



Luís Henrique Raja Gabaglia Mitchell

Gestão de Pessoas por Competências no Ambiente AulaNet

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de
pós-graduação em Informática do Departamento de
Informática da PUC-Rio.

Orientador: Prof. Dr. Hugo Fuks

Departamento de Informática
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro
17 de Março de 2004



Luís Henrique Raja Gabaglia Mitchell

Gestão de Pessoas por Competências no Ambiente AulaNet

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de pós-graduação em Informática do Departamento de Informática da PUC-Rio.

Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada:

Prof. Hugo Fuks
Orientador

Departamento de Informática, PUC-Rio

Prof. Jano Moreira de Souza
Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ

Prof. Rubens Nascimento Melo
Departamento de Informática, PUC-Rio

Prof. José Eugenio Leal
Coordenador Setorial do Centro
Técnico Científico – PUC-Rio

Rio de Janeiro
17 de Março de 2004

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem a autorização do autor, da universidade e do orientador.

Luís Henrique Raja Gabaglia Mitchell

Graduou-se em Engenharia de Computação pela PUC-Rio em 2001, onde também formou-se em Empreendedorismo. Cursa Direito na UERJ e é pesquisador do Laboratório de Engenharia de Software da PUC-Rio, tendo realizado pesquisas nas áreas de *e-learning*, gestão de pessoas por competências, gestão do conhecimento, *business intelligence* e *csw*.

Ficha catalográfica

Mitchell, Luís Henrique Raja Gabaglia

Gestão de pessoas por competências no ambiente AulaNet / Luís Henrique Raja Gabaglia Mitchell ; orientador: Hugo Fuks. – Rio de Janeiro : PUC-Rio, Departamento de Informática, 2004.

227 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Informática.

Inclui referências bibliográficas

1. Informática – Teses. 2. Gestão do conhecimento. 2. Ensino à distância. 3. Ensino auxiliado por computador. 4. AulaNet. I. Fuks, Hugo. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Informática. III. Título.

CDD:005

Agradecimentos

*As pessoas entram em nossa vida por acaso,
mas não é por acaso que elas permanecem.
(Lilian Tonet)*

À Deus, acima de tudo.

À minha mãe, que sempre tem me acompanhado em todos estes anos, me estimulando, orientando e ativamente se engajando para guiar-me rumo à Felicidade.

À minha família, que apoiou-me em tudo durante todos os momentos. Aos meus tios e tias, primos e primas.

Àqueles que estiveram diretamente envolvidos nesta dissertação.

De maneira muito especial, ao orientador e agora amigo Hugo Fuks. Tendo excedido em muito sua obrigação como professor, tornou-se referência para mim e motor de meu amadurecimento durante nossos últimos três anos de convivência.

Ao professor Carlos José Pereira de Lucena. Já teria feito muito apenas por fornecer um ambiente de trabalho rico, desafiador e fraternal. Mas, além disto, sempre esteve pronto a atender a mim e a toda sua equipe, estreitando os laços entre todos. Homem de grande visão, cuja inteligência só não é maior que o próprio coração.

Aos muitos amigos do Laboratório de Engenharia de Software (LES) da PUC-Rio. Em especial àqueles que estiveram diretamente envolvidos no Projeto AulaNet e cujo companheirismo e *insights* foram essenciais para concretizar esta pesquisa: Leonardo Cunha, Juliana Lucas, Marco Aurélio, Mariano Pimentel. E também àqueles envolvidos em projetos vizinhos no TecComm: Cristina Pfeiffer, Daniel Orlean, Francisco Ferreira, Cristiano Rocha, Viviane Torres, Gustavo Robichez, André Fichel, Fernando Neves, dentre vários outros cujos nomes, embora não caibam no papel, estão indelevelmente marcados em meu ser.

À família EduWeb. Desde o início da minha caminhada com o AulaNet, se aproximaram e voluntariamente se dispuseram a Colaborar. Obrigado especialmente ao Alex Lucena, ao Luidi Fortunato, ao Maurício Barzilai, ao Reubem Girardi e à Anna Stiebler. Inúmeras vezes os trouxe dúvidas ou sugestões e sempre fui ouvido e atendido prontamente. Eles ultrapassaram as barreiras do contrato estritamente profissional para se tornar meus amigos.

Aos aprendizes dos cursos que foram pesquisados. Obrigado pela boa vontade em ajudar na pesquisa e pela paciência enquanto testávamos as versões beta do *QuIP Model* e com todos os questionários a serem preenchidos.

