio canteiro de obra e o professor, o próprio o operário.

Neste sentido, o problema posto parte do princípio de que, com o esgotamento do modelo taylorista e da qualificação a formação dos trabalhadores da Construção Civil, o saber-fazer, saber-ser e o saber-social não são suficientes, caso não fossem acompanhados de uma capacidade de mobilizá-los, ação importante para se antecipar aos problemas e assegurar o fluxo da produção. Assim, como construir essas capacidades?

O objetivo deste artigo trata da incorporação em cursos de formação profissional voltados para trabalhadores da Construção Civil, de práticas reflexivas a partir de elementos culturais, históricos, políticos, econômicos e sociais, balizados por princípios éticos e morais universais, como forma de contribuir para a construção dessas capacidades.

MOBILIZAÇÃO DE SABERES

Falar de saberes e como mobilizá-los nos remete a entender como é o seu funcionamento, bem como, compreender esta relação nos postos de trabalhos e em cursos de capacitação.

Neste sentido, os saberes aqui desenvolvidos estarão enfatizados no saber-fazer, saber-ser e saber-social, em que os termos: qualificação e competência são seus mobilizadores.

A qualificação e a competência só podem ser descritas a partir do principio da divisão social do trabalho ressaltada por Adam Smith (1723-1790) em "A Riqueza das Nações". Os efeitos deste processo são em grande parte a habilidade, destreza e discernimento, ocupações especializadas, gerando em todos os ofícios, na medida em que é possível introduzi-la, um aumento proporcional das forças produtivas do trabalho. A distinção entre as diversas atividades e empregos parece ter-se realizado em conseqüência dessa vantagem. Assim, a origem da divisão social do trabalho está ligada a "cambiar, permutar e trocar uma coisa pela outra"

Em cada momento histórico há uma correspondente forma de relação entre o capital e o trabalho, a qual indica o estado do controle do processo de trabalho. É neste movimento que se inscreve o conceito de qualificação. Assim, no sistema classificatório das profissões o tempo necessário para forjar uma habilidade é fator preponderante da qualificação. Isto significa o privilegiamento da educação formal como critério de qualificação.

Nesta perspectiva, o conceito de qualificação está sendo substituído pelo de competências devido à crise do posto de trabalho que impossibilita um sistema de remuneração e de classificação das ocupações.

[1] Joselane Cavalcante Costa, Mestranda do curso de pós-graduação em Educação Tecnológica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Avenida Amazonas, 7675, CEP 30.510-000, Belo Horizonte, MG, Brazil, joselanec@yahoo.com.br

[2] Antônio de Pádua Nunes Tomasi, Orientador Professor-Doutor do Departamento de Disciplinas Gerais do CEFET-MG, Avenida Amazonas, 7675, CEP 30.510-000, Belo Horizonte, MG, Brazil, tomasi@uai.com.br

[3] *Mag Geisielly Alves Magalhães*, Graduanda do curso de Engenharia de Produção Civil do CEFET-MG, Avenida Amazonas, 7675, CEP 30.510-000, Belo Horizonte, MG, Brazil, maggeisielly@yahoo.com.br

Para os trabalhadores que concluem o curso profissionalizante, o diploma conferido pela escola é a referência mais importante da sua qualificação. É com ele que o trabalhador baterá à porta da empresa, ou se apresentará ao seu cliente, à procura de trabalho. Ele é uma referência profissional que se materializa, tanto no lugar em que ocupará na empresa quanto no quadro das profissões e dos salários. O diploma é a garantia de que o portador traz consigo determinados conhecimentos que garantem não só o exercício de suas atividades, mas também valores que orientam a sua prática profissional etc. Finalmente, o diploma, ao apontar a qualificação e o ofício ou a profissão do trabalhador, localiza-o socialmente.

A qualificação, entretanto, não se constrói unicamente na escola. Sabemos, já há algum tempo, que a família, a comunidade em que vive o trabalhador e as várias atividades, inclusive a de lazer, em que se envolve ao longo de sua vida, contribuem para qualificá-lo.

Friedmann (2004) refere-se a qualificação como saber e pelo saber-fazer adquiridos no trabalho e na aprendizagem sistemática. Ela se encontra no trabalhador e se constrói a partir do posto de trabalho. O tipo de intervenção definido pelo posto de trabalho definirá a qualificação. Todavia, o mesmo autor ressalta que é o trabalho artesanal a forma completa do trabalho qualificado, ou seja escolarizado. É o artesão a referência do operário de "métier", objeto das suas preocupações. A atividade intelectual se mostra como um elemento constitutivo importante da qualificação que pode ser observada na relação estreita entre a complexidade de uma tarefa ou de um conjunto de tarefas e as capacidades apresentadas pelo trabalhador.

