



Universidade Federal de Pernambuco

Graduação em Engenharia da Computação

Centro de Informática

UM ESTUDO SOBRE DESEMPENHO ASSOCIADO AOS
TIPOS DE PERSONALIDADE NUM PROJETO DE
CONCEPÇÃO DE UM NEGÓCIO DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO

TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Aluno: Diogo Maciel Guimarães(dmg@cin.ufpe.br)

Orientador: Fabio Queda Bueno da Silva (fabio@cin.ufpe.br)

Recife, 23 de janeiro de 2008

Assinaturas

Este Trabalho de Graduação é resultado dos esforços do aluno Diogo Maciel Guimarães, sob a orientação do professor Fabio Queda Bueno da Silva, conduzido no Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco. Todos abaixo estão de acordo com o conteúdo deste documento e os resultados deste Trabalho de Graduação.

Diogo Maciel Guimarães

Fabio Queda Bueno da Silva

Agradecimentos

Agradeço primeiramente à minha família que sempre me apoiou e deu suporte para que pudesse enfrentar os desafios que apareceram nesse longo percurso. Agradeço aos meus colegas de curso que, sem dúvida, foram fundamentais para chegar até o final do curso. Aos meus amigos que sempre estiveram presentes nos momentos importantes da minha vida. Por fim, gostaria de agradecer ao professor Fabio Queda que me deu a oportunidade de realizar esse trabalho e deu todo o suporte necessário.

Resumo

O objetivo desta pesquisa é estudar o comportamento de empreendedores da área de tecnologia da informação, trabalhando em equipe, durante as fases de criação e planejamento de seus negócios e analisar como diferentes perfis pessoais influenciam no sucesso das atividades nestas fases. O principal resultado é um modelo analítico que relaciona perfis de comportamento no trabalho em equipe, segundo o modelo de Meredith Belbin, com os comportamentos esperados do empreendedor nas atividades de criação e planejamento de negócios. Baseado no modelo analítico e na observação do trabalho de diversas equipes de empreendedores de TI, foi estruturado um conjunto de recomendações para as fases de criação de produtos e serviços, e de planejamento de negócios de TI.

Palavras-chave. Formação de Times, Gerenciamento de Times, Gestão de Projetos, Empreendedorismo, Projetos de Software.

Índice

Introdução	7
Metodologia	9
Papéis de Time (Team Roles)	10
As Atividades do Processo de Criação e Planejamento de Negócios de TI.....	13
Modelo Analítico das Relações entre Papéis de Time e Atividades de Criação e Planejamento de Negócios	15
Avaliação de Campo	18
Consolidação do Modelo.....	22
Considerações Finais	25
Tabelas usadas na construção do modelo analítico	27
Referências.....	32
Anexo A.....	34
Anexo B	39
Anexo C	41

Índice de Tabelas

Tabela 1: Papéis de Time, Descritores, Pontos Fortes e Possíveis Fraquezas.....	11
Tabela 2: Fatores de Relação.....	15
Tabela 3: Geração de Idéias e Papéis de Time	16
Tabela 4: Modelo Analítico Original: Relação entre Tipos de Tarefa e Papéis de Time....	17
Tabela 5: Equipes	18
Tabela 6: Tabela de Normas para os Perfis de Belbin.....	18
Tabela 7: Distribuição de perfis na equipe analisada	19
Tabela 8: Distribuição de perfis na segunda equipe analisada	20
Tabela 9: Planejamento de Marketing e Papéis de Time.....	27
Tabela 10: Planejamento Financeiro e Papéis de Time.....	28
Tabela 11: Apresentações e Papéis de Time	29
Tabela 12: Finalização e Papéis de Time	30

Índice de Figuras

Figura 1: Tarefas que compõem a criação de um plano de negócios.....	13
Figura 2: Papéis recomendados para Geração de Idéias.....	22
Figura 3: Papéis recomendados para Planejamento de Marketing.....	23
Figura 4: Papéis recomendados para Planejamento Financeiro.....	23
Figura 5: Papéis recomendados para Finalização.....	23
Figura 6: Papéis recomendados para Apresentações.....	24

Introdução

A criação da idéia de um novo produto ou serviço, seguida do detalhamento desta idéia em um plano de negócios, é um momento crucial para o sucesso de um empreendimento de tecnologia da informação (TI). O ensino do empreendedorismo na área de TI tem procurado por metodologias capazes de dar suporte ao processo criativo, bem como a sua estruturação e planejamento resultando em um negócio com maiores chances de sucesso.

Uma destas metodologias de ensino, apresentada em Chagas & da Silva (1997) e adotada no Centro de Informática da UFPE desde 1996, tem como objetivo a construção de um plano de negócios de um novo produto ou serviço criado pelos empreendedores. Neste contexto, os empreendedores desenvolvem atividades que envolvem processos criativos, capacidade de organização e coordenação de equipes, e a finalização e o controle de qualidade do trabalho produzido. Estas atividades demandam competências pessoais muito diversas que raramente são encontradas em um único indivíduo. Assim, estes projetos geralmente são desenvolvidos em equipes, de tamanho variado, durante um período de quatro meses.

O trabalho em equipe é fundamental para o desenvolvimento de tarefas de grande porte ou complexidade, que exijam múltiplas funções, competência e habilidades e que possuam restrições de tempo para sua realização. No entanto, o trabalho em equipe apresenta desafios em relação a diversos fatores, entre eles, comunicação, articulação, solução de problemas, alocação de recursos e mediação de conflitos. Todos estes fatores influenciam a qualidade do resultado final do trabalho em equipe, bem como a qualidade do processo de desenvolvimento deste trabalho. Portanto, o entendimento do comportamento individual no trabalho em equipe irá contribuir para que as atividades de criação e planejamento de negócios atinjam seus objetivos e que o ambiente de trabalho seja de melhor qualidade.

Diversos trabalhos na área de desenvolvimento de software têm mostrado que a composição de equipes que combinam competências, habilidades e perfis pessoais complementares é um fator importante para o sucesso dos projetos, entre eles Gorla & Lam (2004), Rajendram (2005), Young et al. (2005) e Karn & Cowling (2006). Uma das razões é que certas personalidades têm melhor desempenho em determinados papéis do processo de desenvolvimento. Estes trabalhos têm buscado sua fundamentação conceitual em estudos e teorias sobre tipos de personalidade (por ex. Bradley & Herbert (1997)), teoria de papéis (por ex. Biddle (1979) e Belbin (1981)) ou estilos cognitivos (por ex. Kirton & Ciantis (1986)), entre outros.

Utilizando a Teoria de Papéis de Equipe (Team Role Theory) de Belbin (1981), esta pesquisa se propõe a investigar como a combinação de comportamentos complementares ou conflitantes influencia as atividades de um processo de criação e planejamento de um negócio de TI. A principal motivação é a identificação, nos primeiros momentos de formação de uma equipe de empreendedores, de fatores associados ao comportamento individual que possam impactar positiva ou negativamente na qualidade do trabalho a ser produzido. O objetivo é construir um modelo de análise da composição de equipes que possa fornecer subsídios para melhorar a qualidade do processo de trabalho em equipe e do seu resultado, ou seja, planos de negócios de empreendimentos em TI com maiores chances de sucesso.

Este trabalho é parte de uma pesquisa mais ampla, de longo prazo, desenvolvida no Centro de Informática da UFPE, que estuda formação e desenvolvimento de equipes de criação,

planejamento e desenvolvimento de sistemas, produtos, serviços e negócios em tecnologia da informação. Este trabalho foi elaborado a partir de resultados intermediários sobre composição de equipes de desenvolvimento de software apresentados em França & da Silva (2007) e sobre competências pessoais do gerente de projetos de software de Fernandes & da Silva (2007).

Este trabalho está organizado da seguinte forma. Na Seção 0, a metodologia da pesquisa é apresentada. Na Seção 0, a teoria de papéis de time de Meredith Belbin é brevemente descrita. A Seção 4 faz uma breve descrição das atividades envolvidas na criação e planejamento de negócios de TI. O modelo analítico que relaciona essas atividades com os papéis de time de Belbin é apresentado na Seção 0. Na Seção 6 é feita uma descrição da avaliação de campo feita na pesquisa e são dados exemplos de como foi feita a comparação com o modelo analítico. Estas informações são usadas para a consolidação do modelo na Seção 0. Finalmente, na Seção 0 são apresentadas as considerações finais sobre os resultados obtidos.

Metodologia

Na disciplina de Empreendimentos em Informática do Centro de Informática da UFPE, os alunos desenvolvem em equipe um projeto de plano de negócios. Este projeto envolve atividades de criação e de planejamento. Este trabalho irá utilizar informações coletadas durante o desenvolvimento dos trabalhos na disciplina, no segundo semestre de 2007, para realizar uma pesquisa qualitativa sobre o comportamento das pessoas e sua influência no resultado e no processo do trabalho em grupo. Para isto, as seguintes fases foram definidas:

- Avaliação individual do papel de equipe de alunos da disciplina de empreendedorismo, de acordo com a Teoria de Papéis de Time de Belbin.
- Análise preliminar da composição das equipes de projeto formadas pelos alunos da disciplina, para a formulação de hipóteses sobre o trabalho em equipe.
- Observação do conteúdo da disciplina para entendimento dos resultados esperados com o projeto do plano de negócios.
- Criação de um modelo analítico relacionando as características dos papéis de time com as habilidades necessárias aos diversos tipos de tarefas envolvidos na construção de um plano de negócios.
- Avaliação, através da técnica de grupo focal, do trabalho em equipe. Será realizado um grupo focal com cada equipe de projeto, totalizando sete grupos.
- Comparação dos resultados dos grupos focais, do resultado do trabalho das equipes (plano de negócios) e das hipóteses levantadas, para consolidação e descarte das hipóteses.