À PUC-Rio por ter acreditado em mim desde o início da graduação. E também à Fundação Padre Leonel Franca e ao CNPq.

Finalmente, obrigado a todos que, de um modo ou de outro, contribuíram para este trabalho.

Twenty years from now you will be more disappointed by the things you didn't do than by the ones you did do.

So throw off the bowlines. Sail away from the safe harbor. Catch the tradewinds in your sails. Explore. Dream. Discover.

(Mark Twain)

Resumo:

Gestão de Pessoas por Competências no Ambiente AulaNet

Colaborar, essencial para o sucesso no mundo globalizado e conectado, exige comunicação, coordenação e cooperação entre os trabalhadores, cujas atividades se dão em grupos freqüentemente multidisciplinares, dinâmicos e geograficamente dispersos. Em resposta à necessidade de aprendizagem permanente, iniciativas em *e-learning* tem papel de destaque. E a conseqüente contínua evolução das competências pessoais enseja a adoção da gestão de pessoas para permitir, por exemplo, a localização de especialistas, a formação de grupos, a orientação do desenvolvimento individual e o planejamento estratégico da empresa. Unindo colaboração, educação à distância via Web e gestão de pessoas por competências, esta dissertação contém a pesquisa da extensão de um ambiente para a aprendizagem colaborativa (Ambiente AulaNet) com ferramentas de gestão por competências. É apresentado um embasamento teórico que esclarece vários conceitos da área, apresenta as três dimensões de uma competência e contrasta a gestão de conhecimento com a gestão de pessoas, informando também que tipos de perguntas esta última pode responder. Em seguida, explica-se em detalhes o modelo de competências desenvolvido para o AulaNet e como os diversos atores do ambiente podem se valer destas novas funcionalidades. Finalmente, apresenta-se um experimento realizado em 4 turmas de graduação da PUC-Rio utilizando o modelo proposto, bem como a conclusão tirada de seus resultados.

Palavras-chave:

Gestão de pessoas por competências, gestão do conhecimento, modelo de competências, colaboração, educação à distância, aprendizagem colaborativa

Abstract:

Competency-based people management at the AulaNet Environment

Collaboration, key for the success in the connected globalized world, demands knowledge workers to communicate, coordinate and cooperate in dynamic, multidisciplinary and geographically dispersed groups. E-learning rises as an important answer to the pressing need of non-stop learning. And the resulting continuous evolution of personal competencies calls for the use of competency management practices to aid activities such as expert location, group formation, career services and strategic company-wide planning. Uniting the collaboration, e-learning and competency management fields, the present work encloses the research on the extension of a collaborative learning environment (the AulaNet) with competency management tools. The theory guiding this research clarifies many of the concepts of the area, introduces the three dimensions of a competency and compares knowledge management with competency-based people management while lists the questions competency management can address. Then, details of the competency model developed for the AulaNet Environment are explained, as well as how the actors playing their roles in the environment can benefit from its new features. The document finishes by presenting the conclusion drawn from an experiment using the competency model, carried out in 4 editions of disciplines at undergraduate courses at PUC-Rio.

Keywords:

Competency-based people management, competency management, people management, knowledge management, competency model, collaborative learning, collaboration.

Sumário

1 Introdução	15
1.1. Visão Geral da Pesquisa e Organização do Texto	15
2 Gestão de Pessoas por Competências	19
2.1. Conceito de Competência	19
2.2. Competência <i>versus</i> Capacidade ou Potencial	21
2.3. As três dimensões de uma Competência	22
2.4. Fatores que influenciam o valor de uma Competência	26
2.4.1. Ajustando os valores das Competências	28
2.5. Tipos de Competências	32
2.5.1. Ingredientes de Competências	33
2.5.2. Classificações de Competências	34
2.6. Generalização, Agregação e Composição de Competências	37
2.7. Gestão do Conhecimento vs. Gestão de Pessoas por Competências	42
2.7.1. Conceito de Conhecimento	43
2.7.2. Conseqüências do conceito de Conhecimento	47
2.7.3. Gestão do Conhecimento	52
2.7.4. Gestão de Pessoas por Competências	57
2.7.5. Duas Abordagens: Empresa e Academia	65
3 O Ambiente AulaNet e a Colaboração	69
3.1. O Projeto AulaNet	69
3.2. Colaboração	71
3.2.1. Breve revisão dos sistemas de trabalho	71
3.2.2. O Modelo 3C de Colaboração	73
3.3. O AulaNet, seus serviços e atores	75
4 <i>The QuIP Model</i> : o Modelo de Competências do AulaNet	79
4.1. Padrões de Mercado	79
4.2. Estrutura do QuIP Model	81

