



Journal homepage:
www.arvore.org.br/seer

ASSOCIAÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA CIENTÍFICA AO CONCEITO DE COMUNIDADES VIRTUAIS DE PRÁTICA: UM ESTUDO EM UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR

RESUMO

Comunidades de prática são definidas como grupos em que se destacam a informalidade das relações, a participação, a atuação em rede e a autogestão. Uma classe especial de comunidades de prática distingue-se das demais pelo uso intensivo e extensivo dos recursos da tecnologia da informação: são as comunidades virtuais de prática. Cogitando a possibilidade de grupos de pesquisa científica serem equiparados a comunidades virtuais de prática, o objetivo desta pesquisa consistiu em inventariar e enquadrar os grupos de pesquisa de uma Universidade Federal na condição de comunidades virtuais de prática. O estudo utilizou o método quantitativo, através do emprego da estratégia survey. Espera-se que os resultados obtidos sirvam como contribuição para um melhor entendimento das estruturas organizacionais representadas pelos grupos de pesquisa, inclusive, no que tange ao seu papel de criação e disseminação de conhecimentos.

PALAVRAS-CHAVES: Grupos de Pesquisa; Comunidades de Prática; Comunidades Virtuais de Prática.

ASSOCIATION OF SCIENTIFIC RESEARCH GROUPS TO THE CONCEPT OF VIRTUAL COMMUNITIES OF PRACTICE: A STUDY IN A FEDERAL INSTITUTION OF HIGHER LEARNING

ABSTRACT

Communities of practice are defined as groups where informal relationships, participation, networking and self-management activities stand out. In these communities, the applications of information technology play a determinant role, reducing communication barriers and encouraging collaborative working forms. A special class of communities of practice differs from the others through the use of intensive and extensive information technology resources: these are virtual communities of practice. Considering the possibility of the scientific research groups being taken as virtual communities of practice, the objective of this research was to identify and classify the research groups from a Federal University as virtual communities of practice. The study used the quantitative method, through the survey strategy. It is expected that the results will serve as a contribution to a better understanding of organizational structures represented by the research groups, including, with respect to its role of creating and disseminating knowledge..

KEYWORDS: Research Groups; Communities of Practice; Virtual Communities of Practice.

*Revista Brasileira de
Administração Científica,
Aquidabã, v.4, n.2, Ago 2013.*

ISSN 2179-684X

SECTION: Articles

TOPIC: *Sistemas e Tecnologia da
Informação*



*Anais do Simpósio Brasileiro de
Tecnologia da Informação (SBTI 2013)*



DOI: 10.6008/ESS2179-684X.2013.002.0005

Isabela Neves Ferraz

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/0393314959487667>
isabelanf.ufpe@gmail.com

Jairo Simião Dornelas

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3980081716191136>
jairo@ufpe.br

Received: 07/07/2013

Approved: 05/08/2013

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Referencing this:

FERRAZ, I. N.; DORNELAS, J. S. Associação dos grupos de pesquisa científica ao conceito de comunidades virtuais de prática: um estudo em uma instituição federal de ensino superior. *Revista Brasileira de Administração Científica*, Aquidabã, v.4, n.2, p.63-80, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.6008/ESS2179-684X.2013.002.0005>

INTRODUÇÃO

A organização participativa se baseia na premissa da comunicação e do engajamento de indivíduos em grupos na realização de atividades, fazendo-os atuar como colaboradores ativos (COUTINHO, 2006). A organização em rede se refere a um conjunto de indivíduos ou de organizações estruturados de forma não hierárquica, que compartilham objetivos de modo articulado (ADULIS, 2005).

As discussões em torno da organização participativa e em rede, direta ou indiretamente, refletem certa ordem de atenções para com o indivíduo, os grupos, as estruturas formais e informais dentro da organização. Trazendo à tona a junção desses elementos, é que vem sendo trabalhado o conceito de comunidades de prática (CoP). Os integrantes das CoP encontram-se engajados em atividades conjuntas, partilhando, entre si, experiências e conhecimentos, constituindo grupos que se baseiam no processo de autogestão (TERRA, 2003) e funcionam como redes de participação e colaboração, com forte influência da dimensão informal (MARIA; FARIA; AMORIM, 2008).

Por outro lado, o domínio da tecnologia da informação (TI) é indiscutível, sobretudo em organizações em que a comunicação constitui aspecto crucial. As redes de comunicação alicerçadas no uso das ferramentas de TI superam as barreiras de tempo e espaço, estimulando novas formas de se pensar e trabalhar em grupo (SPROULL; KIESLER, 1992).

