UTILIZAÇÃO DO PMBOK E DO BABOK EM PROJETOS EDUCACIONAIS

Joni A. Amorim[1], Rosana G. S. Miskulin[2], Mauro S. Miskulin[3]

Abstract *— The Business Analysis Body of Knowledge (BABOK), from the International Institute of Business Analysis, is the collection of knowledge within the profession of Business Analysis and reflects current generally accepted practices. The BABOK may be mapped onto a wide range of methodologies and frameworks, including Agile development, CMMI, business process management, and others. The Project Management Body of Knowledge (PMBOK), from the Project Management Institute, reflects the evolving knowledge within the profession of project management. In this perspective, this work discusses the potential use of BABOK and PMBOK in educational projects.*

Index Terms — Business Analysis, Management, Methodology, Project.

1 - INTRODUÇÃO

Durante os seus primeiros quatro anos de existência, o Grupo Gestor de Projetos Educacionais da Universidade Estadual de Campinas concebeu e gerenciou mais de 90 iniciativas distintas, atingindo um montante de 48 milhões de reais em 48 meses com projetos educacionais diversos, com maior destaque, recentemente, para a produção de multimídia e para o uso de multimídia em educação a distância. No intuito de melhorar o gerenciamento e de tornar a concepção de novos projetos mais eficiente, iniciou-se em 2009 uma iniciativa relativa ao uso de padrões diversos na busca da melhoria de processos internos do órgão.

Assim, na perspectiva de que parte dos riscos relativos a projetos educacionais pode ser mitigada com base no melhor entendimento dos requisitos dos produtos dos projetos, advoga-se aqui em favor do uso do "Business Analysis Body of Knowledge" (BABOK - http://www.theiiba.org/am/), ou Corpo de Conhecimento em Análise de Negócios, em paralelo ao Project Management Body of Knowledge (PMBOK - http://www.pmi.org/), ou Corpo de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos.

2 - REQUISITOS DE PROJETOS

Temos a adoção e adaptação da solução conhecida por BABOK, a qual se refere ao guia para o Corpo de Conhecimento em Análise de Negócios [1]. Tal escolha se justifica pelo fato do BABOK fazer uso de muitos dos conceitos fundamentais da Engenharia de Requisitos ao mesmo tempo em que amplia os domínios de análise para além da Engenharia de Software. Tal fato permite a abrangência necessária aos projetos educacionais, em especial aqueles de produção e/ou de utilização de multimídia em educação, os quais muitas vezes consideram sistemas mais complexos que os que se referem aos softwares.

Nesta perspectiva, entende-se por áreas de conhecimento [1] as tarefas ("tasks") que um praticante precisa ser capaz de realizar assim como as necessidades de análise a serem entendidas por tal praticante. As áreas de conhecimento para a Análise de Negócios não devem ser vistas como fases de um projeto, dado que uma metodologia deve ser construída para que se defina como e quando realizar as tarefas. Tais tarefas têm o seguinte formato: (1) propósito, que se refere à apresentação da razão para que a tarefa seja realizada assim como da criação de valor associada; (2) descrição, que se refere às características da tarefa; (3) entrada ("input"), que se refere à informação ou às pré-condições necessárias para uma tarefa começar; (4) elementos, que se refere aos conceitos fundamentais necessários para o entendimento de como realizar a tarefa; (5) técnicas, com uma lista de técnicas relevantes; (6) partes interessadas ("stakeholders"), com uma listagem de pessoas que participam diretamente da execução da tarefa ou que podem ser afetadas pela tarefa, como o analista de negócios, o cliente, o especialista em um tema específico do domínio, o usuário final, o especialista em um assunto específico da implementação, o gerente de projeto, o especialista em testes, o regulador responsável por definir e reforçar o uso de padrões, o patrocinador e o fornecedor de fora da organização que provê serviços ou produtos; (7) saída ("output"), que se refere a um resultado necessário do trabalho descrito na tarefa.

