

RELATO DE PRÁTICAS SEGUIDAS EM UMA EXPERIÊNCIA DE EXTENSÃO NA ÁREA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

DESCRIPTION OF GOOD PRACTICES IN AN EXTENSION EXPERIENCE ON INDUSTRIAL ENGINEERING

Fernanda Tamy Ishii¹
Renato Philippi Dorta²
Elda Salomé Nunes Liberati³
Fernanda Coelho Mocoloto Pogi⁴
Gislaine Camila Lapasini Leal⁵
Edwin V. Cardoza Galdamez⁶

Resumo: O presente artigo descreve os resultados alcançados a partir das práticas da área de Gestão de Projeto, Gestão da Tecnologia de Informação e Avaliação de Desempenho, utilizadas para implantar um projeto de extensão. O objetivo deste projeto foi qualificar membros da comunidade externa para atuação no setor de confecção por meio de uma formação continuada, que incluía conceitos pertinentes à Engenharia de Produção, tais como PCP (Planejamento e Controle da Produção) e Engenharia da Qualidade. Elementos considerados como base para promover a inclusão social e digital de indivíduos em um setor industrial. O uso das práticas permitiu melhorar a gestão, execução e avaliação das atividades previstas no projeto de extensão.

Palavras-Chave: Boas Práticas. Engenharia de Produção. Inclusão Social. Inclusão Digital.

Abstract: This article describes the use of practice in the area of Management Project, Information Technology and Performance Management to deployment an extension project. The objective of this project was to capacitate community members to work outside the clothing sector through a continuous training, which included some concepts relevant to Industrial Engineering as PCP and Quality Engineering. Elements considered as a basis for promoting the social and digital inclusion of individuals in industry sectors. The use of practices has improved the management, implementation and evaluation of activities under the project extension.

Key-words: Best Practices. Industrial Engineering. Social Inclusion. Digital Inclusion.

1 INTRODUÇÃO

Os dados do Ministério de Trabalho e Emprego (MTE) demonstram que no município de Maringá, no período de Janeiro a Agosto de 2010, os principais setores que impulsionaram o mercado de trabalho regional foram: Serviços (Assistente, Auxiliar, Recepcionista, entre outros.), Construção Civil (Servente de Obras, Pedreiro), Confecção (Costureiro, Operador de Linha, Almojarife, etc.), Indústria de Transformação e Outros (Cultura de Cana de Açúcar). Ao considerar a criação de novos postos de trabalho e desligamentos que ocorreram no período de 8 (oito) meses é possível afirmar que o saldo foi positivo, garantindo com isso 4.600 postos de

¹ Universidade Estadual de Maringá (UEM) – Departamento de Engenharia de Produção (DEP) – e-mail: fernanda.tamy.i@gmail.com

² Universidade Estadual de Maringá (UEM) – Departamento de Engenharia de Produção (DEP) – e-mail: renatodorta@gmail.com

³ Universidade Estadual de Maringá (UEM) – Departamento de Engenharia de Produção (DEP) – e-mail: eldasalome@gmail.com

⁴ Universidade Estadual de Maringá (UEM) – Departamento de Engenharia de Produção (DEP) – e-mail: fernanda_pogi@yahoo.com.br

⁵ Universidade Estadual de Maringá (UEM) – Departamento de Engenharia de Produção (DEP) – e-mail: gclleal@uem.br

⁶ Universidade Estadual de Maringá (UEM) – Departamento de Engenharia de Produção (DEP) – e-mail: evcgaldamez@uem.br

trabalho formais (MTE, 2010).

Callaos (2011) cita que a aptidão para o uso de ferramentas da engenharia colabora com a inserção no mercado de trabalho. Neste âmbito, a engenharia é suportada por três tipos de atividades: Ciência, Técnica e Prática. A Ciência transmite para o engenheiro o conhecimento necessário para que projetos possam ser desenvolvidos corretamente, a Técnica demonstra o caminho a ser seguido para que se possa atingir ao objetivo esperado e a Prática representa o conhecimento tácito desenvolvido.