A noção de competência, a exemplo da noção de qualificação, se faz por uma demanda do patronato. Aliás, o termo é empregado inicialmente por ele e não pelos sociólogos, no caso o patronato de grandes empresas de setores industriais de ponta. Assim, ao nos referirmos à competência, talvez não consigamos ver que ela já se constituía elemento fundamental da Construção Civil, muito embora os empresários do setor não tenham jamais se preocupado em distingui-la de qualificação. Ou, quando se referiam à qualificação, na verdade falavam de competência.

A competência não depende das ocupações especializados pelo diploma do indivíduo. São as capacidades profissionais, à sua formação sistemática e socialmente controlada. Ela prioriza o trabalho e se constitui em medida de desempenho do trabalhador, ou seja, somente testada no posto de trabalho. A competência se encontra, também e, sobretudo, nos comportamentos, nas atitudes, que têm como característica fundamental antecipar-se aos problemas, e não, apenas, solucioná-los. A sua ausência se manifesta em uma pane ou no prolongamento dela.

As transformação dos postos de trabalho que se tornaram difusos, alargaram os demais, exigindo do trabalhador conhecimentos mais transversais que lhes possibilitassem, principalmente, agir sobre as panes, e a elas se antecipar: lidar, portanto, com as incertezas. Assim, à exigência de diplomas, prática comum na avaliação da qualificação e classificação dos trabalhadores, sobrepõe-se à do seu desempenho. A competência do trabalhador seria mais bem avaliada no seu desempenho do que na apresentação de diplomas. Ela, por sua vez, não se relaciona com as operações de classificação dos trabalhadores nem se apresenta como um determinante dos seus salários, coletivamente.

Tanguy (1997) levanta a hipótese do discurso sobre as competências, a qual possa dar ensejo ao deslocamento de uma representação baseada em uma hierarquia de saberes: “entre formas de saberes e formas práticas” (p.55), estabelecendo relações entre o indivíduo competente com a empresa que possibilita e reconhece esta competência.

Tomasi (1999) ressalta que é interessante observar que sempre nos utilizamos da noção de qualificação para nos referir às capacidades dos trabalhadores da Construção, todavia o que há é a aproximação do modelo de competência, pois a Construção jamais se importou com o diploma de seus trabalhadores; em vez disto, ela sempre valorizou as capacidades do trabalhador apresentadas no trabalho. Até mesmo o diploma de engenheiro parece estar mais ligado às exigências corporativas e legais de responsabilidade técnica do que à certificação de um saber profissional que, como em qualquer outro trabalhador, deve ser avaliado no exercício das atividades profissionais.

Acrescente-se, ainda, que a Construção sempre se preocupou em transformar o canteiro de obras em um campo motivacional, capaz de engajar os trabalhadores em suas atividades. Talvez isto se tenha dado em função das especificidades do setor. Os demais setores produtivos preferiram apostar no controle dos tempos e movimentos presentes nos modelos tayloristas de organização que, durante muito tempo, foram responsáveis pelo aumento da produtividade.

Finalmente, muito embora uma reflexão maior deva ser feita, os rápidos pontos levantados acima parecem indicar que a Construção Civil, ao se voltar para o mercado de trabalho visando atender as necessidades do canteiro de obras, preocupou-se muito mais, na hora de contratar os seus profissionais, com os critérios que constituem a noção de competência frente aqueles que constituem a noção de qualificação.

Neste sentido, a inserção no mercado de trabalho e a mobilidade dos profissionais da Construção Civil passam a depender de conhecimentos básicos e fundamentais relativos à área, assim, como do desenvolvimento de habilidades e competências, isto é, da mobilização do saber, do saber-fazer e do saber ser do profissional.

Mobilizar os saberes, ou seja, construir tais capacidades no ambiente de trabalho é antecipar a tais panes, acontecimentos inesperados dos eventos, demandam que os trabalhadores competentes possam ir além do manual, ele terá que fazer uso de uma capacidade, habilidades e destreza, para lidar com uma situação. A pane tem um revestimento social, enquanto o acontecimento está ligado ao tempo e fora da situação. O trabalhador competente aprende a lidar com os acontecimentos, ele é capaz de ler os indicadores que apontam tais acontecimentos que irá surgir, procurando assim, conviver com a pane. Assim, o indivíduo competente é capaz de mobiliza seus saberes para resolver os acontecimentos.