Em princípio, o esforço de Análise de Negócios pode se iniciar com qualquer tarefa, ainda que a tendência seja a definição de necessidades. As áreas de conhecimento [1] relativas às tarefas seriam sete: (1) Planejamento e Monitoramento da Análise de Negócios ("Business Analysis Planning & Monitoring"), com a identificação de "stakeholders", a seleção de técnicas, o estabelecimento do processo de gestão de requisitos e a definição de como avaliar o progresso do trabalho; (2) Elicitação ("Elicitation"), com o entendimento de necessidades e preocupações das partes interessadas; (3) Gerenciamento de Requisitos e Comunicação ("Requirements Management and Communication"), com a descrição de como gerenciar

[1] Joni A. Amorim, UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas, http://www.unicamp.br/, Campinas, Brasil, Joni.Amorim@gmail.com
[2] Rosana G. S. Miskulin, UNESP - Universidade Estadual Paulista, http://www.rc.unesp.br/igce/, Rio Claro, Brasil, misk@rc.unesp.br
[3] Mauro S. Miskulin, UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas, http://www.unicamp.br/, Campinas, Brasil, mauromiskulin@terra.com.br

conflitos e mudanças de modo a se garantir a concordância quanto ao escopo da solução, ao mesmo tempo em que se pretende comunicar os requisitos e documentar o conhecimento adquirido para uso futuro; (4) Análise da Organização ("Enterprise Analysis"), com a descrição de como identificar uma necessidade, refinar e clarificar a definição de tal necessidade e definir um escopo de solução que seja factível; (5) Análise de Requisitos ("Requirements Analysis"), com a descrição de como priorizar e progressivamente elaborar os requisitos de forma a permitir que o time do projeto implemente uma solução que vá de encontro às necessidades da organização patrocinadora e/ou das partes interessadas; (6) Avaliação e Validação da Solução ("Solution Assessment & Validation"), com a descrição de como avaliar soluções para identificar a que melhor corresponde à necessidade, de como identificar lacunas ou deficiências nas soluções e de como determinar alterações necessárias; (7) Competências Fundamentais ("Underlying Competencies"), com a descrição de comportamentos, conhecimentos e outras características que permitem uma mais efetiva performance do analista, o que pode incluir competências em pensamento criativo, em tomada de decisão, em aprendizagem, em resolução de problemas, em pensamento sistêmico, em ética, em organização pessoal, em honestidade, em práticas e princípios de negócios, em conhecimento da indústria em que atua a organização de interesse, em conhecimento da organização em si, em conhecimento de soluções mais adequadas no intuito de se realizar uma transição (mudança), em comunicação oral, em ensino para garantir uma melhor comunicação e retenção da informação na interação com as partes interessadas, em comunicação escrita, em facilitação e negociação em situações de desacordo sobre prioridades e a natureza dos requisitos, em influência e liderança, em trabalho em equipe e em utilização de tecnologia para o aumento da produtividade.

As técnicas [1] referenciadas pelas áreas de conhecimento e utilizadas nas tarefas incluem, dentre outras, as seguintes: definição de critério de avaliação e aceite, "benchmarking", "brainstorming", análise de regras de negócios, glossário e dicionário de dados, diagramas de fluxos de dados, modelagem de dados, análise de decisão, análise de documentos, estimativa de custo e esforço, "focus groups", decomposição funcional, análise de interface entre soluções e/ou componentes de soluções, entrevistas, processo de lições aprendidas, métricas e indicadores chave de performance, análise de requisitos não-funcionais, observação, modelagem organizacional, rastreamento de problemas, modelagem de processos, prototipagem, workshops de requisitos, análise de riscos, "root cause analysis", cenários e casos de uso, modelagem de escopo, diagramas de seqüenciamento, diagramas de estado, "structured walkthrough", "survey/questionnaire", análise SWOT, "user stories" e avaliação de vendedores.