Para contribuir com a Inclusão Social e Digital no município de Maringá - PR e promover a troca de experiências entre docentes e discentes de um curso de engenharia com a comunidade externa à Universidade, foi executado um projeto de extensão intitulado: *LinkMe@*: Costurando Conhecimentos, Relações Sociais e Oportunidades Profissionais, iniciativa na qual participam professores e acadêmicos do curso de graduação em Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá (UEM). O projeto foi apoiado financeiramente pela agência de fomento CNPq (Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento), em 2011. O objetivo foi promover o uso de tecnologias e práticas da Engenharia de Produção que estimulassem a formação de uma rede social-profissional e as oportunidades de inserção no mercado de trabalho (setor de confecção) ou a oportunidade de abrir um negócio próprio.

Para a implantação do projeto de extensão foram utilizadas várias práticas da área de Engenharia de Produção (Gestão de Projeto, Avaliação de Desempenho, Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's)), com o intuito de potencializar os resultados, garantir as expectativas dos beneficiários (membros externos da comunidade), integrar as atividades e a qualidade de comunicação entre os bolsistas e coordenadores do projeto. Mecanismos que fortalecem o processo de tomada de decisão e implementação de novas ações. Desta forma, o objetivo deste trabalho é descrever a experiência e aplicação de conceitos, práticas e métodos utilizados para conduzir e avaliar as atividades de um projeto de extensão, cujo objetivo deste projeto foi qualificar membros da comunidade externa.

Para o desenvolvimento das práticas aplicadas no projeto foi realizada uma breve revisão bibliográfica sobre áreas relacionadas com a Engenharia de Produção e conceitos de inclusão social e digital, conforme destacado no próximo item. Em seguida, é descrita a metodologia e instrumentos de intervenção utilizados no projeto e os resultados obtidos com a aplicação de cada

prática, relatando as dificuldades encontradas, lições aprendidas e perspectivas de trabalhos futuros.

2 ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E A INCLUSÃO SOCIAL, DIGITAL E TIC'S

A Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) cita que as principais experiências, conhecimentos e competências da Engenharia de Produção são relacionadas com as seguintes atividades: *i)* projetar, operar e melhorar sistemas produtivos; *ii)* planejar, projetar e controlar sistemas de gestão da qualidade; *iii)* utilizar ferramentas e processos de projeto, planejamento, organização, decisão e execução; *iv)* projetar, melhorar, implantar e avaliar tarefas, sistemas de trabalho, produtos, ambientes e sistemas para fazê-los compatíveis com as necessidades, habilidades e capacidades das pessoas visando à melhor qualidade e produtividade, preservando a saúde e integridade física; entre outras. Habilidades e competências que podem ser adquiridas a partir nas áreas de conhecimento: Engenharia de Operações e Processos da Produção; Logística; Pesquisa Operacional; Engenharia da Qualidade; Engenharia do Produto; Engenharia Organizacional; Engenharia Econômica; Engenharia do Trabalho; Engenharia da Sustentabilidade e Educação em Engenharia de Produção (ABEPRO, 2012).

Entre o conjunto de práticas propostas pela Engenharia de Produção podem dar suporte para a execução de um projeto de extensão: o Gerenciamento de Projeto (Engenharia de Produto); Fluxograma do Processo (Engenharia de Qualidade), *Brainstorming* (técnica para incentivar a criatividade), a Avaliação de Desempenho e Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) (Engenharia Organizacional). O *brainstorming* é um método criado por Alex F. Osborn e divulgado no livro intitulado *Imaginação Aplicada (Applied Imagination)* de 1953 que estimula que um grupo de indivíduos apresente idéias e obtenha soluções adequadas para problemas / situações. É utilizado em diversos tipos de organizações: indústria, educação, comércio, instituições públicas das áreas de saúde, economia e serviço social, etc. Comumente, é realizado por meio de uma reunião com várias pessoas e colaboradores para identificar problemas no processo, determinar as causas, produzir idéias de melhoria e elaborar o plano de implantação.

A Gestão de Projetos é uma área de conhecimento que permite gerenciar o escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos, entre outros aspectos fundamentais para planejar, controlar, avaliar e programar uma série de atividades integradas e

desenhas para atingir com êxito (eficiência e eficácia) o objetivo e beneficiar os participantes (clientes, fornecedores, equipe) do projeto (PMBOK, 2008; GASNIER, 2003; KERZNER, 2002).