A TI, portanto, apresenta-se como um recurso eficiente na produção e troca de conhecimentos, no suporte à formação de redes de interação e à participação efetiva dos integrantes de um grupo. Essa essência operacional é justamente o que acontece nas CoP, e, nesse quadro, percebe-se uma forte relação de coexistência entre tais comunidades e a tecnologia em apreço.

Uma classe especial de CoP se distingue das demais pelo uso intensivo e extensivo dos recursos de tecnologia da informação. São as denominadas comunidades virtuais de prática (CoVP), isto é, aquelas que estão predominantemente inseridas num ambiente de TI, em que o fator presencial para a comunicação e para a interação entre os indivíduos do grupo tem menor peso.

O presente artigo perfaz um esforço que se dirige para eventos em que a TI e as CoP se entrelaçam. Volta-se, precisamente, para identificar, no âmbito de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), quais grupos de pesquisa funcionam de modo equivalente a uma CoVP, buscando descrever as características principais desses agrupamentos.

REVISÃO TEÓRICA

Comunidades de Prática e Comunidades Virtuais de Prática

Na percepção de Brown e Duguid (1991), as comunidades de prática (CoP) são estruturas informais, baseadas na autogestão e que funcionam como redes de trabalho de pessoas dedicadas a compartilharem conhecimentos em uma área de interesse comum. Por esta definição, ratifica-se que a noção de CoP tem bastante semelhança com as organizações participativas e em rede, pois são estruturas que priorizam as interações, a interdependência e o forte envolvimento dos indivíduos.

Segundo Wenger (2004), para que um grupo seja uma CoP três características centrais precisam ser notadas: o domínio (área de conhecimento que o grupo aborda, fornecendo sua identidade e as questões que os membros devem focalizar); a comunidade (configurações sociais em que os agrupamentos são definidos); a prática (corpo de conhecimentos, métodos, instrumentos, histórias, casos e documentos que os membros compartilham ou desenvolvem em conjunto).

De acordo com Humes e Reinhard (2006), as CoP, ao longo de sua existência, passam por um processo evolutivo que é resultado de um balanço dinâmico de pessoas, processos e elementos tecnológicos. Para Gongla e Rizzuto (2001), as CoP passam por cinco fases evolutivas: a) potencial (início da comunidade); b) construção (definição das estruturas e dos processos); c) engajamento (crescimento da comunidade em tamanho e complexidade); d) ativa (análise e avaliação do valor da comunidade em relação ao que está fazendo); e) adaptação (movimentação para um nível de maior autonomia e ajuste contínuo das estruturas e dos processos).

Tal como as CoP convencionais, as comunidades virtuais de prática (CoVP) são formadas por indivíduos que têm missão e tarefas comuns e que produzem conhecimentos com base no intercâmbio regular e no compartilhamento de informações e experiências dentro do agrupamento (McDERMOTT, 1999). Nesta linha, as CoVP mantêm as principais características e propósitos básicos relativos às CoP, diferenciando-se destas últimas pelo uso intensivo dos recursos da TI e pela possibilidade de interação de seus membros em espaços virtuais (BRAGA, 2008). Assim sendo, segundo Bourhis, Dubé e Jacob (2005), as comunidades de prática que fazem uso das tecnologias da informação no suporte às suas interações, assumindo um caráter nitidamente virtual e libertando os seus membros das restrições de tempo e espaço, são usualmente denominadas de CoVP.

Tecnologias de Suporte às Comunidades Virtuais de Prática

As tecnologias que dão suporte às CoVP estão profundamente relacionadas com as atividades de comunicação, colaboração e coordenação possibilitadas pelo uso das ferramentas *groupware*, explicitadas por Ellis, Gibbs e Rein (1991). Os aplicativos trazidos pelas tecnologias *groupware* (*e-mail*, *chat*, etc), com suas fortes dimensões sociais e organizacionais, constituem

ferramentas basilares para operacionalização das atividades de CoP que possuem um perfil virtual (ALVARENGA NETO; CARVALHO; FERREIRA, 2003).

De acordo com Wenger (2001), os principais recursos de TI que dão suporte às interações dos indivíduos reunidos em CoP são os seguintes: a) espaço para realização de atividades típicas entre as quais: conversação, discussões online, debates, reuniões, questões frequentes, trabalho compartilhado, colaboração síncrona ou assíncrona; b) diretório de adesão contendo informações sobre a área de especialização do domínio; c) repositório de documentos para a formação de uma base de conhecimentos; d) motor de busca para recuperação das informações; e) ferramentas de gestão de comunidades com capacidade para geração de subcomunidades, subgrupos e equipes de projeto.