4.2.1. Associação <i>Competence</i> ↔ <i>Content</i> (Tópico ↔ Conteúdo)	85
4.2.2. Associação <i>Person</i> ↔ <i>Competency</i> ↔ <i>Competence</i> (Pessoa ↔ Competência ↔ Tópico)	88
4.3. Cálculos de Performance, Habilidade e Competência	90
4.4. Distribuição de Responsabilidades pelos Atores do Ambiente	94
4.4.1. Papel de Mentor	94
4.4.2. Papel de Administrador	97
4.4.3. Papéis de Docente	104
4.4.4. Papel de Aprendiz	106
5 Experimento	109
5.1. Vale a pena colaborar via AulaNet?	109
5.2. TIAE	112
5.2.1. Dinâmica do experimento	114
5.2.2. Formação de grupos na turma 2003.1	118
5.2.3. Desempenho e opinião dos aprendizes da turma 2003.1	121
5.2.4. Formação de grupos na turma 2003.2	132
5.2.5. Desempenho e opinião dos aprendizes da turma 2003.2	136
5.3. Inf-CH	146
5.3.1. Dinâmica da Atividade	146
5.3.2. Formação de grupos	147
5.3.3. Desempenho e Opinião dos aprendizes	150
5.4. Comparação entre as 3 turmas	153
6 Conclusões	157
7 Referências	161
8 Glossário	169
9 Apêndices	171
9.1. Estrutura de tópicos de Inf-CH	171
9.2. Questionário para mapear níveis de proficiência em Inf-CH	173

9.3. Questionário de fim de semestre de INF-CH	177
9.4. Estrutura de tópicos do curso de TIAE	182
9.5. Questionário para mapear níveis de proficiência em TIAE 2003.2	189
9.6. Questionário de fim de semestre de TIAE	200
9.7. Histórico Completo das Competências dos Aprendizes de TIAE	204
9.7.1. TIAE 2003.1	204
9.7.2. TIAE 2003.2	207
9.8. Desenvolvimento por Prototipação	220

Lista de Figuras

Figura 1 - Analogia entre uma Árvore e as dimensões de uma Competência.....	23
Figura 2 - Hierarquia de Competências na proposta de [Lee & Livada 2001]	37
Figura 3 - Hierarquia por agregação. Competências financeiras em uma empresa.....	38
Figura 4 - Hierarquia de Competências em uma aplicação da iSOCO.	39
Figura 5 - Representação ingênua de uma hierarquia entre modalidades esportivas.....	40
Figura 6 - Competências infinitamente formadas por outras competências.....	41
Figura 7 - Competências com hierarquia dada por Áreas de Conhecimento	42
Figura 8 - Modelo de Comunicação [Fuks et al 2003].....	46
Figura 9 - “Triângulo de Significados”	49
Figura 10 - Software OntoShare [OnToKnowledge 2002].....	50
Figura 11 - Software de Gestão do Conhecimento da AskMeCorp [2003].....	51
Figura 12 - Software para Colaboração em uma Comunidade de Interesse.....	55
Figura 13 - Definindo uma comunidade (grupo) de interesse [AskMe Corp 2003]	56
Figura 14 - Preenchimento do Perfil de Competências [ExecuTrack 2003]	59
Figura 15 - Perfil de Competências agrupadas em função dos cargos da empresa	60
Figura 16 - Gráfico para <i>Gap Analysis</i> da Executrack [2003].....	60
Figura 17 - Exemplo de relatório para recomendação de grupos [ExecuTrack 2003]	62
Figura 18 - Mapa de Habilidades da iSOCO [2003].....	63
Figura 19 - Plano de Desenvolvimento Individual [ExecuTrack 2003].....	64
Figura 20 - O Modelo 3C de Colaboração	74
Figura 21 - Padrão HR-XML [2003]	81
Figura 22 - Estrutura do QuIP Model	82
Figura 23 - Associando tópicos da disciplina a um conteúdo.....	86
Figura 24 - Relatório de conteúdos da disciplina, agrupados por tópicos	87
Figura 25 - Relatório de Competências dos Aprendizes de uma disciplina.....	89
Figura 26 - Pesos para o cálculo do Coeficiente de Competências.	92
Figura 27 - <i>Ranking</i> de aprendizes a partir de seus Coeficientes de Competência.	93
Figura 28 – Tela de boas vindas. Em destaque, links para a atividade de mentor.....	95
Figura 29 - Interface do mentor - página de índice	96
Figura 30 - Índice de opções à disposição do administrador. Visível logo após o login. .	98
Figura 31 - Participantes do Ambiente e as operações do administrador	99
Figura 32 - Lista de Mediadores do Ambiente	100
Figura 33 - Administrador vinculando instituições e/ou departamentos.	101
Figura 34 - Tópicos aprovados para uso no ambiente	102
Figura 35 - Tópicos e as disciplinas que os utilizam.	103
Figura 36 - Disciplinas e os tópicos que nelas são utilizados.....	104
Figura 37 - Solicitando o relatório das competências dos aprendizes.....	105