O fluxograma de processo permite estabelecer a padronização das atividades, o entendimento do funcionamento de um processo e a definição dos resultados e responsáveis pelas atividades (CAMPOS, 1992). Associado a processo de tomada de decisão é proposto a prática de avaliação de desempenho. Lebas (1995) destaca que a medição de desempenho é um processo para quantificar a eficiência e eficácia, por meio de métricas ou indicadores de desempenho, dos processos de negócio ou das atividades realizadas. Isto é, torna-se uma prática que permite monitorar o desenvolvimento das atividades de um projeto, processo de melhoria e mudança, operações ou atividades organizacionais, etc.

2.1 INCLUSÃO SOCIAL, DIGITAL E TIC'S

A inclusão social consiste em um conjunto de meios e ações que combatem a exclusão de uma parte da população nas áreas de educação, saúde, entre outros, por meio de políticas públicas, que visam oficializar e viabilizar o acesso aos meios sociais. Neste âmbito, a inclusão digital também pode ajudar no processo de inserção de pessoas carentes que não tem acessibilidade tanto à tecnologia quanto a uma educação de qualidade na sociedade da informação.

Azevedo e Barros (2004) definem a inclusão como um movimento que busca a igualdade de condições e oportunidades para evitar situações de privação, entretanto, a inclusão não pode ser pensada em apenas um dos aspectos sociais. De acordo com Dupas (2000), a exclusão social é um fenômeno multidimensional que ultrapassa a dimensão da pobreza, pois o mesmo também conta com aspectos relacionados a educação, saúde, lazer, religião, cultura, etnia, política, economia, entre outras.

Apesar do grande desenvolvimento do Brasil nos últimos anos, ainda sim, uma grande parte da população sofre com baixos níveis de escolaridade, sem acesso à educação, ao trabalho, à renda, à moradia, ao transporte público e à informação (Martini, 2005).

A inclusão social consiste em um conjunto de meios e ações que combatem a exclusão a esses benefícios por meio de políticas públicas, que visam oficializar e viabilizar a inserção dessas pessoas aos meios sociais.

Um dos métodos de inclusão social muito conhecido é a inclusão digital, que busca a inserção de pessoas carentes que não possui acesso tanto à tecnologia quanto a uma educação

de qualidade na sociedade da informação.

A inclusão digital depende de três pilares para seu sucesso: *i)* tecnologia da informação e comunicação (TIC's), *ii)* renda; e *iii)* educação. As TIC's propiciam o aumento da qualidade e oportunidade de negócios, deixando assim pessoas mais qualificadas para o mercado de trabalho. Nota-se que quanto maior é a exclusão socioeconômica é maior a exclusão digital, trazendo maior dificuldade para a pessoa conseguir um bom emprego.

As TIC's possibilitam intercâmbio entre civilizações de várias partes do mundo e contribuem para a globalização dos aspectos econômico, social, cultural e político. Além disso, permitem a aproximação entre pessoas e organizações com muito mais rapidez, superando barreiras de distância geográfica (CEDIVANES, 2004). A expressão "Tecnologia da Informação e Comunicação" (TIC) designa um conjunto de recursos tecnológicos usados para produzir e disseminar informações e permitir a comunicação entre os povos. Alguns exemplos de recursos de TIC's são: o telefone celular ou fixo, fax, computador, entre outros.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para a execução do projeto foi utilizado o método denominado de pesquisa-ação. É um método que permite gerar conhecimento ao mesmo tempo em que resolve problemas práticos, mecanismo que é estabelecido a partir de uma intervenção planejada e flexível que possa gerar conhecimento científico a partir da proposta de soluções e ações (THIOLLENT, 2007). Inicialmente, foram selecionados cinco bolsistas / monitores do projeto de extensão para atuar nas áreas de Engenharia de Produção e dar suporte aos participantes (beneficiários). Ao mesmo tempo, se implantou a infra-estrutura tecnológica (sistema de gestão de projetos e preparação do material) e organizacional (bolsistas / monitores e docentes) para apoiar o plano de execução do projeto de extensão.

Durante o processo de gestão das atividades de extensão, a equipe realizou reuniões semanais com o objetivo de promover a própria formação dos bolsistas, o acompanhamento das atividades planejadas e a implantação do projeto de extensão. No final de cada atividade foi gerado um relatório técnico, disponibilizado em um ambiente virtual criado para apoiar o gerenciamento e a tomada de decisão da equipe.