Também, o saber social ou o saber ser mobiliza o eixo de comunicação e expressão do sujeito, oferece meios para facilitar o desenvolvimento de seu potencial comunicativo, procura subverter o utilitarismo economicista mostrando ao indivíduo a força expressiva da arte musical, teatral, literária e a importância da experiência estética.

PROGEST

Levando em consideração que as competências se enriquecem com as aptidões aprimoradas nos saberes técnicos:

saber ser e o saber social, o PROGEST (Programa de Estudos em Engenharia, Sociedade e Tecnologia do CEFET/MG) realizou em 2008 o primeiro Projeto Humanidades, cujo objetivo é tentar compartilhar valores dos trabalhadores ligados à cultura, à cognição, às relações sociais e à subjetividade, buscando identificar a contribuição que esse saber-ser traz para a formação humana e profissional do trabalhador.

O PROGEST criado em 2002 e em 2008, tornou-se um Grupo de Pesquisa do CEFET-MG credenciado pelo CNPq, desenvolve pesquisas sobre inserção e mobilidade profissional, construção da identidade profissional, formação profissional, qualificação e desenvolvimento de competências dos trabalhadores. Elabora atividades de pesquisa e extensão que mobilizam tanto os discentes de níveis técnicos e superiores quanto os docentes da Instituição. As pesquisas compreendem dissertações de mestrado, pesquisas de conclusão de curso e de iniciação científica. Já as atividades de extensão ocorrem através dos cursos de capacitação profissional, oferecidos aos trabalhadores da área da Construção Civil, e que são ministrados pelos próprios estudantes de graduação da Instituição.

As atividades consistem de cursos de capacitação profissional destinados a trabalhadores adultos (Gestão de Obras, Gestão da Qualidade na Construção Civil e Instalações Elétricas Prediais). Todos esses cursos se destinam às comunidades de baixo poder aquisitivo. Além destes conhecimentos teóricos repassados dentro de sala de aula, o Progest realiza a cada semestre, uma atividade social e humanitária, chamado Projeto Humanidades.

O Projeto Humanidade por meio de apresentações de filmes, teatral e musical, visita à museus e palestras procura direcionar o foco sobre os valores, os saberes, a cultura dos trabalhadores reconhecendo, dessa forma, que o acesso a conhecimentos e habilidades constitui parte do processo de formação, pois a totalidade deste processo contribui para formar um ser ético.

O Progest considera que esta ação consiste, também, em uma preparação básica para o trabalho, pois favorece o entendimento das novas formas de organização trabalhista, da produção em tempos de globalização e, conseqüentemente, de uma maior compreensão social da realidade na qual o trabalhador está inserido. Dessa forma, houve uma aproximação entre a academia e o mundo do trabalho, colocando na mesma condição os saberes e fazeres, modos de vida e pensamentos proporcionando o desenvolvimento das pesquisas do grupo.

Assim, dentre os fatos mais destacados pelos 70 alunos que participaram das atividades de filmes, palestras e ida ao museu, destacam-se: a amizade, cooperação e confraternização, união na família, quebra de preconceitos e oportunidade de absorver novas culturas e o respeito pelo próximo.

Alguns relatos abaixo descrevem como foi a Projeto Humanidades:

> "Eu gostei muito da iniciativa, pelo fato de sairmos da rotina da sala de aula convencional e termos um sábado com aulas diferentes, através da palestra, do filme e do museu. È sempre muito bom adquirirmos conhecimento e o Projeto Humanidades nos proporcionou esta oportunidade de maneira diferente, por isso eu apoio a iniciativa e aguardo mais projetos como este" (Mocyr Costa Filho).

> "A passagem pelo museu de artes e ofícios, nos permitiu vivências na prática, tudo aquilo que conhecemos na teoria dentro de uma sala de aula. Conhecemos um pouco mais da história do Brasil e do mundo, desde o período colonial até os momentos atuais, visualizamos na prática os processos produtivos de fubá, através dos moinhos hidráulicos, produção de tecidos de produtos laticínios, processo de vacinação e muitos outros. Sem dúvida, é uma grande iniciativa... de visita cultural, pois nos incentiva a conhecer mais sobre o assunto e incentivar outras pessoas a fazer o mesmo. Acreditamos que o assunto 'HUMANIDADES', precisa e deve ser incentivado cada vez mais, para que o ser humano independente do seu nível intelectual ou financeiro seja valorizado"(Lucimar Rodrigues)