O uso das técnicas referenciadas pelas áreas de conhecimento [1] tende a permitir um melhor entendimento dos requisitos relativos aos projetos educacionais, com destaque para a produção e/ou a utilização de multimídia em educação, deste modo tornando a dimensão relativa a "Conteúdo e Engenharia de Requisitos" fundamental. Partindo-se de um conjunto de requisitos bem estabelecido, será possível realizar apropriadamente o design instrucional considerando-se os conteúdos a serem tratados, ou realizar a produção de multimídia respeitando-se as restrições técnicas ou planejar apropriadamente as diferentes atividades a serem gerenciadas durante a execução dos projetos, aumentando-se as chances de sucesso das iniciativas.

3 - GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Enquanto as operações são contínuas e repetitivas, os projetos são temporários e exclusivos [2]. De modo geral, a organização divide os projetos em fases para que exista um melhor controle gerencial, ao mesmo tempo em que se estabelecem ligações adequadas com as operações em andamento da organização executora. Neste contexto, a primeira fase do ciclo de vida de um projeto tende a ser o estudo de viabilidade. Em um projeto de produção de multimídia, por exemplo, a fase 1 poderia ser relacionada ao estudo da viabilidade do projeto, a fase 2 ao planejamento detalhado, a fase 3 à prototipagem dos produtos, a fase 4 à produção efetiva, a fase 5 aos testes e a fase 6 à entrega final do produto do projeto e ao encerramento. Um ciclo de vida pode ser documentado com uma metodologia, metodologia esta entendida como um sistema de práticas, técnicas, procedimentos e regras utilizadas por aqueles que trabalham em uma disciplina.

O gerenciamento de projetos [2], segundo o PMBOK, é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos. Um processo seria um conjunto de ações e atividades inter-relacionadas realizadas para obter um conjunto pré-estabelecido de produtos, resultados ou serviços. São cinco os grupos de processos nesta perspectiva: iniciação; planejamento; execução; monitoramento e controle; e encerramento. Na prática, os processos de gerenciamento de projetos se sobrepõem e interagem, cabendo ao gerente de projetos determinar que processos serão empregados por cada pessoa da equipe e com qual grau de rigor para se alcançar o objetivo do projeto. Os processos constantes nos padrões internacionais como o PMBOK [2] devem ser vistos como orientações para a aplicação do conhecimento e das habilidades de gerenciamento de projetos durante uma determinada iniciativa. Ainda que a natureza integradora dos grupos de processos seja mais complexa que o ciclo "Plan-Do-Check-Act" (PDCA) básico de Shewhart e Deming, tal ciclo aprimorado dos grupos de processos pode ser aplicado para a realização de analogias, com "Plan" estando relacionado a planejamento, "Do" estando relacionado a execução, "Check" e "Act" estando relacionados a monitoramento e controle, e com iniciação e encerramento representando o

início e o fim dos ciclos. Assim, cada fase do projeto teria tanto iniciação e encerramento como também seu próprio ciclo pois, quando um projeto é dividido em fases, os grupos de processos são normalmente repetidos dentro de cada fase.

A literatura [3] considera que, cada vez mais, o papel do gerente de projetos é o de integrador, fato que torna a gestão de projetos responsável pelo planejamento, pela programação e pelo controle de uma série de tarefas integradas, situação na qual os gerentes cada vez mais terão conhecimento das organizações como um todo para avaliar a viabilidade financeira das iniciativas e autoridade para viabilizar mudanças diversas que, inclusive, levem à melhoria da qualidade dentro das organizações. Os conceitos de gestão de projetos já têm mais de 40 anos mas, apesar disso, existem muitas concepções equivocadas, destacando neste caso a perspectiva da Pesquisa Operacional, área que muitas vezes considera a gestão de projetos como sendo limitada a técnicas como "Program Evaluation and Review Technique" (PERT). Dentre os benefícios estratégicos da gestão de projetos, a literatura [3] destaca a possibilidade de integração com outras formas de gerenciamento, em especial daquelas que considera as mais relevantes hoje: (1) "Concurrent Engineering", ou Engenharia Simultânea; (2) "Total Quality Management" (TQM), ou gestão da qualidade total; (3) gerenciamento de risco; e (4) gestão de mudanças, entendidas aqui como alterações no escopo do projeto e não como "Management of Change" (MoC), que se refere à gestão de transições diversas no contexto do projeto ou a transições na forma de trabalho das equipes dado o contexto singular de um projeto em específico.