Instrumentos utilizados:

- TRSPI: questionário de auto-percepção de Belbin.
- Roteiro do grupo focal.

Papéis de Time (Team Roles)

Esta seção, baseada no trabalho de França & da Silva (2007), apresenta a Teoria de Papéis de Belbin (1981), juntamente com o Team Role Self Perception Inventory (TRSPI) que é o questionário utilizado na determinação dos papéis de time. Segundo Belbin, dentro de um contexto de trabalho em equipe todo indivíduo pode ser classificado de acordo com os seus conhecimentos e a sua função técnica e também com a forma como tende a se comportar, a contribuir e a se relacionar com outros integrantes. Para tanto, Belbin construiu um conjunto de Team Roles, ou papéis de time, que descrevem padrões que caracterizam o comportamento de um indivíduo em relação aos outros na facilitação do progresso de um time.

Em seu trabalho original, Belbin (1981) definiu oito papéis de time. Em Belbin (1993), Belbin definiu um novo papel de time (*Specialist*) e alterou os nomes de alguns papéis previamente definidos. A seguir, é apresentada uma descrição de cada um dos oito papéis de time do trabalho original¹.

- **Co-ordinator:** Papel de liderança. As pessoas que representam adequadamente este papel tendem a ser calmas, auto-confiantes e exercem liderança de forma controlada. Eles servem para guiar e controlar os membros do time em uma dada situação. Este papel está presente normalmente em posições de liderança mais permanentes. O Co-ordinator tem um forte senso de objetividade e consegue extrair todo o potencial de contribuição de cada membro do grupo.
- **Shaper:** Outro papel de Liderança. Líder autoritarista. É impaciente, provocativo e normalmente fica irritado em reuniões do time. Melhor adequado a posições temporárias, como liderança de certos projetos críticos. Apresentam uma direção forte, são dinâmicos e têm coragem para levar o time a enfrentar os obstáculos.
- **Plant:** Papel de criatividade. Simpatia com a inovação e a resolução de problemas. Normalmente é individualista, sério e não-ortodoxo. Seu gênio, imaginação, intelecto e conhecimento são seus pontos fortes, enquanto sua principal fraqueza é que despreza as implicações práticas dos problemas do time, além de criar uma forte relação pessoal com as suas idéias. Fonte de criatividade e originalidade do time. Tendência a ignorar o óbvio e optar pelo menos convencional.
- **Resource-Investigator:** Outro papel de criatividade. Provê idéias a partir do mundo exterior ao time. Grande capacidade de comunicação, entusiasmo, extroversão, interesse em explorar sempre novas alternativas e enfrentar novos desafios. Sua principal fraqueza é que é levado a perder a motivação quando passa a fascinação inicial pelo trabalho. É a pessoa de contato externo do grupo.
- **Monitor Evaluator:** Papel de equilíbrio. Tende a ser sóbrio e prudente, sem qualquer relação emocional com o trabalho exercido. Apresenta julgamento claro, discrição e pode parecer cínico e cético. Seu aspecto negativo é a sua falta de inspiração, bem como a sua incapacidade de motivar as outras pessoas. É a pessoa que constantemente

¹ O Papel *Specialist* foi acrescentado ao conjunto de papéis de Belbin em seu trabalho mais recente (Belbin (1993)). Porém, este papel tem sido criticado na literatura e sua validade não é clara neste contexto. Portanto, este trabalho baseou-se na versão original (Belbin (1981)) e, por isso, não trata o papel *Specialist*.

analisa as soluções propostas e as decisões tomadas pelo time, evitando que o time cometa erros conceituais e aponta as falhas no plano antes de assumir compromissos.

- **Implementer:** Papel de execução. Transformam os planos e conceitos definidos pelo time, em processos e ações práticas de trabalho. Apresenta grande capacidade de organização, trabalha duro, auto-disciplinado e possui um senso prático destacável. Normalmente conversador, dá mais importância para o resultado geral da empresa do que aos seus interesses pessoais. Este membro tem uma grande habilidade de identificar as necessidades da empresa, bem como de assumir responsabilidades que os outros evitam, porém apresenta uma grande falta de flexibilidade e resposta lenta a mudanças.
- **Team Worker:** Papel de execução. Mediador interno ao grupo, habilidade social e sensível para com os sentimentos dos outros integrantes. Promove o espírito de equipe e atua motivando a equipe para trabalhar em conjunto em prol do objetivo comum. Resolve conflitos e atua como pacificador. É responsável por manter a coesão da equipe.
- **Completer Finisher:** Papel de equilíbrio. É preciso, perfeccionista e busca sempre evitar erros, prestando muita atenção a todos os detalhes. É o papel que normalmente está disposto a levar o trabalho até o fim.

A Tabela 1 explora sucintamente as características típicas, as qualidades e as fraquezas de cada papel de time.

Tabela 1: Papéis de Time, Descritores, Pontos Fortes e Possíveis Fraquezas.

Papel de Time (Título Original)	Sigla	Características Típicas	Pontos Fortes	Possíveis Fraquezas
Completer Finisher	CF	Ansioso, consciencioso, introvertido, tem autocontrole, tem autodisciplina, submisso e preocupado.	Meticuloso, consciencioso, procura por erros e omissões, entrega sem atraso.	Tendência a se preocupar demais. Relutante a delegar.
Implementer (Company Worker)	IMP	Conservador, controlado, disciplinado, eficiente, inflexível, metódico, sincero, estável e sistemático.	Disciplinado, confiável, conservador e eficiente, transforma idéias em ações práticas.	Um tanto inflexível. Lento para responder a novas possibilidades.
Team Worker	TW	Extrovertido, amigável, leal, estável, submisso, confortante, não assertivo e não competitivo.	Cooperativo, suave, boa percepção e diplomático, escuta, constrói, evita atritos, acalma o clima.	Indeciso em situações de conflito.
Monitor Evaluator	ME	Seguro, fidedigno, justo, introvertido, de avanço lento, aberto a mudanças, sério, estável e sem ambições.	Sóbrio, estratégico e perspicaz, visualiza todas as opções, julga com precisão.	Não tem impulso e habilidade para inspirar outras pessoas.
Co-ordinator (Chairman)	CO	Dominante, confia nos demais, extrovertido, maduro, positivo, tem autocontrole, tem autodisciplina, estável.	Maduro, confiante, bom diretor, esclarece objetivos, promove a tomada de decisão, delega bem.	Pode ser visto como manipulador. Sobrecarregado com trabalho.
Plant	PL	Dominante, imaginativo, introvertido, original, pensamento radical, cheio de confiança, não se inibe.	Criativo, não ortodoxo, soluciona problemas difíceis.	Muito absorto em pensamentos; dificuldade para se comunicar efetivamente.
Shaper	SH	Abrasivo, ansioso, arrogante, competitivo, dominante, irritável, emocional, extrovertido, impaciente, impulsivo, autoconfiante.	Desafiador, dinâmico, prospera sob pressão, tem impulso e coragem para vencer obstáculos.	Suscetível a provocações. Ofende o sentimento das pessoas.

Resource Investigator	RI	Diplomático, dominante, entusiasta, extrovertido, flexível, inquisitivo, otimista, persuasivo, positivo, descontraído, social e estável.	Extrovertido, comunicativo, explora oportunidades, desenvolve contatos.	Excessivamente otimista. Perde interesse depois do entusiasmo inicial.
-----------------------	----	--	---	--

Fonte: Belbin (1993), pg. 22

Os papéis de time podem ser agrupados de acordo com sua tendência em relação à liderança ou criatividade, da seguinte forma:

- **Perfis de Liderança** (Co-ordinator, Shaper): papéis de liderança de perfis opostos e, em certos contextos, antagônicos.
- **Perfis de Criatividade** (Plant, Resource Investigator): perfis associados a solução de problemas que buscam esta solução com recursos próprios (Plant) ou de terceiros (Resource Investigator).
- **Perfis de Suporte** (Specialist, Implementer, Teamworker, Monitor Evaluator): perfis que complementam o trabalho do time com competências e habilidades específicas.

A Teoria de Papéis é complementada por uma ferramenta de análise chamada Team Role Self-Perception Inventory (TRSPI, Belbin (1981), pg. 153), com o qual é possível identificar os papéis exercidos ou preferidos por um indivíduo em uma situação de trabalho em grupo. O TRSPI (versão original com 8 papéis) é composto de 7 questões, com 8 itens por questão. Cada item descreve um comportamento relativo a uma situação de trabalho em grupo e está relacionada a um papel de time. O respondente deve atribuir 10 pontos entre os 8 itens em cada questão, de forma a refletir a sua auto-percepção de como se comporta em cada situação descrita. Assim, para cada papel de time a pontuação no questionário varia entre o mínimo de 0 e o máximo de 70, com médias que variam entre 5,5 e 11,6 (ibid., p. 158), dependendo do papel.