Em estudo mais recente e atualizado, Wenger et al. (2005) apresentaram alguns dos serviços ou ferramentas que podem ser usados pelas CoP que possuem uma atuação virtual. Na classificação oferecida por esses autores, os recursos de TI utilizados pelas CoVP prestam-se a servir a cinco classes de atividades:

- Interações assíncronas que têm associados recursos como *e-mail*, fóruns de discussão, listas de *e-mails*, *wikis* e *blogs*;
- Interações síncronas que têm associados recursos como mensagens instantâneas, *chats*, indicadores de presença, telefonia, vídeo, apresentações de *slides* e vídeos, *white board*, *podcasting*;
- Participação individual que tem associados recursos como página do *site* da comunidade, página de perfil individual, personalização, perguntas e respostas, subscrições, indicadores de novidades, buscas, índice/mapa de navegação do *site*, parâmetros comportamentais da comunidade, redes sociais, analisador de contatos;
- Cultivo da comunidade que tem associados recursos como página do *site* da comunidade, diretório de membros, subgrupos, estatísticas de participação, indicadores de presença, gerenciamento da segurança, programação de atividades (*scheduling*), parâmetros comportamentais, redes sociais, analisador de contatos, votação ou enquete;
- Publicação que tem associados recursos como página do *site* da comunidade, *blogs*, *wikis*, alertas/notícias, gerenciador de bibliotecas/arquivos, repositório de documentos, *newsletters*, calendário, controle de versão, *podcasting*.

Como se tentou demonstrar nas linhas anteriores, as CoVP, para funcionarem, necessitam de tecnologias colaborativas que dêem suporte à atuação conjunta dos seus membros. Em meio ao conjunto de tecnologias disponíveis, entretanto, as ferramentas *groupware*, e as contemporâneas redes sociais, são aquelas que ocupam lugar especial, em face do suporte que propiciam à comunicação, coordenação e à colaboração dentro de agrupamentos virtuais, fornecendo a estrutura suficiente para que comunidades com estas características alcancem os seus propósitos.

As Instituições Federais de Ensino Superior e os Grupos de Pesquisa

A constituição de grupos informais e o estímulo à gestão participativa, em estruturas reconhecidas como CoP ou CoVP, são características que podem assumir proporções ainda mais amplas em organizações que lidam com o conhecimento e que necessitam da forte participação e interação de seus membros para o atingimento dos objetivos, tais quais os grupos de pesquisa, que são agrupamentos de existência notória e comum no ambiente das organizações acadêmicas e encontrados principalmente em instituições federais de ensino superior (IFES).

As IFES realizam um papel de extrema relevância para a sociedade pelo fato de encontrarem-se abertas ao acesso de indivíduos das mais diversas classes sociais e desenvolverem atividades de ensino, pesquisa e extensão. Esses três itens basilares (ensino, pesquisa e extensão) auxiliam na criação e elaboração da ciência, no desenvolvimento da tecnologia e na formação de cientistas e técnicos que são fundamentais para que a sociedade consiga desenvolver-se (PEREIRA, 1999).

A sociedade é o principal cliente das organizações acadêmicas, pois usufrui de suas práticas de ensino e dos resultados de suas pesquisas (BERNARDES; ABREU, 2004). O desenvolvimento das atividades de pesquisa nessas organizações se dá com base em grupos segmentados em áreas de conhecimento, os quais surgem como estruturas vinculadas a linhas de pesquisa, formados por professores e alunos (graduação e pós-graduação) que se organizam de acordo com seus interesses e competências pessoais (STRAUHS; ABREU; RENAUX, 2002).

A missão dos grupos de pesquisa, na sua essência, é trocar e gerar conhecimentos, assim como acontece com as CoP. Os grupos de pesquisa, do mesmo modo que ocorre com a maioria das CoP, geralmente iniciam as suas atividades a partir de relações informais, o que não impede a sua evolução para contornos mais formalizados.

No caso dos grupos de pesquisa encontrados em IFES, o seu surgimento, na maioria das vezes, ocorre por iniciativa de professores, que reúnem alunos para constituir uma equipe de trabalho. Aos poucos, esses agrupamentos podem tornar-se mais formalizados, pois seus membros vão adquirindo responsabilidades decorrentes do financiamento de projetos, da divulgação de resultados das pesquisas, da busca de bolsas para estudantes e demais recursos para a realização de estudos em parceria com empresas e agências de fomento (MACULAN; FURTADO, 2000).