Assim, gestão da mudança, ou MoC, se refere ao gerenciamento da transição de um estado a outro e se diferencia de gerenciamento de mudanças, neste último caso se referindo a alterações diversas dentro de um projeto com necessária aprovação de um "Change Control Board" (CCB), ou Comitê de Controle de Mudanças, que analisa pedidos envolvendo, por exemplo, redução ou aumento do escopo do projeto, modificação de políticas, de processos e de planos, modificação de custos e de orçamento do projeto, revisão de cronograma, dentre outras alterações possíveis. Segundo [3], o comitê deve aprovar ou não as alterações respondendo a três perguntas: (1) Qual o custo das alterações?; (2) Qual o impacto das alterações nas etapas do projeto?; e (3) Qual o valor agregado que as alterações representam para os clientes ou para os usuários finais do produto do projeto? O gerenciamento de riscos ocorre em paralelo como o gerenciamento de alterações pois os riscos podem gerar mudanças que podem gerar novos riscos.

Para que os benefícios estratégicos da gestão de projetos sejam alcançados, [3] advoga em favor da realização de treinamentos e, em especial, destaca a necessidade da realização de pesquisas em gerenciamento de projetos.

Ainda que muitas das ferramentas e técnicas utilizadas em gerenciamento de projetos sejam de concepção recente, em especial pelo fato de se utilizarem de computadores e da Internet, diferentes são as evidências do grande desenvolvimento do tema. A seguir, serão apresentadas brevemente duas soluções, relativamente ao PMI e ao OGC.

O PMBOK é o padrão do PMI para o gerenciamento de projetos [2]. Mais especificamente para a engenharia de software, merece destaque a adoção deste padrão pela IEEE (http://standards.ieee.org/) através do documento "IEEE Std 1490-2003 Adoption of PMI Standard PMBOK", documento este que inclui o guia completo com mais de 200 páginas. Tal padrão da IEEE destaca que o guia identifica e descreve o subconjunto do corpo de conhecimento em gerenciamento de projetos que é geralmente aceito, o que significa o conhecimento descrito pode ser aplicado na maioria dos projetos na maior parte do tempo e que existe amplo consenso sobre seu valor e utilidade, ainda que adaptações devam ser feitas relativamente a cada contexto. O documento apresenta uma divisão em áreas de conhecimento: gerenciamento de integração, gerenciamento de escopo, gerenciamento de tempo, gerenciamento de custos, gerenciamento de qualidade, gerenciamento de recursos humanos, gerenciamento de comunicações, gerenciamento de riscos e gerenciamento de aquisições. Merece destaque o gerenciamento de integração, que inclui processos e atividades úteis à identificação, definição, combinação, unificação e coordenação dos diversos processos e atividades de gerenciamento de projetos, contexto que leva tal área de conhecimento a apresentar características de unificação, consolidação, articulação e integração de ações fundamentais para a finalização das iniciativas. Com isso, o gerenciamento de integração permite que sejam tomadas decisões quanto a quais pontos concentrar recursos e esforço a cada momento, em uma perspectiva de antecipação de possíveis problemas.

O PMBOK [2] salienta que os gerentes devem gerenciar as expectativas conflitantes das partes interessadas considerando as especificidades da estrutura da organização executora, a qual variará entre dois extremos: estrutura funcional, com funcionários agrupados por especialidade e respondendo aos seus superiores, e estrutura por projeto, com autoridade atribuída aos gerentes de projetos e com funcionários geralmente agrupados por projeto. Um "Project Management Office" (PMO), ou escritório de projetos, pode existir em qualquer uma das estruturas organizacionais, tendo como função desde uma simples assessoria limitada à sugestão de políticas e procedimentos específicos, até a delegação de autoridade a gerentes que, ao atuar nas iniciativas, terão apoio administrativo do PMO.