A divulgação das atividades de extensão para o público-alvo foram realizadas utilizando os meios de comunicação institucionais (Rádio Universitária, Site e TV UEM), além de cartazes

espalhados em locais públicos da cidade. O processo de inscrição (20 vagas) dos membros da comunidade foi realizado a partir das seguintes características: pessoas desempregadas ou com renda familiar abaixo de um salário mínimo por pessoa com idade entre 15 e 49 anos, ensino fundamental completo e interesse nas áreas de confecção e Engenharia de Produção.

Os beneficiários acompanharam as atividades tecnológicas desenvolvidas no Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá. Além disso, realizaram visitas técnicas e receberam orientações sobre como utilizar os serviços disponibilizados pela Biblioteca Central, o Museu Dinâmico, a Rádio Universitária, o Instituto de Línguas, Instituto de Estudos Japoneses, Mostra de Profissões, entre outros.

Durante a integração social e digital foi construída uma rede social e profissional *LinkedIn*. O objetivo desta atividade era promover a comunicação digital e o intercâmbio profissional dos participantes, além disso, disponibilizar informações pertinentes as atividades desenvolvidas.

A qualificação dos beneficiados ocorreu por meio de diferentes módulos de formação profissional nas áreas de Engenharia de Qualidade e Engenharia de Operações (Costurando a Minha Oportunidade de Emprego; Criando meus Produtos com Qualidade; Vendendo a Minha Imagem; Vestindo TIC's). Além disso, durante o desenvolvimento das atividades de inclusão social e digital foi disponibilizado uma unidade de

inclusão digital e um laboratório de confecção, recursos utilizados para dar suporte tecnológico e fortalecer as práticas relacionadas ao setor de confecção industrial.

Em cada uma das fases do projeto foram realizados *brainstormings* entre os participantes, bolsistas e coordenadores. Durante a avaliação geral do projeto foi desenvolvido um sistema de avaliação, composto por questionários quantitativos e específicos a cada módulo do curso, a partir de dimensões relacionadas com a perspectiva de aprendizagem e processos internos (atividades conduzidas pela equipe do projeto).

4 PRÁTICAS APLICADAS NO PROJETO DE EXTENSÃO

Ao longo do projeto o processo de planejamento, controle, execução e avaliação de atividades foi realizado e revisado por meio de reuniões semanais com os coordenadores e bolsistas. Os principais temas discutidos foram sempre relacionados com a forma (método) de executar as atividades para atender as expectativas do público-beneficiário. O Quadro 1 lista as práticas propostas (o uso da rede social *LinkedIn*; uso da plataforma de ensino a distância *Moodle*; uso de aplicativos do *BR Office*; apresentação da Universidade e uso da plataforma Project *Wiki*), assim como, os objetivos das mesmas e resultado esperado após aplicação.

Quadro 1. Práticas Adotadas no Projeto de Extensão

	Prática	Objetivo	Resultado Esperado
1	Uso da rede social <i>LinkedIn</i>	Estimular o uso e a interação das pessoas como uma cultura digital para buscar oportunidades de inserção no sistema de produção local	Vínculos sociais estabelecidos, mesmo após o término das atividades, permitindo o acompanhamento dos participantes.
2	Uso da plataforma de Ensino a Distância <i>Moodle</i>	Promover o desenvolvimento integrado e cooperativo das atividades do projeto, elaborando um ambiente que favoreça a inclusão digital.	Beneficiários aptos para o mercado de trabalho, com conhecimentos técnicos pertinentes e cientes da importância do trabalho cooperativo.
3	Uso do pacote de aplicativos <i>BR Office</i>	Promover a inclusão digital entre os participantes, proporcionando-lhes o conhecimento na utilização de aplicativos computacionais.	Beneficiários com domínio no uso de aplicativos computacionais e capacitados digitalmente para o mercado de trabalho
4	Apresentação da Universidade	Destacar os programas e serviços oferecidos para a comunidade externa e que podem ser utilizados como atividades de integração social.	Beneficiários com conhecimento dos diversos serviços disponíveis na universidade e que estes façam uso do que lhes são ofertados.
5	Uso da plataforma <i>Project Wiki</i>	Permitir o gerenciamento das atividades desenvolvidas no projeto pelos professores e monitores.	Bolsistas e professores integrados com as atividades desenvolvidas no projeto, material disponibilizado em um único portal.