As pontuações não são utilizadas diretamente. Existe uma tabela de normas que classifica a tendência ao comportamento de acordo com o papel em uma escala de quatro valores: Low, Average, High e Very High. Com esta escala, indivíduos com pontuação nos níveis High e Very High tendem a exibir o comportamento descrito no papel, enquanto aqueles com pontuação Low ou Average terão deficiência ou dificuldades em assumir o comportamento descrito.

As Atividades do Processo de Criação e Planejamento de Negócios de TI

Para o estudo do trabalho em equipe na elaboração do plano de negócios foram considerados cinco tipos de tarefas: Geração de Idéias, Planejamento de Marketing, Planejamento Financeiro, Finalização e Apresentações como descrito na Figura 1.

Figura 1: Tarefas que compõem a criação de um plano de negócios.



Geração de Idéias:

A criação de um negócio se inicia quando uma ou mais pessoas ou formulam idéias de alguma coisa nova ou reconhecem uma oportunidade que surgiu a partir de fatores econômicos, tecnológicos e sociais. Para que isso aconteça deve haver uma convergência entre oportunidade e indivíduos específicos que sejam capazes de aproveitá-la. A teoria visionária de L.J. Fillion (1991) diz que pessoas motivadas a abrir uma empresa vão criando, no decorrer do tempo, baseadas em sua experiência, idéias de produtos ou serviços. Tais idéias emergem em estado bruto e refletem uma vontade não muito bem definida. Ou seja, podem ainda não ser um produto ou serviço. Quando essas visões emergentes evoluem e o empreendedor encontra uma forma final do produto ou serviço ele acaba de dar corpo à sua visão central. Nesse momento tem-se uma definição do negócio a ser criado.

Planejamento de Marketing:

O Planejamento de Marketing deve identificar as oportunidades de negócios mais promissoras para a empresa e esboçar como penetrar em mercados identificados, como conquistá-los e manter posições. É um instrumento de comunicação que combina todos os elementos do composto mercadológico em um plano de ação coordenado. No plano são estabelecidos os objetivos da empresa e a escolha das estratégias mais viáveis para alcançá-los. O planejamento de um novo negócio em TI exige certificação de que exista uma necessidade real para o novo produto ou serviço que se pretende criar. O Plano de Marketing deve ser construído para testar um conceito avaliando sua aceitabilidade nos mercados escolhidos e o seu atendimento às necessidades dos possíveis clientes.

Planejamento Financeiro:

O planejamento financeiro deve fornecer um panorama claro de como o novo empreendimento usará os recursos que já tem, os gerados pela continuidade das operações e os fornecidos por investidores para alcançar seus objetivos financeiros. Nessas tarefas os

empreendedores devem manter o entusiasmo e otimismo sob controle e tomar cuidado para não fazer previsões muito otimistas. Essa seção oferece informações sobre o estado financeiro atual da empresa e mostra projeções para necessidades futuras e outras medidas financeiras.

Apresentações:

A apresentação de um plano de negócios deve ser capaz de mostrar que há algo de valioso no produto ou serviço. Para isso o empreendedor deve estar preparado para apresentar seu negócio de maneira precisa, sucinta e eloqüente. Devem-se preparar os comentários de forma adaptada ao tempo disponível e usar uma linguagem de venda, evitando-se uma linguagem muito técnica que não seja familiar para parte do público a quem se dirige.

Finalização:

A parte de finalização do processo de elaboração do plano de negócios é importante para dar ao plano, produto deste processo, um formato profissional e pronto para ser entregue ao seu público alvo. O PMBOK (Project Management Body of Knowledge) enfatiza a importância do encerramento de um projeto qualquer, o que não é diferente para o projeto de desenvolver um plano de negócios. Na finalização deve-se verificar se todas as fases ou ciclos dentro das outras tarefas foram formalmente encerrados, compilar e formatar os resultados, e então encerrar por completo o desenvolvimento do plano de negócios.

Modelo Analítico das Relações entre Papéis de Time e Atividades de Criação e Planejamento de Negócios

O modelo criado tem por objetivo identificar os papéis de time que mais contribuem para o desempenho em cada um dos tipos de tarefas. Para se chegar ao modelo inicialmente foi feito um relacionamento de forma reflexiva e analítica entre as características dos perfis de Belbin e as habilidades necessárias para cada tarefa.

Algumas características dos papéis de time tendem a contribuir para atingir a habilidade necessária no tipo de tarefa considerada, criando uma relação positiva entre os dois. Por outro lado, outras características são contrárias às habilidades necessárias para desempenhar o tipo de tarefa considerado, criando uma relação negativa. Além disso, existem características que não têm nenhuma influência para o estabelecimento de uma relação negativa ou positiva entre os papéis. Nestes casos, existe uma relação de indiferença. A Tabela 2 apresenta a simbologia dos fatores de relação que será utilizada.

Tabela 2: Fatores de Relação

Relação	Símbolo	Semântica
Positiva	(+)	É possível identificar nos descritores ou nos pontos fortes do papel de time uma combinação direta com a habilidade necessária determinada para o papel funcional e, além disso, as descrições do papel de time, principalmente as fraquezas, não são antagônicas a estas habilidades.
Negativa	(-)	Não é possível identificar nos descritores ou nos pontos fortes do papel de time uma combinação direta com a habilidade necessária determinada para o papel funcional e, além disso, as descrições do papel de time, principalmente as possíveis fraquezas, são antagônicas a estas habilidades.
Indiferente	(0)	Não é possível estabelecer nenhuma relação positiva ou negativa entre os descritores, pontos fortes e possíveis fraquezas do papel de time com as habilidades necessárias do papel funcional.

Para se chegar ao resultado da relação como um todo, é feito um somatório simples da relação entre as habilidades necessárias para cada tipo de tarefa e as características dos papéis de time. A Tabela 3 apresenta como exemplo o resultado da relação entre as características dos papéis de times e da tarefa de Geração de Idéias. As demais tarefas passaram por um processo semelhante na construção do modelo, mas não são apresentadas aqui por limitações de espaço. As habilidades relacionadas no modelo foram trabalhadas pelo autor a partir dos resultados apresentados em Arcoverde (2008).

Tabela 3: Geração de Idéias e Papéis de Time

Papel de Time	Descritores	Pontos Fortes	Possíveis Fraquezas	Habilidades Necessárias para Geração de Idéias							
				Visualizar/pensar em termos de futuro	Inquisitivo	Intuitivo e criativo	Habilidades de Marketing/orientação para o mercado	Julgar com Precisão	Sistemático e experimentador	Pensamento divergente	Total
CF	Ansioso, consciencioso, introvertido, tem autocontrole, tem autodisciplina, submisso e preocupado.	Meticuloso, consciencioso, procura por erros e omissões, entrega sem atraso.	Tendência a se preocupar demais. Relutante a delegar.	(0)	(+)	(0)	(+)	(-)	(-)	(0)	(0)
IMP	Conservador, controlado, disciplinado, eficiente, inflexível, metódico, sincero, estável e sistemático.	Disciplinado, confiável, conservador e eficiente, transforma idéias em ações práticas.	Um tanto inflexível. Lento para responder a novas possibilidades.	(-)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
TW	Extrovertido, amigável, leal, estável, submisso, confortante, não assertivo e não competitivo.	Cooperativo, suave, boa percepção e diplomático, escuta, constrói, evita atritos, acalma o clima.	Indeciso em situações de conflito.	(0)	(-)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(-)
ME	Seguro, fidedigno, justo, introvertido, de avanço lento, aberto a mudanças, sério, estável e sem ambições.	Sóbrio, estratégico e perspicaz, visualiza todas as opções, julga com precisão.	Não tem impulso e habilidade para inspirar outras pessoas.	(+)	(-)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+3)
CO	Dominante, confia nos demais, extrovertido, maduro, positivo, tem autocontrole, tem autodisciplina, estável.	Maduro, confiante, bom diretor, esclarece objetivos, promove a tomada de decisão, delega bem.	Pode ser visto como manipulador. Sobrecarregado com trabalho.	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(+)	(0)	(+2)
PL	Dominante, imaginativo, introvertido, original, pensamento radical, cheio de confiança, não se inibe.	Criativo, não ortodoxo, soluciona problemas difíceis.	Muito preocupado em comunicar-se efetivamente.	(0)	(+)	(+)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+3)
SH	Abrasivo, ansioso, arrogante, competitivo, dominante, irritável, emocional, extrovertido, impaciente, impulsivo, autoconfiante.	Desafiador, dinâmico, prospera sob pressão, tem impulso e coragem para vencer obstáculos.	Suscetível a provocações. Ofende o sentimento das pessoas.	(+)	(0)	(0)	(0)	(-)	(0)	(0)	(0)
RI	Diplomático, dominante, entusiasta, extrovertido, flexível, inquisitivo, otimista, persuasivo, positivo, descontraído, social e estável.	Extrovertido, comunicativo, explora oportunidades, desenvolve contatos.	Excessivamente otimista. Perde interesse depois do entusiasmo inicial.	(+)	(+)	(0)	(+)	(0)	(-)	(+)	(+3)

De acordo com a Tabela 3 os perfis mais adequados para a tarefa de geração de idéias são *Plant*, *Resource Investigator* e *Monitor Evaluator*. Os membros que possuem os papéis de time de Plant e Resource Investigator poderiam ser alocados nesta fase em especial para a criação de idéias porque são capazes de visualizar em termos de futuro e podem se complementar uma vez que o perfil Plant é mais intuitivo e criativo do que o Resource Investigator que, por sua vez, deve ser capaz de ter maior capacidade de orientação ao mercado. O perfil de Monitor Evaluator é importante pela sua boa capacidade de julgamento, sendo indicado para avaliar as idéias geradas e auxiliar na escolha daquelas que tenham mais chance de sucesso.