> "Foi um tempo que voltamos no passado, viajamos por todas as regiões do País. Voltar no passado é dever nossos antepassados. Eu quando vi aquela canoa lembrei do meu pai, quando nós saiamos juntos para pescar, quando vi aquela vendinha ai é que eu voltei mesmo no tempo, voltei é 53 anos atrás porque meu padrinho tinha uma vendinha no interior onde eu nasci. Na bateia lembrei do meu sogro ele era garimpeiro. Nos couros lembro das minhas viagens para o nordeste do Brasil. Não consigo escrever tudo por que do contrário tenho que escrever quase um livro. Foi muito bom mesmo, porque eu não conhecia aquele espaço cultural de Belo Horizonte " (José Raimundo da Silva)

> "Não considero ver a humanidade sem o que eu considero a essência humana que é o idealismo, uma tendência para o ideal. Quando se tem um ideal é busca superar todos os obstáculos, acho que é impossível não realizar seu papel social nesse mundo, fazendo bem feito a que se propõe. Buscar novos conhecimentos, sempre visando com isso atender os meios humanos em qualquer seguimento escolhido, passando por cima de preconceito, racismo e egoísmo provocado pelo padrão social, que a meu ver impera até os dias de hoje em nossa sociedade capitalista e desumanizada, onde o TER sobrepõe o SER, com isto só nos resta acreditar em nós, mesmo em nossos ideais, tendo uma visão crítica aquilo que uma parte da sociedade impõe como modelo social, e só assim, estaremos de fato idealizando". (Romeu Rildo)

A partir do Projeto Humanidades houve a mobilização dos saberes, não só adquirido no curso de capacitação, mas foi além, mobilizou os saberes da capacitação técnica (saber ser e saber fazer), da capacitação humana, interagindo com os conhecimentos da vida familiar, do trabalho, das instituições de ensino e pesquisa, dos movimentos sociais, das organizações da sociedade civil e das manifestações culturais.

Nesse sentido, o PROGEST direciona seu olhar para o trabalhador da Construção Civil procurando capacitar não o sujeito técnico, mas sim o sujeito cultural, desenvolvendo habilidades que constituem parte da herança social, dos saberes formais, teóricos.

O saber social representa uma tomada de consciência de aspectos importantes da ação humana e da realidade. A visão social do mundo ultrapassa a simples profissionalização uma vez que, nos mais diversos campos de atividade humana poderá levar o sujeito a um maior comprometimento e responsabilidade para com a sociedade em que vive. Este saber

relaciona-se à linguagem, aos gestos, às atitudes, aos valores, à nossa posição na estrutura social. Proporciona uma sensibilização ética e comunitária que permite desenvolver reflexões dos valores éticos e suscitar a autonomia da consciência moral, permitindo o contato com a realidade social das comunidades em que o trabalhador atuará como cidadão e profissional.

Expressando este contexto, um dos alunos descreve:

> "Nosso dia a dia não é fácil, é trabalho, escola, problema e mais problemas e às vezes nos esquecemos que a vida não é só isso, nos focamos nas realizações pessoais e passamos a vida sem que ela passe por nós. Foi bom o dia, nos fez pensar. Interagir com todos foi um verdadeiro quebra gelo. Dizer que os grandes pensadores, filósofos originais já não existem mais, hoje corremos atrás do que está pronto. Não paramos para pensar, para filosofar, não conversamos com as flores e nem tão pouco abraçamos as árvores. Gostaria que todos tivéssemos o futuro da humanidade 'a saga de um pensador' de Augusto Cury. Faz pensar!!!" (José Francisco Ferreira Santos)

Todas as formulações humanas são feitas a partir do convívio com o meio, motivado pelas interações sociais, porém as trajetórias são particulares, uma vez que cada um apropria-se do meio, da sociedade e da cultura de acordo com suas sensações, percepções e imaginação. Nesse sentido, a análise da realidade e o conhecimento das experiências de vida e da existência desses trabalhadores se tornam centrais para o desenvolvimento do saber ser e da formação humana.

Em suma, a construção dos saberes e da mobilização do trabalhador da Construção Civil ocorre socialmente, resultando do encontro de um conjunto de elementos, em que as transformações sócio-econômicas e culturais são as maiores determinantes. Como afirma Bourdieu e Passeron (2002)

> "o reforçamento material se dá pela sua conversão ao plano simbólico onde se reproduz o reconhecimento da dominação e de sua legitimidade pelo desconhecimento (dissimulação) de seu caráter de violência explicita. Assim, a violência material (dominação econômica) exercida pelos grupos ou classes dominantes sobre os grupos ou classes dominados corresponde a violência simbólica (dominação cultural)". (p.30).