Strauhs (2003) reconhece a existência de uma relação direta entre os grupos de pesquisa e as CoP, apontando várias semelhanças entre ambos os arranjos: a) são organizações de aprendizagem com pensamento sistêmico, cuja formação ocorre a partir da existência de interesses ou conhecimentos comuns; b) os membros atuam de modo interdependente no desenvolvimento de suas tarefas, visando à consecução de metas que acordam entre si; c) prevalece a noção de uma visão compartilhada e de aprendizagem em equipe.

Essas similaridades demonstram que os grupos de pesquisa, em muitos aspectos, aproximam-se da noção de CoP, de sorte que o funcionamento dos mesmos pode ser percebido nos moldes dessas comunidades. O mesmo raciocínio também é válido para os grupos de pesquisa imersos em ambientes virtuais, posto que nesta condição podem assumir um perfil que em muito se identifica com o conceito de CoVP.

METODOLOGIA

O ambiente institucional tomado como base para a execução deste estudo foi uma Universidade Federal, e nela, os respectivos grupos de pesquisa em funcionamento, responsáveis diretos pela condução das atividades de pesquisa nesta instituição. A escolha de uma Universidade Federal como espaço para a realização desta pesquisa decorre do fato de que as IFES são organizações de referência nacional na produção de pesquisas e no desenvolvimento e disseminação de novos conhecimentos.

O método escolhido para o desenvolvimento desta pesquisa foi o método quantitativo, através do emprego da estratégia *survey*, com o propósito de levantar as características da população sob análise. A realização do estudo desdobrou-se em dois movimentos.

De início, foi realizada uma pesquisa documental para identificar os grupos de pesquisa existentes na Universidade. Tal pesquisa realizou-se mediante acesso ao catálogo de grupos, do ano de 2007, existente na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da instituição, e acesso aos *sites* dos departamentos da Universidade, como forma de ampliar o catálogo com informações dos grupos de pesquisa que surgiram posteriormente ao ano de 2007. Assim, de 516 grupos de pesquisa detectados na Universidade Federal até o ano de 2010, foram obtidas informações concretas acerca dos líderes, e seus respectivos *e-mails*, de 400 grupos de pesquisa atuantes na Universidade.

No movimento seguinte, adquiridas as informações acima mencionadas e feitos os contatos com os integrantes dos agrupamentos, partiu-se para o levantamento de dados através do encaminhamento de questionários, os quais foram enviados por *e-mail* para as lideranças dos 400 grupos, com a intenção de obter informações específicas sobre o funcionamento dos mesmos, as semelhanças dos coletivos com o conceito de comunidades de prática e suas características de virtualidade. O questionário contou com questões de múltipla escolha e com questões em que, através de uma escala tipo *likert*, os respondentes deveriam especificar o seu nível de concordância com determinada afirmação. É importante frisar que o instrumento foi submetido a um pré-teste antes de ser encaminhado para os destinatários, dele resultando ajustes.

A análise estatística dos questionários, envolvendo o uso de estatística descritiva, tanto foi utilizada para traçar as características gerais de funcionamento dos grupos de pesquisa, quanto

para identificar, dentre os grupos, aqueles que se enquadravam no perfil de CoVP, permitindo a caracterização dos mesmos.

RESULTADOS

A análise em apreço, amparada na estatística descritiva, valeu-se de dados colhidos através de questionários aplicados via *e-mail* nos grupos de pesquisa existentes na IFES investigada. A amostra totalizou 81 grupos de pesquisa respondentes, de um total de 516 agrupamentos identificados dentro da Universidade. Destes, efetivamente 400 coletivos foram alcançados pela remessa dos questionários, usando-se os endereços eletrônicos dos líderes. Esses dados permitem referir a um conjunto (81 grupos) correspondente a 20% de taxa de resposta, o que é relativamente aceitável em estratégias *survey*.

Formato dos Grupos

Vista pelas diferentes áreas de conhecimento, a amostra, conforme demonstra a figura 1, apresentou a seguinte distribuição do número de grupos:

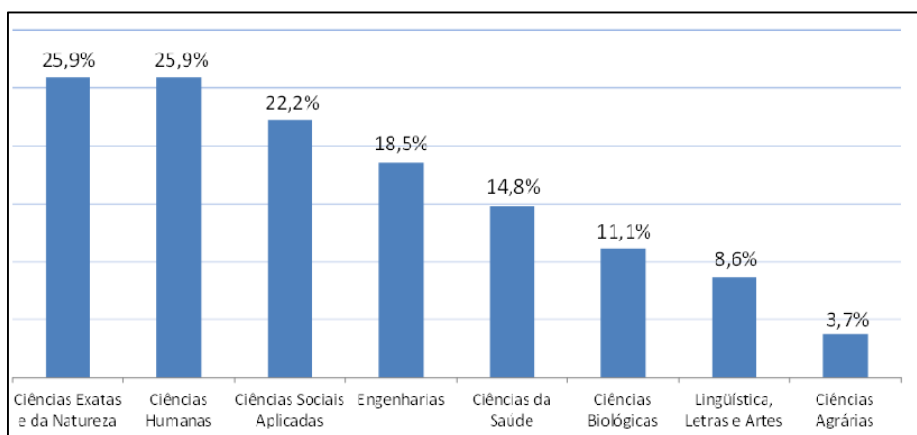


Figura 1: Distribuição dos grupos por áreas de conhecimento.