Análises semelhantes foram construídas para as demais tarefas e o resumo dos resultados pode ser visto na Tabela 4.

Tabela 4: Modelo Analítico Original: Relação entre Tipos de Tarefa e Papéis de Time

Tipos de Tarefas	Papel de Time							
	CF	IMP	TW	ME	CO	PL	SH	RI
Geração de Idéias	0	0	-	+++	++	+++	0	+++
Planejamento de Marketing	0	-	+	0	++	--	0	+++++
Planejamento Financeiro	++	++++	0	++	0	---	0	---
Finalização	+++	++	0	0	0	-	0	-
Apresentações	-	0	++	-	+	--	+	+++

Avaliação de Campo

A fonte de dados para o estudo prático sobre comportamento de times foram os projetos desenvolvidos durante o segundo semestre de 2007 na disciplina Empreendimentos em Informática do Centro de Informática-UFPE. Nesta disciplina os alunos devem criar a idéia de um produto ou serviço relacionado ao ramo de TI e desenvolver um plano de negócios. A Tabela 5 mostra os nomes das equipes e a descrição das respectivas idéias de negócios criadas no decorrer da disciplina.

Tabela 5: Equipes

Equipe	O Negócio
Black Box Technology	Automação residencial com controle de consumo de água e energia elétrica
Live Up	Dispositivo de Monitoramento de sinais vitais
IOM	Veiculação de mídias em IPTV
Alphaia	YouBooks: publicação de livros na Internet
LISA	Safety call: informações online sobre acidentes automobilísticos
RILAY	Rangar: cardápio online
Busão Rotas	Rotas de ônibus no celular

A avaliação de campo teve início com a aplicação do questionário *Team Role Self Perception Inventory* (TRSPI) para identificar os papéis de time presentes em cada equipe. Vale ressaltar que as equipes foram formadas pelos próprios alunos sem nenhuma preocupação a respeito dos seus perfis pessoais. Segundo a teoria de Belbin, um indivíduo tende a se comportar de acordo com determinado perfil quando sua pontuação correspondente aquele papel de time no questionário é considerada *High* ou *Very High*. A Tabela 6 mostra as normas usadas nos trabalhos de Belbin para avaliação das pontuações obtidas no questionário. Com essa tabela foi possível encontrar a distribuição dos papéis com pontuação *High* e *Very High* para os integrantes das sete equipes estudadas.

Tabela 6: Tabela de Normas para os Perfis de Belbin

	IM	CO	SH	PL	RI	ME	TW	CF
Low (0-33%)	0-6	0-6	0-8	0-4	0-6	0-5	0-8	0-3
Average (33-66%)	7-11	7-10	9-13	5-8	7-9	6-9	9-12	4-6
High (66-85%)	12-16	11-13	14-17	9-12	10-11	10-12	13-16	7-9
Very High (85-100%)	17-23	14-18	18-36	13-29	12-21	13-19	17-25	10-17

Após a avaliação individual dos papéis de time dos alunos da disciplina, os dados obtidos foram agrupados por equipe para uma análise da composição das equipes e elaboração de hipóteses tendo como referência o modelo analítico criado na fase anterior.

A validação dessas hipóteses será feita primeiramente por meio do acompanhamento do trabalho em equipe através de grupos focais. Para isso, foi elaborado um roteiro de entrevista para avaliação das equipes com o intuito de identificar comportamentos e procurar relacioná-los com os perfis dos alunos. Esse roteiro contém perguntas que permitem identificar fatores como liderança, comunicação além de identificar quais membros influenciaram mais em determinadas tarefas. A presença de todos integrantes foi obrigatória e foram destacados alguns pontos que se relacionam com a teoria de papéis de

time. Os alunos foram submetidos a perguntas como: De quem veio a idéia escolhida para o projeto? Como cada um contribuiu com o projeto? Quem apresentou e por quê?

Além dos dados qualitativos fornecidos pelos grupos focais, outra forma de confrontar o modelo criado na seção anterior foi a avaliação do desempenho das equipes ao final do projeto. Para avaliar o desempenho das equipes foram utilizadas as notas obtidas pelas equipes em cada uma das tarefas realizadas.

Serão tomadas como exemplo duas das equipes estudadas para exemplificar o processo de análise e posterior comparação com o comportamento e o desempenho alcançado ao fim do projeto. A análise completa pode ser encontrada em Guimarães (2008).

Caso 1:

A tabela 7 mostra a composição de perfis da primeira equipe a ser analisada.

Tabela 7: Distribuição de perfis na equipe analisada

	IMP	CO	SH	PL	RI	ME	TW	CF
Aluno 1	H	VH		H				
Aluno 2	H	H		VH				
Aluno 3	H	H		H	VH			VH
Aluno 4	H			H		VH		
Aluno 5			H	H		VH		
Aluno 6	H	H				VH		
Aluno 7				VH				H
Aluno 8					VH			

Hipóteses levantadas a partir da Teoria de Papéis de Equipe de Belbin e do modelo analítico gerado:

Espera-se que os membros que assumam papel de liderança no projeto possuam um dos perfis de liderança descritos pelo trabalho de Belbin (*Co-ordinator* ou *Shaper*). Essa equipe apresenta um grande número de membros com perfis de criatividade (*Plant* e *Resource Investigator*). De acordo com o modelo analítico esses perfis juntamente com o perfil de *Monitor Evaluator* são os mais adequados para a tarefa de Geração de Idéias. Portanto é esperado um bom desempenho nessa fase. Pela maior quantidade de membros com perfil de *Plant* em relação à *Resource Investigator* tem-se uma probabilidade maior de que as idéias surjam mais a partir da criatividade e percepção própria do que a partir de contato com pessoas externas ao grupo. Em relação ao Planejamento de Marketing a equipe deve ter um bom desempenho pois está bem formada em relação aos perfis que tendem a contribuir mais nessa tarefa (*Monitor Evaluator*, *Co-ordinator* e *Resource Investigator*). No Planejamento Financeiro a presença de apenas um membro com perfil *Very High* para o perfil *Completer Finisher* pode prejudicar um pouco o desempenho da equipe nessa etapa do projeto. Espera-se que no decorrer da elaboração dos planos de marketing e financeiro o julgamento do que se está sendo produzido seja feito por membros com perfil de *Monitor Evaluator*. Nas apresentações espera-se que membros com os perfis de *Team Worker*, *Co-ordinator*, *Shaper* ou *Resource Investigator* contribuam mais que aqueles que não possuam esses perfis. Nas tarefas de finalização apesar de se ter muitas pessoas com perfil *Implementer* há apenas um membro apresentando perfil *Very*

High para *Completer Finisher* o que pode prejudicar o desempenho na finalização do plano de negócios da equipe. Outra observação importante é que a grande quantidade de *Monitor Evaluator* juntamente com a ausência de *Team Worker* pode desmotivar a equipe durante o projeto.

Resultados obtidos para a primeira equipe analisada:

O membro apontado pela equipe como líder tem perfil de *Co-ordinator* confirmando a expectativa de que o líder possuiria um dos perfis de liderança descritos por Belbin. Como havia sido previsto, os membros da equipe relataram uma grande facilidade do grupo em criar idéias, apareceram muitas idéias originais que foram sendo descartadas até que restaram duas idéias consideradas excelentes pelo grupo e uma teve que ser eliminada por votação. Os alunos afirmaram que a idéia surgiu a partir de suas próprias observações e não buscaram pessoas de fora da equipe para chegarem até a idéia escolhida o que está de acordo com a grande quantidade de perfis *Plant* entre os membros. Diferentemente do previsto, apenas um entre os dois membros que participaram das apresentações possuía os perfis indicados pelo modelo. A pessoa reconhecida pela equipe como aquele que fazia um julgamento do que se estava sendo produzido tem perfil *Very High* para *Monitor Evaluator*, estando de acordo com a previsão. Curiosamente, o membro indicado como maior responsável pela finalização tanto do plano de marketing quanto do plano financeiro não tinha perfil *Completer Finisher*, contrariando a previsão. É importante destacar que claramente houve falta de motivação dos alunos no final do projeto. A equipe entregou o plano financeiro com atraso e perda de qualidade se comparado com a primeira entrega (plano de marketing). Acredita-se que a composição dos perfis pessoais na equipe tenha influenciado nesse comportamento.

A distribuição de perfis da segunda equipe a ser analisada está descrita na tabela 8.