Esta violência simbólica exercida pela dominação econômica é internalizada pelo *habitus*, decorrente da mediação entre indivíduo e sociedade. A relação entre indivíduo e sociedade, pautados na categoria *habitus* implicam afirmar que o individual, o pessoal e o subjetivo são simultaneamente sociais e coletivamente orquestrados. Assim, o *habitus* é uma subjetividade socializada. Dessa forma, deve ser visto como um conjunto de esquemas de percepção, apropriação e ação que é experimentado e posto em prática, tendo em vista que as conjunturas de um campo o estimulam.

Neste sentido, a partir do *habitus,* os saberes são mobilizados para não somente o saber fazer, mas também para o saber social. A reprodução destes saberes enfatiza que o individuo é um ser social.

REFERÊNCIAS

[1] BARBOSA, Maria Ligia de O. - **As profissões no Brasil e sua Sociologia**, **Dados**, 46, 2003. (pg.593/606).

[2] BOURDIEU, P & PASSERON, Jean Claude. A Reprodução. 3ª ed.Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1992.

[3] BOURDIEU, P. O Poder Simbólico. 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertrande Brasil: 2001.

[4] _____. A Economia das Trocas Simbólicas. São Paulo: Perspectiva, 2007. (Coleção estudos)

[5] BARBETA, P.A. Estatística Aplicada às Ciências Sociais. 5ª Ed. Florianópolis: Ed da UFCS, 2002.

[5] BRAVERMAN, Harry, **Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX.** 3a. Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

[6] CIPMOI, **Projeto de extensão CIPMOI. Curso intensivo de preparação de mão-de-obra industrial**, Belo Horizonte, Escola de Engenharia-UFMG, 1997.

[71] CHAVES, M. A Industria da Construção no Brasil: Desenvolvimento, Estrutura e Dinâmica. UFRJ, 1985. (Dissertação).

[8] FRIEDMANN, Friedmann e NAVILLE, Pierre. Tratado de Sociologia do Trabalho. São Paulo: Cultrix, 1973. 2v.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (Centro de Estudos Econômicos), **Desenvolvimento da indústria da Construção em Minas Gerais: impacto na evolução tecnológica e na qualificação da força de trabalho**, Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 1992.

[9] FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (Diretoria de Projetos I), **Diagnóstico nacional da indústria da Construção**, Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 1984.

[10] GÓIS, M.S. O Perfil de Mão-de-obra da Construção Civil: Bases para a elaboração de programas de formação de trabalhadores. Belo Horinzonte: CEFET/MG, 2009. (Monografia)

[11] GRANDI, S.L, Relações de Trabalho e Rotatividade na Construção Civil. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, 1979 (Dissertação em Sociologia)

[12] _____. Desenvolvimento da Industria da Construção no Brasil: Mobilidade e Acumulação do Capital e da Força de Trabalho. Universidade de São Paulo – USP, 1985. (Tese de Doutorado em Sociologia).

[13] _____. Perda da identidade profissional do trabalhador no processo de desenvolvimento da indústria da construção no Brasil. In: Revista Educação e Tecnologia. Belo Horizonte, CEFET-MG, 2008. (no prelo)

[14] MORAES, M.T.R. Iindustria da Construção no Brasil: A utilização da força de trabalho no processo de produção. Belo Horizonte: UFMG, 1986.

[15] Saviani, D. As Teorias Critico-Reprodutivistas. In: Escola e Democracia. São Paulo: Cortez (Autores Associados)1989. (p.27-35)

[16] SETTON. M.J. A teoria do habitus em Pierre Bourdieu: uma leitura contemporânea. Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação . Maio/Jun/Jul/Ago. 2002 Nº 20. Disponível em: < http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE20/RBDE20_06_MARIA_DA_GRACA_JACINTHO_SETTON.pdf>. Acesso em: 20 de agosto de 2009.

[17] TOMASI, A.P.N. A Construção Social da Qualificação dos Trabalhadores da Construção Civil de Belo Horizonte: Estudo sobre os Mestres-de-Obras. (Relatório de pesquisa – Pesquisa Desenvolvida com Recursos do CNPq), Dez, 1999.

[18] _____. **Da qualificação à competência**. Pensando o século XXI. Campinas. São Paulo, ed. Papirus, 2004.

[19] _____. A modernização da Construção Civil e os impactos sobre a formação do engenheiro no contexto atual de mudanças. Belo Horizonte, **Revista Educação Tecnológica.** v.10, n.2,p.39-45, jul/dez, 2