Além do padrão do PMI para o gerenciamento de projetos [2], existem outros, como o "Projects in Controlled Environments" (PRINCE2), ou projetos em ambientes controlados, do OGC (http://www.ogc.gov.uk/). Tal padrão é recente e pouco conhecido na América do Sul. Foi desenvolvido pelo governo do Reino Unido em 1989 tendo como foco o gerenciamento de projetos de tecnologia da informação. A partir daí, o método foi melhorado para se tornar genérico, simples e adaptável, passando a servir para todos os tipos de projeto, seja no setor privado ou no setor

público. Tal método cobre aspectos relativos a como organizar, gerenciar e controlar projetos que passam a apresentar as seguintes características: justificativa de negócios continuada; aprendizagem a partir da experiência; responsabilidades e regras definidas; gerenciamento por estágios; gerenciamento pela exceção; foco nos produtos e na sua qualidade; adaptação ao ambiente específico do produto do projeto. O PRINCE2 exclui certos aspectos do gerenciamento de projetos, como apresentação detalhada de ferramentas e técnicas, liderança e habilidades de gerenciamento de pessoas.

Caso se compare o PMBOK com o PRINCE2, pode-se afirmar que o primeiro é mais abrangente, apresenta maior reconhecimento internacional, tem processos facilitadores que podem ser desconsiderados e apresenta direcionamento aos requisitos dos clientes. O PRINCE2 não apresenta, por exemplo, a parte de "procurement", ou aquisições, mas declara de maneira explícita o que deve ser feito primeiramente para se gerenciar um projeto dado que se trata de uma metodologia pronta para uso. Em um certo sentido, o PRINCE2 pode ser preferido caso se busque por uma proposta de metodologia. Por outro lado, também pode ser preferível que uma metodologia seja desenvolvida pelo PMO da organização para implementar os processos, ferramentas e técnicas do PMBOK.

No contexto deste artigo, cabe mencionar que a UNICAMP é um exemplo de instituição de ensino superior que desenvolve sua perspectiva relativamente ao gerenciamento. Ainda que com foco na melhoria de processos, a Metodologia de Gestão por Processos (GEPRO) da Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário (http://www.prdu.unicamp.br) pode ser aplicada ao contexto dos projetos. Tal metodologia apresenta oito etapas: (1) entendimento do planejamento estratégico; (2) entendimento do negócio; (3) identificação dos processos críticos; (4) requisitos dos clientes e fornecedores do processo; (5) análise do processo atual; (6) redesenho do processo; (7) implementação do processo; e (8) gerenciamento do processo. Os principais benefícios seriam: foco no trabalho a ser realizado; instrumento para viabilização da estratégia organizacional; simplicidade e agilidade nas atividades; flexibilidade organizacional; identificação de indicadores de desempenho; medição de melhorias nos processos; visão integrada da organização; instrumentalização da inovação; facilitação da gestão do conhecimento; e gestão de competências.

Ao se considerar o PMBOK, cabe mencionar a grande disseminação internacional dos padrões da IEEE e do PMI na área de tecnologia, com diferentes benefícios indiretos, como maior facilidade de acesso à bibliografia e a profissionais capacitados em condições de se integrar a times de novos projetos. Por fim, um critério de seleção adicional da solução se refere aos serviços oferecidos pelo PMI para os interessados em gerenciamento de projetos, como as revistas acadêmicas e informativas, a constante publicação de livros abordando aspectos teóricos e práticos do gerenciamento de projetos e as suas comunidades de prática acessíveis pelo portal da organização (http://www.pmi.org/), com fóruns de discussão, blogs, wikis, enquetes e compartilhamento de documentos em temas diversos.