Figura 38 - Participantes declarando Interesse e Qualificação	106
Figura 39 – Macacos	111
Figura 40- Cronograma semanal de atividades de TIAE.	114
Figura 41 - Dispersão das notas da tarefa de TIAE 2003.1	121
Figura 42 - Gráficos QxP dos aprendizes. TIAE 2003.1	127
Figura 43- Relação entre Horas trabalhadas pelo grupo X Conceito do grupo	131
Figura 44 - Dispersão das notas da tarefa de TIAE 2003.2	137
Figura 45 - Média de Qualificação menos Performance. TIAE 2003.2.....	141
Figura 46 – Qualificação menos Performance nos tópicos. TIAE 2003.2.	143
Figura 47 - Distância competencial para todos os aprendizes	154
Figura 48 - Notas de TIAE 2003.1 (amarelo) vs. TIAE 2003.2 (azul)	154

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Fatores que influenciam no valor de uma competência	31
Tabela 2 - Os cinco ingredientes de uma Competência segundo Schwartz [1998].....	33
Tabela 3 - Exemplos de possíveis tipos de Competências	35
Tabela 4 - Conseqüências da definição de Conhecimento	48
Tabela 5 - Tipos de ferramentas para Gestão do Conhecimento [WISE 2002].....	54
Tabela 6 - Perguntas abordadas pela Gestão de Pessoas por Competências	58
Tabela 7 - Perguntas da gestão por competências para a Academia	67
Tabela 8 - Exemplo do uso de Tópicos e Áreas de Conhecimento em uma empresa. ...	84
Tabela 9 - Etapas e atividades de TIAE.....	112
Tabela 10 - Tópicos de TIAE e as semanas em que são abordados.	113
Tabela 11 - Parâmetros de Cálculo para Performance e Competência	116
Tabela 12 – Exemplo das 3 dimensões das competências. TIAE 2003.1.....	118
Tabela 13 - Três cenários para as competências dos aprendizes em TIAE 2003.1.....	119
Tabela 14 - Decisões para formar os grupos de TIAE 2003.1	120
Tabela 15 - Grupos de TIAE 2003.1	120
Tabela 16 - Desempenho dos grupos na tarefa de TIAE 2003.1	121
Tabela 17 - Qualificação X Performance. TIAE 2003.1.....	124
Tabela 18 - Qualificação menos Performance. TIAE 2003.1.	125
Tabela 19 - Sumário das respostas individuais ao questionário. TIAE 2003.1.....	128
Tabela 20 - Sumário do grupo das respostas sobre o grupo. TIAE 2003.1.....	129
Tabela 21 – As 3 dimensões das competências de TIAE 2003.2 no Tópico 1.....	133
Tabela 22 - Ordem de prioridade dos tópicos e Grupos formados em TIAE 2003.2.	134
Tabela 23 - Ranking de aprendizes para os 5 primeiros tópicos de TIAE. 2003.2.	135
Tabela 24 - Desempenho dos grupos na tarefa de TIAE 2003.2.	136
Tabela 25 - Diferença entre Qualificação e Performance. TIAE 2003.2.....	139
Tabela 26 – QulP para os 8 aprendizes cuja performance foi confiável. TIAE 2003.2..	142
Tabela 27 - Sumário das respostas individuais ao questionário. TIAE 2003.2.....	144
Tabela 28 - Distribuição dos grupos pelas competências de seus membros.....	145
Tabela 29 – Interesse e Qualificação para os aprendizes de Inf-CH.	148
Tabela 30 - Rank de Competências para Inf-CH	149
Tabela 31 - Desempenho dos grupos de Inf-CH.....	150
Tabela 32 - Sumário das respostas dos aprendizes ao final do semestre. Inf.CH.	151
Tabela 33 - Impressões pessoais da habilidade antes e depois de Inf-CH.....	152