Tabela 8: Distribuição de perfis na segunda equipe analisada

	IMP	CO	SH	PL	RI	ME	TW	CF
Aluno 1		VH						
Aluno 2					H		H	VH
Aluno 3					VH	H	VH	H
Aluno 4				H				
Aluno 5	H					H		
Aluno 6		H		H			H	
Aluno 7			H	H				VH

Hipóteses levantadas a partir da Teoria de Papéis de Equipe de Belbin e do modelo analítico gerado:

A equipe possui quantidade satisfatória de membros com perfil de criatividade e a proporção entre membros *Plant* e *Resource Investigator* é equilibrada o que pode implicar tanto em idéias criadas usando recursos próprios (*Plant*) quanto usando recursos de terceiros (*Resource Investigator*) e espera-se que a idéia escolhida pelo grupo surja de um membro com um desses perfis de criatividade. Em relação ao plano de negócios e ao plano financeiro pode-se observar que os perfis necessários estão bem representados e espera-se um bom desempenho nessas tarefas. Nas apresentações espera-se que membros com os

perfis de *Team Worker*, *Co-ordinator*, *Shaper* ou *Resource Investigator* contribuam mais que aqueles que não possuam esses perfis. Na parte de finalização temos três membros *Completer Finisher* o que pode significar uma boa finalização do plano de negócios desta equipe. Uma proposição de Belbin é que uma equipe balanceada com perfis distribuídos tende a ter um bom desempenho. Desse ponto de vista, esta equipe deve ter bom desempenho no final do projeto.

Resultados obtidos para a segunda equipe analisada:

Percebeu-se que o membro que atuou como líder tem perfil *Very High* para *Co-ordinator* confirmando novamente a vocação deste perfil em exercer liderança. Na fase de Geração de Idéias, apesar de não terem surgido tantas idéias boas quanto na primeira equipe, o grupo não teve dificuldade em obter uma idéia original para o trabalho o que está de acordo com a boa distribuição dos perfis indicados pelo modelo analítico para esta tarefa (*Plant*, *Resource Investigator* e *Monitor Evaluator*). A idéia escolhida pelo grupo foi criada por um membro que tem um perfil de criatividade (*Plant*). O julgamento do que estava sendo produzido era feito principalmente por dois membros e um deles tinha o perfil de *Monitor Evaluator* o que está de acordo com o modelo analítico. O componente responsável pelas apresentações tem perfil de *Co-ordinator* e o membro da equipe apontado pelos outros como maior responsável pelas tarefas de acabamento no trabalho tem perfil de *Completer Finisher* confirmando as previsões. Esta equipe conseguiu um bom desempenho nas diversas fases da criação do plano de negócios e pode ter sido favorecida pelo equilíbrio na distribuição dos papéis de time dos seus componentes.

Consolidação do Modelo

A partir dos dados obtidos e das análises, podemos fazer algumas interpretações que nos permitirão inferir sobre a adequação de alguns papéis de time para os tipos de tarefas encontrados na elaboração de um plano de negócios.

Geração de idéias:

O estudo concluiu que os perfis que mais possuem relação positiva com essa tarefa são *Plant*, *Resource Investigator* e *Monitor Evaluator*. Como previsto no modelo, a maioria das idéias surgiam a partir de pessoas com os dois primeiros perfis. A importância do papel de *Monitor Evaluator* nessa tarefa se refere à necessidade de se possuir uma pessoa para avaliar as idéias e selecionar aquelas que são mais adequadas. A avaliação de campo comprovou que a ausência dos perfis de criatividade pode implicar em dificuldades nesta tarefa. O papel *Co-ordinator*, apesar de ter sido apontado no modelo analítico como importante nessa fase não mostrou relação consistente com a criação de idéias na avaliação de campo. Um estudo mais detalhado da influência desse perfil é necessário para fazer conclusões mais claras quanto à sua influência nesta tarefa. É possível que este papel seja necessário como coordenador ou líder de todo o processo, com mais influência no desempenho geral do trabalho e menos em atividades específicas. Esta hipótese é consistente com os resultados de Fernandes & da Silva (2007) que mostram *Co-ordinator* como o papel mais adequado para um gerente de projetos.

Figura 2: Papéis recomendados para Geração de Idéias.

Papéis Recomendados			
Geração de Idéias	 Monitor Evaluator	 Plant	 Resource Investigator

Planejamento de Marketing:

O papel de time que mais se destaca nessa tarefa é o *Resource Investigator*. Este perfil mostrou uma relação direta com um bom desempenho no plano de marketing na maioria das equipes estudadas. O perfil *Co-ordinator* também foi bem avaliado, pois através dos grupos focais foi possível observar que muitos membros com esse perfil tiveram participação importante nesta tarefa. O perfil *Team Worker*, apesar de aparecer como positivo no modelo analítico, demonstrou impacto apenas moderado na tarefa quando foi feita a avaliação de campo. Ainda assim pode ser indicado para esta tarefa, principalmente quando não for possível alocar pessoas com perfil *Resource Investigator* ou *Co-ordinator*.

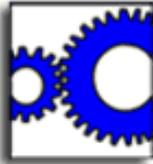
Figura 3: Papéis recomendados para Planejamento de Marketing.

Planejamento de Marketing	Papéis Recomendados		
			
	Resource Investigator	Co-ordinator	Team Worker

Planejamento Financeiro:

O perfil *Implementer* é bastante indicado para elaboração do plano financeiro. Equipes com pouca ou nenhuma representação deste perfil tendem a ter baixo desempenho nesta tarefa. Não sendo possível alocar alguém com este perfil, o perfil *Completer Finisher* pode ser usado por ser metucioso e preocupado com erros. O *Monitor Evaluator* também se relaciona positivamente com essa tarefa. É preciso tomar cuidado com membros *Resource Investigator* que tendem a ser otimistas demais, o que pode resultar num plano financeiro equivocado.

Figura 4: Papéis recomendados para Planejamento Financeiro.

Planejamento Financeiro	Papéis Recomendados		
			
	Implementer	Monitor Evaluator	Completer Finisher

Finalização:

Na maior parte dos casos analisados, o perfil *Completer Finisher* estava diretamente relacionado com as tarefas de finalização. O perfil *Implementer*, embora com menor intensidade, também mostrou ser um papel importante nessa etapa confirmando o modelo analítico.

Figura 5: Papéis recomendados para Finalização.

Papéis Recomendados	
Finalização	 Completer Finisher
	 Implementer

Apresentações:

Resource Investigator, Team Worker e Co-ordinator são os perfis que se relacionam bem com apresentações. Apesar de não ter sido possível fazer uma relação com o desempenho nesta tarefa e a distribuição destes perfis entre os integrantes das equipes, estes foram os perfis da maioria das pessoas que ficaram responsáveis por fazer as apresentações.

Figura 6: Papéis recomendados para Apresentações.

Papéis Recomendados			
Apresentações	 Resource Investigator	 Team Worker	 Co- ordinator

Considerações Finais

Este estudo apresentou um modelo que relaciona as tarefas envolvidas na criação de um negócio de TI e os papéis de time da Teoria de Papéis de Belbin (1981). Definindo-se equipes com base no questionário *Team Role Self Perception Inventory* (TRSPI) e usando o modelo proposto, acreditamos que se possa melhorar o desempenho de equipes envolvidas na criação e planejamento de um novo negócio de TI. Com a evolução do modelo, espera-se construir uma ferramenta que contribua para a criação de empreendimentos de TI com maiores chances de sucesso.

O modelo analítico apresentado pode ser utilizado na prática em duas situações complementares: na formação de times de empreendedores e na análise e desenvolvimento de times que já trabalham juntos. Em ambas as situações, o objetivo é aproveitar o melhor comportamento dos membros do time para o desenvolvimento de empreendimentos competitivos.

Na primeira situação, o modelo e as recomendações relacionadas podem ser usados no momento da formação de equipes para conseguir um time mais balanceado. Baseando-se nos papéis de time das pessoas, podem-se selecionar os membros que têm maior probabilidade de contribuir positivamente para cada uma das tarefas que compõem a elaboração de um plano de negócios.

No caso, possivelmente mais típico na prática, de um time de empreendedores que já trabalha junto, esse trabalho também pode ser útil pois pode ser usado para entender melhor a forma como as pessoas de diversos papéis de time interagem e contribuem nas diversas tarefas. Usando estas informações pode-se buscar minimizar os efeitos das fraquezas dos membros em relação a certas atividades e explorar as capacidades naquelas que ele seja mais adequado. A ausência de comportamentos necessários podem ser antecipadas e mecanismos de mitigação, como a contratação de especialistas externos, podem ser implementadas. De forma complementar, a presença de comportamentos possivelmente conflitantes com as tarefas será visualizada com antecedência, permitindo a tomada de ações para contornar problemas.

A validação do modelo foi baseada em uma análise qualitativa e em equipes de projetos acadêmicos. O número total de alunos (67) e de projetos (7) permitiu uma grande diversidade de situações de sucesso e fracasso nas diversas atividades, contribuindo para a consolidação do modelo.

Apesar de ter-se conseguido uma boa validação qualitativa do modelo diversos aprofundamentos são necessários. O primeiro será o acompanhamento semelhante de projetos não acadêmicos. Incubadoras ou pré-incubadoras de empresas fornecem o laboratório ideal para este trabalho. Como o aumento das evidências colhidas na análise qualitativa de projetos, um próximo (e substancialmente mais complexo) trabalho envolverá análise quantitativa para confirmar correlações entre as previsões do modelo e o desempenho real dos empreendimentos.

Assim, este trabalho dá um passo inicial importante e inédito na análise do perfil pessoal e comportamental no desempenho de grupos de empreendedores na área de TI. Os resultados mostram indícios, parcialmente validados em campo, de que existe uma relação importante entre as habilidades necessárias num trabalho que envolva tarefas de criação e

planejamento de negócios em TI, com o perfil de comportamento no trabalho em grupo. Finalmente, o modelo de Belbin, consagrado em outras áreas da gestão de pessoas, se mostrou adequado ao entendimento destas relações.