O uso da rede social *LinkedIn* foi desenvolvida durante o módulo Vestindo TIC's, onde os beneficiários foram instruídos a criar um perfil na rede, inserindo informações a respeito de formação, experiências profissionais e habilidades que possuíam.

Após criação do perfil foram formadas as conexões entre beneficiários, coordenadores e bolsistas do projeto. A proposta era que os beneficiários poderiam manter contato após o curso e expandir seus vínculos continuamente, acompanhando o crescimento profissional dos demais e inserindo-se no sistema de produção local, gerando maior qualidade e oportunidade de emprego.

O uso da plataforma de ensino a distância *Moodle* consistia em utilizar do ambiente virtual para disponibilizar o material de estudo utilizado em aula e em criar um canal onde os beneficiários poderiam se comunicar entre si e com o professor responsável, por meio de recursos como chat, fórum e ambiente *wiki*.

Desta forma os beneficiários teriam acesso a todo material utilizado em aula, e teriam também um ambiente para tirar dúvidas e discutir o conteúdo aprendido em aula com os outros beneficiários ou mesmo com o docente responsável, além de estarem ampliando seu domínio do uso de aplicativos computacionais, auxiliando na capacitação profissional para o mercado de trabalho.

A última prática desenvolvida neste módulo foi o uso do pacote de aplicativos BR *Office*, onde foram trabalhados os aplicativos Editor de Texto e Planilha Eletrônica. A atividade foi desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, no laboratório de informática do Departamento de Engenharia de Produção. Nesta atividade os beneficiários foram capacitados a utilizar ambas as ferramentas, observando como utilizá-las para resolver problemas do cotidiano, problemas do

dia a dia no trabalho.

4.1 LIÇÕES APRENDIDAS COM A APLICAÇÃO DAS PRÁTICAS

A atividade de sensibilização realizada no ambiente universitário promoveu a inserção dos beneficiados na universidade e motivou a participação no projeto de extensão. Além disso, esta atividade ajudou a derrubar a barreira social que limitava o acesso dos participantes aos serviços e instalações da universidade, construída pela falta de conhecimento dos membros externos e mecanismos eficientes de divulgação da universidade.

O uso da plataforma *Project Wiki* como tecnologia de suporte ao gerenciamento de projeto tinha o objetivo de auxiliar o gerenciamento de documentos, atividades do projeto e estabelecer um canal de comunicação. No portal encontravam-se todas as informações a respeito do projeto, dos membros da equipe, dos beneficiários, cronograma dos módulos, cronograma de atividades e um blog onde eram postados os acontecimentos mais recentes do projeto. As atividades promoveram uma integração / participação mínima no projeto visto a definição das responsabilidades atribuídas para cada um dos bolsistas, coordenadores e beneficiários.

A avaliação das atividades foi de suma importância para a continuidade do projeto, uma vez que após as análises foram necessárias adaptações ou mesmo reformulações dos métodos utilizados, visando atingir os objetivos do projeto e atender as expectativas dos beneficiários. A avaliação de desempenho qualitativa das atividades conduzidas é apresentada no Quadro 2. É uma avaliação conduzida a partir de questionários e indicadores implantados na plataforma de gestão do projeto de extensão.

Quadro 2. Avaliação dos Resultados das Práticas Conduzidas no Projeto de Extensão

	Prática	Resultados Obtidos
1	Apresentação da Universidade	Beneficiários conheceram alguns serviços oferecidos a comunidade e passaram a utilizá-lo após a sua apresentação.
2	Uso da rede social <i>LinkedIn</i>	Beneficiários inscritos na rede, porém com dificuldades na manutenção do perfil que culminou no abandono da participação
3	Uso do pacote de aplicativos <i>BR Office</i>	Beneficiários com conhecimento e domínio dos aplicativos apresentados, apresentando aumento no uso de computadores em tarefas cotidianas, após a conclusão do curso.
4	Uso da plataforma <i>Moodle</i>	O Uso foi descontinuado devido ao desconhecimento por parte dos beneficiários quanto aos requisitos necessários para uso da plataforma existente na Universidade.
5	Uso da plataforma <i>Project Wiki</i>	O gerenciamento do projeto foi executado com o uso da plataforma. A plataforma também foi utilizada para substituir o <i>Moodle</i> , integrando algumas atividades

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se que existe uma barreira institucional entre a universidade e a comunidade externa. Observa-se que existem diversos serviços oferecidos dentro da universidade e abertos a toda a população, mas estes dificilmente são utilizados pelas pessoas porque desconhecem a disponibilidade.