Segundo o PMBOK [2], são três os principais documentos de um projeto: (1) termo de abertura do projeto, o qual autoriza formalmente o projeto; (2) declaração de escopo do projeto, que determina qual trabalho deverá ser realizado e quais entregas precisam ser produzidas; e (3) plano de gerenciamento do projeto, que determina como o trabalho será realizado. Tais documentos são descritos a seguir e, quase sempre, comparecem na forma de modelos ("templates") em um "Project Management Office" (PMO).

O termo de abertura do projeto [2], o qual autoriza formalmente o projeto, concede ao gerente de projetos a autoridade para aplicar os recursos organizacionais nas atividades, devendo documentar as necessidades de negócios, a justificativa do projeto, o entendimento das necessidades do cliente e também do novo produto, serviço ou resultado que satisfará os requisitos identificados. Nesta perspectiva, deve apresentar as seguintes informações: requisitos; necessidades de negócios; objetivo do projeto; justificativa do projeto; nome do gerente e autoridade atribuída a este; cronograma de marcos resumido; influência das partes interessadas; premissas; restrições; orçamento sumarizado; estudo de viabilidade; etc. Nos casos de clientes externos, um contrato serve de entrada para o desenvolvimento do termo. Também é fundamental uma declaração do trabalho do projeto, com uma descrição dos produtos ou serviços que serão fornecidos. O desenvolvimento do termo também deve considerar fatores ambientais da organização, como cultura e estrutura organizacional, normas do setor; infra-estrutura, recursos humanos existentes, tolerância a risco, dados para estimativas de custos e de riscos, sistemas de informação para o gerenciamento, etc. Por fim, devem, ser considerados os ativos de processos organizacionais, os quais se dividem em dois grupos principais: processos e procedimentos da organização para realizar o trabalho e base de conhecimento corporativo para armazenar e recuperar informações. Dentre as ferramentas e técnicas úteis ao desenvolvimento do termo de abertura, merecem destaque os métodos de seleção de projetos com medição de benefícios e modelos matemáticos de otimização, a metodologia de gerenciamento de projetos formal ou informal que auxilia a equipe, o sistema de informações do gerenciamento de projetos e as opiniões especializadas.

A declaração de escopo do projeto [2], que determina qual trabalho deverá ser realizado e quais entregas precisam ser produzidas normalmente inclui: os objetivos do projeto, os objetivos do produto, as características e requisitos do produto ou serviço, os critérios de aceitação do produto, os limites do projeto, as entregas e requisitos do projeto, as restrições, as premissas, a organização inicial do projeto, os riscos iniciais definidos, os marcos do cronograma, a

estrutura analítica inicial do projeto, a estimativa aproximada de custos, os requisitos de gerenciamento de configuração do projeto, os requisitos de aprovação, dentre outros. Dentre as ferramentas e técnicas úteis ao desenvolvimento da declaração de escopo do projeto, merecem destaque a metodologia de gerenciamento de projetos formal ou informal que auxilia a equipe, o sistema de informações do gerenciamento de projetos e as opiniões especializadas.

O plano de gerenciamento do projeto [2], que determina como o trabalho será realizado, deverá ser atualizado e revisado por meio do processo de controle integrado de mudanças. Tal documento, o qual pode ser sumarizado ou detalhado, inclui: os processos de gerenciamento de projetos selecionados, o nível de implementação de cada processo selecionado, as descrições das ferramentas e técnicas que serão usadas para realizar estes processos, como os processos serão usados para gerenciar as entradas e saídas essenciais, como o trabalho será executado, como as mudanças serão monitoradas e controladas, como o gerenciamento da configuração será realizado, como a integridade das linhas de base da medição de desempenho será mantida e utilizada, as necessidades e as técnicas de comunicação entre as partes interessadas, as fases associadas ao projeto e o seu ciclo de vida, considerações sobre como lidar com problemas em aberto e decisões pendentes, dentre outros itens.