Tabelas usadas na construção do modelo analítico

Esta seção apresenta as tabelas restantes da relação entre as características dos papéis de times e as tarefas envolvidas na criação de um novo negócio. Essas informações foram utilizadas na criação do modelo analítico.

Tabela 9: Planejamento de Marketing e Papéis de Time

Papéis de Time	Descritores	Pontos Fortes	Possíveis Fraquezas	Habilidades Necessárias para o Planejamento de Marketing							
				Habilidades de Marketing/orientação ao mercado	Análise e julgamento	Comunicação	Orientado ao cliente	Habilidades interpessoais	Resolução de problemas	Desenvolve Contatos	Total
CF	Ansioso, consciencioso, introvertido, tem autocontrole, tem autodisciplina, submisso e preocupado.	Meticuloso, consciencioso, procura por erros e omissões, entrega sem atraso.	Tendência a se preocupar demais. Relutante a delegar.	(0)	(+)	(-)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
IMP	Conservador, controlado, disciplinado, eficiente, inflexível, metódico, sincero, estável e sistemático.	Disciplinado, confiável, conservador e eficiente, transforma idéias em ações práticas.	Um tanto inflexível. Lento para responder a novas possibilidades.	(-)	(+)	(0)	(0)	(-)	(0)	(0)	(-)
TW	Extrovertido, amigável, leal, estável, submisso, confortável, não assertivo e não competitivo.	Cooperativo, suave, boa percepção e diplomático, escuta, constrói, evita atritos, acalma o clima.	Indeciso em situações de conflito.	(0)	(-)	(+)	(0)	(+)	(0)	0	(+)
ME	Seguro, fidedigno, justo, introvertido, de avanço lento, aberto a mudanças, sério, estável e sem ambições.	Sóbrio, estratégico e perspicaz, visualiza todas as opções, julga com precisão.	Não tem impulso e habilidade para inspirar outras pessoas.	(+)	(+)	(-)	(0)	(-)	(0)	(0)	(0)
CO	Dominante, confia nos demais, extrovertido, maduro, positivo, tem autocontrole, tem autodisciplina, estável.	Maduro, confiante, bom diretor, esclarece objetivos, promove a tomada de decisão, delega bem.	Pode ser visto como manipulador. Sobrecarregado com trabalho.	(+)	(+)	(+)	(0)	(-)	(0)	(0)	(+2)
PL	Dominante, imaginativo, introvertido, original, pensamento radical, cheio de confiança, não se inibe.	Criativo, não ortodoxo, soluciona problemas difíceis.	Muito preocupado em comunicar-se efetivamente.	(0)	(0)	(-)	(-)	(-)	(+)	(0)	(-2)
SH	Abrasive, ansioso, arrogante, competitivo, dominante, irritável, emocional, extrovertido, impaciente, impulsivo, autoconfiante.	Desafiador, dinâmico, prospera sob pressão, tem impulso e coragem para vencer obstáculos.	Suscetível a provocações. Ofende o sentimento das pessoas.	(0)	(0)	(+)	(0)	(-)	(0)	(0)	(0)

RI	Diplomático, dominante, entusiasta, extrovertido, flexível, inquisitivo, otimista, persuasivo, positivo, descontraído, social e estável.	Extrovertido, comunicativo, explora oportunidades, desenvolve contatos.	Excessivamente otimista. Perde interesse depois do entusiasmo inicial.	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)	(0)	(+)	(+5)
----	--	---	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Tabela 10: Planejamento Financeiro e Papéis de Time

Papéis de Time	Descritores	Pontos Fortes	Possíveis Fraquezas	Habilidades Necessárias para o Planejamento Financeiro							
				Meticulosidade	Julga com Precisão	Capacidade de Organização	Objetivo	Preocupado	Autodisciplina	Visão Estratégica	Total
CF	Ansioso, consciencioso, introvertido, tem autocontrole, tem autodisciplina, submisso e preocupado.	Meticuloso, consciencioso, procura por erros e omissões, entrega sem atraso.	Tendência a se preocupar demais. Relutante a delegar.	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(0)	(-)	(+2)
IMP	Conservador, controlado, disciplinado, eficiente, inflexível, metódico, sincero, estável e sistemático.	Disciplinado, confiável, conservador e eficiente, transforma idéias em ações práticas.	Um tanto inflexível. Lento para responder a novas possibilidades.	(+)	(0)	(+)	(+)	(0)	(+)	(0)	(+4)
TW	Extrovertido, amigável, leal, estável, submisso, confortável, não assertivo e não competitivo.	Cooperativo, suave, boa percepção e diplomático, escuta, constrói, evita atritos, acalma o clima.	Indeciso em situações de conflito.	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
ME	Seguro, fidedigno, justo, introvertido, de avanço lento, aberto a mudanças, sério, estável e sem ambições.	Sóbrio, estratégico e perspicaz, visualiza todas as opções, julga com precisão.	Não tem impulso e habilidade para inspirar outras pessoas.	(0)	(+)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(+2)
CO	Dominante, confia nos demais, extrovertido, maduro, positivo, tem autocontrole, tem autodisciplina, estável.	Maduro, confiante, bom diretor, esclarece objetivos, promove a tomada de decisão, delega bem.	Pode ser visto como manipulador. Sobrecarregado com trabalho.	(-)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)
PL	Dominante, imaginativo, introvertido, original, pensamento radical, cheio de confiança, não se inibe.	Criativo, não ortodoxo, soluciona problemas difíceis.	Muito preocupado em comunicar-se efetivamente.	(-)	(0)	(-)	(-)	(0)	(0)	(0)	(-3)

SH	Abrasive, ansioso, arrogante, competitivo, dominante, irritável, emocional, extrovertido, impaciente, impulsivo, autoconfiante.	Desafiador, dinâmico, prospera sob pressão, tem impulso e coragem para vencer obstáculos.	Suscetível a provocações. Ofende o sentimento das pessoas.	(0)	(-)	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)
RI	Diplomático, dominante, entusiasta, extrovertido, flexível, inquisitivo, otimista, persuasivo, positivo, descontraído, social e estável.	Extrovertido, comunicativo, explora oportunidades, desenvolve contatos.	Excessivamente otimista. Perde interesse depois do entusiasmo inicial.	(-)	(0)	(0)	(-)	(-)	(0)	(0)	(-3)

Tabela 11: Apresentações e Papéis de Time

Papéis de Time	Descritores	Pontos Fortes	Possíveis Fraquezas	Habilidades Necessárias para Apresentações			
				Comunicativo	Extrovertido	Persuasivo	Total
CF	Ansioso, consciencioso, introvertido, tem autocontrole, tem autodisciplina, submisso e preocupado.	Meticuloso, consciencioso, procura por erros e omissões, entrega sem atraso.	Tendência a se preocupar demais. Relutante a delegar.	(0)	(-)	(0)	(-)
IMP	Conservador, controlado, disciplinado, eficiente, inflexível, metódico, sincero, estável e sistemático.	Disciplinado, confiável, conservador e eficiente, transforma idéias em ações práticas.	Um tanto inflexível. Lento para responder a novas possibilidades.	(0)	(0)	(0)	(0)
TW	Extrovertido, amigável, leal, estável, submisso, confortável, não assertivo e não competitivo.	Cooperativo, suave, boa percepção e diplomático, escuta, constrói, evita atritos, acalma o clima.	Indeciso em situações de conflito.	(+)	(+)	(0)	(+2)
ME	Seguro, fidedigno, justo, introvertido, de avanço lento, aberto a mudanças, sério, estável e sem ambições.	Sóbrio, estratégico e perspicaz, visualiza todas as opções, julga com precisão.	Não tem impulso e habilidade para inspirar outras pessoas.	(0)	(-)	(0)	(-)
CO	Dominante, confia nos demais, extrovertido, maduro, positivo, tem autocontrole, tem autodisciplina, estável.	Maduro, confiante, bom diretor, esclarece objetivos, promove a tomada de decisão, delega bem.	Pode ser visto como manipulador. Sobrecarregado com trabalho.	(0)	(+)	(0)	(+)
PL	Dominante, imaginativo, introvertido, original, pensamento radical, cheio de confiança, não se inibe.	Criativo, não ortodoxo, soluciona problemas difíceis.	Muito preocupado em comunicar-se efetivamente.	(-)	(-)	(0)	(-2)

SH	Abrasive, ansioso, arrogante, competitivo, dominante, irritável, emocional, extrovertido, impaciente, impulsivo, autoconfiante.	Desafiador, dinâmico, prospera sob pressão, tem impulso e coragem para vencer obstáculos.	Suscetível a provocações. Ofende o sentimento das pessoas.	(0)	(+)	(0)	(+)
RI	Diplomático, dominante, entusiasta, extrovertido, flexível, inquisitivo, otimista, persuasivo, positivo, desconfiado, social e estável.	Extrovertido, comunicativo, explora oportunidades, desenvolve contatos.	Excessivamente otimista. Perde interesse depois do entusiasmo inicial.	(+)	(+)	(+)	(+3)