Os resultados observados durante o projeto indicam uma forte barreira para o uso de ambientes virtuais e ferramentas digitais para fins profissionais, visto que alguns participantes já utilizavam redes sociais para o estabelecimento de relações sociais. O uso da rede social *LinkedIn* não obteve resultados positivos, devido ao fato de que grande maioria dos beneficiários não tinham acesso a internet ou nem mesmo a um computador quando estavam fora da universidade, o que dificultou a manutenção do perfil na rede e, conseqüentemente, dificultou a continuidade e acompanhamento dos vínculos estabelecidos e culminou no abandono da rede por parte dos beneficiários.

Também não foi possível a utilização da plataforma de ensino a distância *Moodle*, devido ao curto período de tempo para adaptação ao sistema por parte dos beneficiários, além da dificuldade de uso das tecnologias básicas, tais como o uso de e-mail.

Durante a utilização dos aplicativos do BR Office foi observado que os beneficiários tiveram dificuldade para dominar as ferramentas e conseguir assimilar como utilizá-las para facilitar diversas tarefas do cotidiano. Tais conhecimentos também foram reforçados e utilizados também durante a execução dos módulos de Engenharia da Qualidade e PCP. Desta forma, os beneficiários puderam utilizar essas ferramentas computacionais para solucionar problemas empresariais vistos em estudos de casos

apresentados. Situação que pode criar um experiência mais próxima da realidade do mercado de trabalho, principalmente, na indústria de confecção.

A utilização da plataforma *Project Wiki* permitiu o acompanhamento das atividades, assim como proporcionou uma facilidade em relação ao acesso e gerenciamento de arquivos pertinentes ao projeto, proporcionando uma boa integração de todos os bolsistas e professores que participaram do projeto de extensão.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) – Processo 563399/2010-4 pelo apoio financeiro durante o período de execução das atividades de extensão voltadas para a inclusão social e digital de membros da comunidade externa da Universidade Estadual de Maringá (UEM).

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, P. H.; BARROS, J. F. *O nível de participação do Estado na gestão do esporte brasileiro como fator de inclusão social de pessoas portadoras de deficiência*. Revista Brasileira de Ci e Movimento. Brasília, 2004.
- CALLAOS, N. *The Essence of Engineering and Meta-Engineering: A Work in Progress*. Universidad Simon Bolivar, and The Institute of Systemics, Cybernetics and Informatics. Disponível em: <<http://www.iiis.org/Nagib-Callaos/Engineering-and-Meta-Engineering/Engineering-and-MetaEngineering.pdf>>. Acesso em 15 jun. 2012
- CAMPOS, V.F. *TQC: Controle da Qualidade Total (No Estilo Japonês)*. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni. Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, 1992.
- CEDIVANES, M. E. F. *A formação de professores em educação a distância e as novas tecnologias da informação e comunicação*. In: XII ENDIPE, 2004.

- DUPAS, G. *Economia e Exclusão Social: Pobreza, Emprego, Estado e o Futuro do Capitalismo*. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- FILHO, A.M.S. Os três pilares da Inclusão digital. Revista Espaço Acadêmico Ano 24, Maio de 2003. Disponível em: <<http://bogliolo.eci.ufmg.br/downloads/SILVA%20FILHO%20Os%20tres%20pilares.pdf>>. Acesso em 31 out. 2011
- GASNIER, D.G. *Gerenciamento de Projetos*. Manual de sobrevivência para os profissionais de projetos 3ª. ed. São Paulo: Imam, 2003.
- KERZNER, H. *Gestão de Projeto*: As melhores práticas. Ohio: Bookman, 2002.
- LEBAS, M. J. Performance Measurement and Performance Management. *International Journal Production Economics*, Amsterdam, v. 41, n. 1/3, p. 23-35, 1995.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *PMBOK: Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos*. 4ª. ed. Newton Square: *Project Management Institute*, 2008.
- REBÊLO, P. *Inclusão digital*: O que é e a quem se destina? Maio de 2005. Disponível em: <<http://bogliolo.eci.ufmg.br/downloads/REBELO%20Inclusao%20digital%20webinsider.pdf>>. Acesso em 31 out. 2011.
- THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 15ª. ed. São Paulo: Cortez, 2007.