Para cada projeto específico deve ocorrer o detalhamento de cada um dos planos auxiliares e dos componentes relevantes, tais como: plano de gerenciamento de escopo do projeto, plano de gerenciamento do cronograma, plano de gerenciamento de custos, plano de gerenciamento da qualidade, plano de melhorias no processo, plano de gerenciamento de pessoal, plano de gerenciamento das comunicações, plano de gerenciamento de riscos, plano de gerenciamento de aquisições, lista de marcos, calendário de recurso, linha de base do cronograma, linha de base dos custos, linha de base da qualidade, registro de riscos, dentre outros.

Dentre as ferramentas e técnicas úteis ao desenvolvimento deste documento, merecem destaque a metodologia de gerenciamento de projetos formal ou informal que auxilia a equipe, o sistema de informações do gerenciamento de projetos e as opiniões especializadas.

Cabe destacar que, raramente, a execução dos projetos segue o plano de gerenciamento, razão pela qual o controle integrado de mudanças é realizado desde o início do projeto até o seu término [2]. Devido a isso, muitas vezes se estabelece um comitê de controle de mudanças com o poder de rejeitar as alterações solicitadas. Para o controle do escopo, podem ser utilizadas diferentes ferramentas e técnicas: sistema de controle de mudanças, análise da variação em relação à linha de base do escopo, replanejamento e sistema de gerenciamento da configuração.

No que se refere ao replanejamento, devem ocorrer atualizações nos componentes do plano de gerenciamento do projeto, inclusive com modificações na estrutura analítica do projeto e no seu dicionário.

4 - Considerações Finais

Para cada dimensão, neste caso o gerenciamento de requisitos com BABOK e o gerenciamento de projetos com PMBOK, podem ser explicitados processos, denominados aqui de macroprocessos, sendo que cada macroprocesso pode ser apresentado através de uma descrição e/ou de um diagrama, com indicações de "inputs" (entradas) e "outputs" (saídas) do macroprocesso assim como de ferramentas e técnicas (F. & T.) úteis à aplicação do macroprocesso.

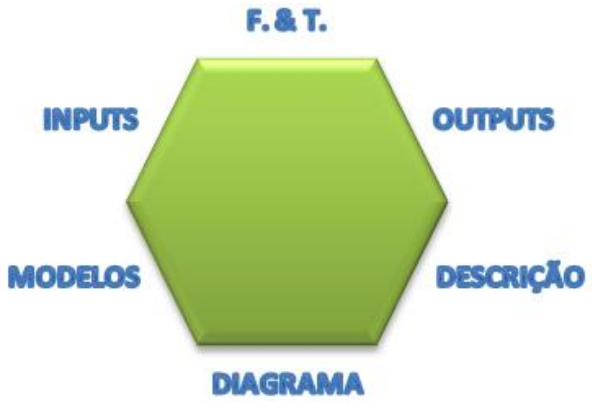

FIGURA. 1
ESQUEMA ILUSTRATIVO DOS COMPONENTES DE CADA MACROPROCESSO.

De modo a subsidiar a aplicação de cada macroprocesso no contexto de projetos educacionais, incluindo-se aí aqueles de produção e/ou de utilização de multimídia, podem ainda ser apresentados "templates" (modelos) de documentos.

No que se refere a trabalhos futuros, pretende-se avaliar os resultados da utilização do PMBOK e do BABOK no contexto dos projetos educacionais, sejam eles da Universidade Estadual de Campinas ou de outras instituições. Com isso, espera-se favorecer a discussão em torno da viabilidade do uso de padrões na melhoria do gerenciamento de projetos assim como no que se refere à concepção destes projetos educacionais.

Referências

[1] IIBA (2009). "A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge". Kevin Brennan (Editor). International Institute of Business Analysis. 2nd edition. ISBN 0981129218. 2009.

[2] PMI (2008). "A Guide to the Project Management Body of Knowledge". Project Management Institute. 4th edition. ISBN 9781933890517. 2008.

[3] KERZNER, H. (2006). "Gestão de Projetos: As Melhores Práticas". Editora Bookman. ISBN: 9788536306186. 2006.