Tabela 12: Finalização e Papéis de Time

Papel de Time	Descritores	Pontos Fortes	Possíveis Fraquezas	Habilidades Necessárias para a Finalização			
				Meticulosidade	Autodisciplina	Procura por erros e omissões	Total
CF	Ansioso, consciencioso, introvertido, tem autocontrole, tem autodisciplina, submisso e preocupado.	Meticuloso, consciencioso, procura por erros e omissões, entrega sem atraso.	Tendência a se preocupar demais. Relutante a delegar.	(+)	(+)	(+)	(+3)
IMP	Conservador, controlado, disciplinado, eficiente, inflexível, metódico, sincero, estável e sistemático.	Disciplinado, confiável, conservador e eficiente, transforma idéias em ações práticas.	Um tanto inflexível. Lento para responder a novas possibilidades.	(+)	(+)	(0)	(+2)
TW	Extrovertido, amigável, leal, estável, submisso, confortante, não assertivo e não competitivo.	Cooperativo, suave, boa percepção e diplomático, escuta, constrói, evita atritos, acalma o clima.	Indeciso em situações de conflito.	(0)	(0)	(0)	(0)
ME	Seguro, fidedigno, justo, introvertido, de avanço lento, aberto a mudanças, sério, estável e sem ambições.	Sóbrio, estratégico e perspicaz, visualiza todas as opções, julga com precisão.	Não tem impulso e habilidade para inspirar outras pessoas.	(0)	(0)	(0)	(0)
CO	Dominante, confia nos demais, extrovertido, maduro, positivo, tem autocontrole, tem autodisciplina, estável.	Maduro, confiante, bom diretor, esclarece objetivos, promove a tomada de decisão, delega bem.	Pode ser visto como manipulador. Sobrecarregado com trabalho.	(-)	(0)	(+)	(0)
PL	Dominante, imaginativo, introvertido, original, pensamento radical, cheio de confiança, não se inibe.	Criativo, não ortodoxo, soluciona problemas difíceis.	Muito preocupado em comunicar-se efetivamente.	(-)	(0)	(0)	(-)

SH	Abrasivo, ansioso, arrogante, competitivo, dominante, irritável, emocional, extrovertido, impaciente, impulsivo, autoconfiante.	Desafiador, dinâmico, prospera sob pressão, tem impulso e coragem para vencer obstáculos.	Suscetível a provocações. Ofende o sentimento das pessoas.	(0)	(0)	(0)	(0)
RI	Diplomático, dominante, entusiasta, extrovertido, flexível, inquisitivo, otimista, persuasivo, positivo, descontraído, social e estável.	Extrovertido, comunicativo, explora oportunidades, desenvolve contatos.	Excessivamente otimista. Perde interesse depois do entusiasmo inicial.	(-)	(0)	(0)	(-)

Referências

- Arcoverde, D.F. (2008). Um Estudo sobre Diferentes Perfis de Comportamento e sua Adequação às Fases de um Processo de Inovação e Concepção de Novos Produtos. Trabalho de Graduação, Centro de Informática, UFPE.
- Belbin, M.R. (1981) "Management Teams: Why they succeed or Fail", Butterworth-Heinemann Ltd.
- Belbin, M.R. (1993) "Team Roles at Work", Elsevier Butterworth-Heinemann Ltd.
- Biddle, B.J. (1979) "Role theory: Expectations, identities, and behaviors". New York: Academic Press.
- Bradley, John H. and Herbert, Frederic J. (1997), "The effect of personality type on team performance", Journal of Management Development, Vol. 16, No. 5, pp. 337-353, MCB University Press.
- Chagas, Fernando Celso Dolabela and da Silva, Fabio Q. B. (1997). University teaching of the setting up of businesses in the area of software. The discipline: `New Venture Creation in Software` from the programme SoftEx 2000. 42nd International Conference on Small Business World Conference. San Francisco, USA, 1997.
- Chong, E. "Role balance and team development: A study of team role characteristics underlying high and low performing teams" Institute of Behavioral and Applied Management, 2007.
- Fernandes, Flávio L.M. e da Silva, Fabio Q.B. (2007) "Relações entre Competências Pessoais e Tipos de Personalidade do Gerente de Projetos de Software", artigo submetido para o III Workshop "Um Olhar Sociotécnico sobre a Engenharia de Software", WOSE'2007.
- Gorla, N. and Lam, Y.W., (2004). "Who Should Work With Whom? Bulding Effective Software Project Teams". Communications of the ACM, Vol. 47, No. 6, pp. 79-82.
- Guimarães, D. M. (2008). Um estudo sobre desempenho associado aos tipos de personalidade num projeto de concepção de um negócio de tecnologia da Informação. Trabalho de Graduação. Centro de Informática, UFPE.
- Johansen, T. "Predicting a Team's Behaviour by Using Belbin's Team Role Self Perception Inventory" Human Resource Management Dissertation at Department of Management & Organisation University of Stirling.
- Karn, J. and Cowling, T. (2006) "A Follow up Study of the Effect of Personality on the Performance of Software Engineering Teams". Proceedings of the 2006 ACM/IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering (ISESE'06), Rio de Janeiro, Brazil, pp. 232-241.
- Partington, D. and Harris, H. "Team role balance and team performance: an empirical study" The Journal of Management Development, Vol. 18 No. 8, 1999, pp. 694-705. MCB University Press, 0262-1711.
- Rajendran, M. (2005) "Analysis of team effectiveness in software development teams working on hardware and software environments using Belbin Self-perception Inventory", Journal of Management Development, Vol. 24 No. 8, pp. 738-753, Emerald Group Publishing Limited, 0262-1711, DOI 10.1108/02621710510613753.

Senior, B. “An empirically-based assessment of Belbin’s team roles”
Human Resource Management Journal , vol 8 no 3.

Young, S.M. et al. (2005) “Personality Characteristics in an XP Team: A Repertory Grid Study”. ACM Workshop on Human and Social Factors of Software Engineering (HSSE), ACM SIGSOFT Software Engineering Notes Vol. 30 , Issue 4.

Anexo A

Questionário de Auto-percepção:

O presente questionário tem como objetivo coletar informações sobre o perfil pessoal dos profissionais envolvidos, direta ou indiretamente, com planejamento ou gerenciamento de projetos de software. Esta pesquisa é coordenada pelo Prof. Fabio Q. B. da Silva, do Centro de Informática da UFPE.

As informações fornecidas neste questionário são confidenciais. Os dados individuais não serão divulgados. Somente serão divulgados resultados agregados e estatísticos construídos a partir das informações individuais.

Todos os resultados desta pesquisa serão utilizados para fins acadêmicos.

Identificação

Nome	
Sexo	
Idade	
Nível de Formação	() Médio () Técnico () Superior () Especialização () Mestrado () Doutorado
Anos de Formação	
Cargo	
Função	

Instruções

Para cada seção a seguir, distribua um total de dez pontos entre as sentenças que você acredita que melhor descrevem seu comportamento. Esses pontos podem ser distribuídos entre várias sentenças: nos casos extremos eles talvez sejam distribuídos entre todas as sentenças ou os 10 pontos podem ser dados a uma única sentença. Para facilitar as respostas, anote os pontos na caixa a esquerda das sentenças. Ao final, preencha a Tabela de Resultados.

1. Com o que eu acredito que posso contribuir com um time de trabalho:

- | | |
|--|--|
| | (a) Acho que posso rapidamente ver e tirar vantagem de novas oportunidades. |
| | (b) Posso trabalhar bem com uma grande variedade de pessoas. |
| | (c) Produzir idéias é um dos meus dons naturais. |
| | (d) Minha habilidade está em ser capaz de fazer as pessoas falarem se eu percebo que |

- | | |
|-----|---|
| | elas têm algo de valor a contribuir com os objetivos do grupo. |
| (e) | Minha capacidade de levar o trabalho até o final tem muito a ver com a minha efetividade pessoal. |
| (f) | Estou pronto para encarar falta de popularidade temporária se isso levar a resultados que valham a pena no final. |
| (g) | Percebo rápido o que pode dar certo em uma situação com a qual já estou familiarizado. |
| (h) | Posso oferecer opinião equilibrada para alternativas possíveis de ação sem introduzir viés ou preconceito. |

2. Se eu tiver uma possível deficiência no trabalho em grupo, esta pode ser:

- | | |
|-----|---|
| (a) | Eu não fico a vontade a menos que as reuniões sejam bem estruturadas e coordenadas e geralmente bem administradas. |
| (b) | Sou inclinado a ser muito generoso com outros que têm pontos de vista válidos, mas que ainda não tenham sido discutidos. |
| (c) | Tenho a tendência de falar muito sempre que o grupo se engaja em novas idéias. |
| (d) | Minha atitude objetiva torna difícil para eu aderir prontamente e com entusiasmo com meus colegas. |
| (e) | Algumas vezes pareço enfático e autoritário se existe a necessidade de conseguir que algo seja feito. |
| (f) | Acho difícil liderar talvez porque eu seja muito sensível e compreensível com a atmosfera do grupo. |
| (g) | Tenho tendência de me prender demais com as idéias que me ocorrem e por isso perder a atenção sobre o que está acontecendo. |
| (h) | Meus colegas tendem a me ver como alguém desnecessariamente preocupado com detalhes e com a possibilidade de que as coisas dêem errado. |

3. Quando envolvido em um projeto com outras pessoas:

- | | |
|-----|---|
| (a) | Tenho atitude de influenciar as pessoas sem pressioná-las |
| (b) | Minha vigilância evita que omissões ou erros por descuido sejam cometidos |
| (c) | Estou pronto para pressionar para ter certeza que reuniões não desperdiçarão tempo ou perderão o foco no objetivo principal |
| (d) | Podem contar comigo para contribuir com algo original |
| (e) | Estou sempre pronto para apoiar boas sugestões em favor do interesse comum |
| (f) | Sou muito interessado em procurar as últimas novidades de idéias e desenvolvimentos. |
| (g) | Acredito que minha capacidade para julgar calmamente é apreciada pelos outros |
| (h) | Podem contar comigo para verificar que todo o trabalho essencial é organizado |

4. Minha abordagem característica para trabalho em grupo é:

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | (a) Tenho interesse em conhecer melhor meus colegas. |
| <input type="checkbox"/> | (b) Não reluto em desafiar o ponto de vista dos outros ou sustentar um ponto de vista minoritário próprio. |
| <input type="checkbox"/> | (c) Posso normalmente encontrar uma linha de raciocínio para refutar propostas inconsistentes. |
| <input type="checkbox"/> | (d) Acho que tenho talento para fazer as coisas funcionarem uma vez que um plano tenha que ser colocado em operação. |
| <input type="checkbox"/> | (e) Tenho a tendência de evitar o óbvio e de produzir o inesperado. |
| <input type="checkbox"/> | (f) Eu trago um toque de perfeccionismo para qualquer trabalho de equipe que eu faça. |
| <input type="checkbox"/> | (g) Estou pronto para utilizar contatos fora do próprio grupo. |
| <input type="checkbox"/> | (h) Apesar de ser interessado em todas as visões, não hesito em chegar a uma conclusão uma vez que uma decisão tem que ser tomada. |

5. Eu tenho satisfação em um trabalho porque:

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | (a) Gosto de analisar situações e ponderar sobre todas as possíveis escolhas. |
| <input type="checkbox"/> | (b) Sou interessado em encontrar soluções práticas para os problemas. |
| <input type="checkbox"/> | (c) Gosto de sentir que estou dando suporte a boas relações de trabalho. |
| <input type="checkbox"/> | (d) Posso ter uma forte influência nas decisões. |
| <input type="checkbox"/> | (e) Posso encontrar pessoas que tem algo de novo para oferecer. |
| <input type="checkbox"/> | (f) Posso fazer as pessoas concordarem com um encaminhamento necessário das ações. |
| <input type="checkbox"/> | (g) Sinto-me bem onde eu posso dar a uma tarefa minha completa atenção. |
| <input type="checkbox"/> | (h) Eu posso encontrar um campo que desenvolva minha imaginação. |

6. Se eu repentinamente recebo uma tarefa difícil, com tempo limitado e pessoas não familiares:

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | (a) Sentiria vontade de me retirar para algum canto e planejar uma saída para o impasse antes de desenvolver uma linha de ação. |
| <input type="checkbox"/> | (b) Estaria pronto para trabalhar com a pessoa que apresentasse a abordagem mais positiva, por mais difícil que esta pessoa possa ser. |
| <input type="checkbox"/> | (c) Encontraria um modo de reduzir o tamanho da tarefa estabelecendo o que os diferentes indivíduos poderiam contribuir melhor. |
| <input type="checkbox"/> | (d) Meu senso natural de urgência ajudaria a garantir que não falhássemos em cumprir o cronograma. |
| <input type="checkbox"/> | (e) Acredito que poderia permanecer tranquilo e manter minha capacidade de pensar claramente. |
| <input type="checkbox"/> | (f) Manteria uma estabilidade de objetivos apesar das pressões. |

- | |
|--|
| |
| |
| |
- (g) Estaria preparado para tomar uma posição de liderança se sentisse que o grupo não estava progredindo.
- (h) Abriria uma discussão para estimular novos pensamentos e iniciar algum desenvolvimento de ações.

7. Em relação a problemas com os quais estou sujeito quando trabalho em grupo:

- | |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
- (a) Estou pronto para mostrar minha impaciência com aqueles que estão obstruindo o progresso do trabalho.
- (b) Os outros podem me criticar por ser muito analítico e insuficientemente intuitivo.
- (c) Meu desejo de garantir que o trabalho seja feito corretamente pode atrasar o desenvolvimento.
- (d) Eu tendo a ficar entediado facilmente e me apoio em algum participante estimulante para me motivar.
- (e) Acho difícil começar o trabalho a menos que os objetivos estejam claros.
- (f) Às vezes não consigo explicar e esclarecer pontos complexos que me ocorrem.
- (g) Tenho consciência para demandar dos outros tarefas que eu não posso fazer eu mesmo.
- (h) Hesito em expressar minhas opiniões quando me deparo com uma oposição real.

Tabela de Resultados

Pergunta	Resposta							
	a	b	c	d	e	f	g	h
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								

Tabela de Análise dos Resultados

Anexo B

Roteiro de grupo focal :

1) DA ORGANIZAÇÃO DO INÍCIO DO TRABALHO

Como é que o grupo se organizou pra fazer o trabalho? Por que?

Como a equipe definiu as diretrizes do projeto?

Foram estabelecidas metas?

Houve definição de padrões?

2) DA ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO EM EQUIPE.

2.0) Divisão de Tarefas

De que forma era feita?

Algum mecanismo de coordenação?

2.1) Reuniões e Dinâmicas

Como eram estruturadas?

A produtividade delas era boa/ruim ? Por que ?

Fatores Positivos/Negativos

2.2) Comunicação

Centralizada? em quem?

Uso de Ferramenta?

Como era nas reuniões/Fora das Reuniões

2.3) Conflitos

Como surgiam?

Como foram superados? eram discutidos?

quem com quem?

2.4) Problemas

Como os problemas eram tratados?

Quem se encarregava de resolver?

3) DA GERAÇÃO DA IDÉIA.

Qual é a idéia?

De onde veio a idéia?

Houve alguma pesquisa? Quem fez?

A equipe buscou informações com pessoas de outro grupo, ou conhecidos para fazer sua opção?

Alguém deu outra idéia?Essas idéias foram discutidas?

Como foi o julgamento das idéias apresentadas? Alguém não queria discutir as idéias dos outros só considerando a sua?

As idéias apresentadas eram originais?

Por que a idéia escolhida foi a escolhida?

Existe alguma outra coisa parecida com isso?

Como é que seria esse negócio daqui a 5 anos?

Alguém não concordou com a idéia escolhida? Por que?

Todo mundo acha que a idéia vai dar certo? Por que?

4) DO PLANEJAMENTO DE MARKETING E FINANCEIRO

Como é que o plano de marketing/financeiro foi feito?

Como é que cada um contribuiu com a equipe?

Existia algum(ns) membro(s) do grupo pressionavam/influenciavam os outros durante essa tarefa?

Era feito um julgamento do que se estava produzindo durante a elaboração do plano?

Quem está mais por dentro do conteúdo do trabalho? por que?

A equipe buscou informações com pessoas de outro grupo, ou conhecidos para fazer sua opção?

Alguém centralizou algum trabalho? Por que?

Quem está mais por dentro do conteúdo do trabalho? por que?

Todo mundo acha que o projeto vai dar certo? Por que?

5) FINALIZAÇÃO

Quem se preocupou com formato, ortografia, detalhes etc. ?

Alguém achava que o plano tinha imperfeições e mostrava preocupação quanto a isso?

Como foi feita a finalização do trabalho?

Mandaram pra uma pessoa que fez?

Quem apresentou? Por que foi escolhido?

O que vocês estão achando do método da disciplina?

Anexo C

Composição de perfis das demais equipes analisadas:

Tabela 13: Distribuição de perfis na equipe analisada

	IMP	CO	SH	PL	RI	ME	TW	CF
Aluno 1		H					H	
Aluno 2	VH							VH
Aluno 3	H			H			VH	VH
Aluno 4		H				H		
Aluno 5								VH
Aluno 6	VH					H		
Aluno 7			H					H
Aluno 8	H	VH					H	
	4	3	1	1	0	2	3	4

Tabela 14: Distribuição de perfis na equipe analisada

	IMP	CO	SH	PL	RI	ME	TW	CF
Aluno 1		H				H		
Aluno 2				H	H			H
Aluno 3	H		H			VH		H
Aluno 4		H		H				
Aluno 5			H					
Aluno 6			VH					
Aluno 7			H				H	VH
Aluno 8		VH		H		VH	H	
Aluno 9	H		H					H
	2	3	5	3	1	3	2	4

Tabela 15: Distribuição de perfis na equipe analisada

	IMP	CO	SH	PL	RI	ME	TW	CF
Aluno 1	H		H	H	H			
Aluno 2			VH					VH
Aluno 3						VH		
Aluno 4				H		VH		
Aluno 5	H							VH
Aluno 6	H		H			H		
	3	0	3	2	1	3	0	2

Tabela 16: Distribuição de perfis na equipe analisada

	IMP	CO	SH	PL	RI	ME	TW	CF
Aluno 1	H					H	H	VH
Aluno 2	VH			H		H		
Aluno 3		H						VH
Aluno 4	H			H				
Aluno 5	VH		H					
Aluno 6							H	
Aluno 7					H	VH		
	4	1	1	2	1	3	2	2