Esta primeira distribuição inclui grupos que atuam em áreas multidisciplinares, num total de 15, o que explica uma composição percentual cuja soma extrapola 100%. Como se vê, na amostra de 81 unidades, encontram-se representadas todas as áreas de conhecimento dos grupos existentes na Universidade, com percentuais variáveis, o que é um bom indicativo. O estudo, assim, permite trazer uma visão abrangente da atuação desses grupos nas diversas áreas de conhecimento encontradas na Universidade investigada.

Em relação ao tempo de existência, observa-se, pela tabela 1, que a maior parte dos coletivos da amostra, cerca de 93% dos grupos, encontra-se em atuação há mais de 2 anos, contra uma pequena parcela, próxima a 7%, com 2 anos ou menos em operação na Universidade.

Tabela 1: Tempo de formação dos grupos.

1 ano ou menos	3,7%
Mais de 1 até 2 anos	3,7%
Mais de 2 até 5 anos	13,6%
Mais de 5 anos	79,0%

Vale assinalar que 79% das unidades observadas têm tempo de atuação superior a 5 anos, o que permite considerar que as mesmas desfrutam de uma posição mais consolidada quanto ao seu desenvolvimento. Nesse sentido, assim como sucede com as CoP, de acordo com as fases apresentadas por Gongla e Rizzuto (2001), é de se esperar que estes agrupamentos, por serem mais antigos, destaquem-se, institucionalmente, pela forte produção e compartilhamento de conhecimentos e também por exibir identidades mais solidificadas.

Quanto ao número de integrantes, reproduzido na tabela 2, constata-se que 84,0% dos grupos possuem efetivos com mais de 5 membros, enquanto quase 15% apresentam quadros compostos por 5 pessoas ou menos.

Tabela 2: Número de integrantes dos grupos.

Não responderam	1,2%
2 até 5 membros	14,8%
Mais de 5 até 10 membros	21,0%
Mais de 10 até 15 membros	21,0%
Mais de 15 membros	42,0%

As evidências da tabela 2 demonstram que boa parte dos grupos apresenta um número significativo de membros na sua composição, provavelmente um fator concorrente para que esses agrupamentos exibam uma estrutura de gestão mais desenvolvida. Do mesmo modo que acontece nas CoP, estima-se que os grupos com maiores efetivos tenham uma complexidade mais elevada do que aqueles com menor número de indivíduos.

Na tabela 3, são apresentados percentuais referentes à composição dos grupos da amostra em função dos diversos perfis acadêmicos dos membros desses grupos. Nesses registros, nota-se a participação expressiva, nos coletivos, de alunos de graduação (presentes em 79,0% dos grupos da amostra), alunos de mestrado (presentes em 84,0% dos grupos da amostra), alunos de doutorado (presentes em 71,6% dos grupos da amostra), mestres (presentes em 59,3% dos grupos da amostra) e doutores/pós-doutores (presentes em 91,4% dos grupos da amostra). Vale sublinhar que a condição da categoria outro(s), nesta tabela 3, diz respeito, em geral, à participação de pessoas com perfis de bolsistas de apoio técnico, bolsistas de gestão, professores da rede pública, técnicos temporários, representantes de movimentos populares e profissionais de saúde.

Tabela 3: Composição percentual dos grupos da amostra em função da participação dos perfis acadêmicos.

Alunos de graduação	79,0%
Alunos de mestrado	84,0%
Alunos de doutorado	71,6%
Especialistas	24,7%
Mestres	59,3%
Doutores / Pós-doutores	91,4%
Técnicos	25,9%
Outro(s)	11,1%

A preponderância da participação de doutores/pós-doutores nos grupos da amostra é notória. Uma possível explicação para este predomínio repousa no fato de que a maioria desses profissionais encontra-se vinculada como docente aos programas de pós-graduação de seus respectivos departamentos, o que gera maior interesse pela publicação de trabalhos de cunho científico, aliado à própria relação desenvolvida com orientandos. Tal contexto impulsiona e facilita a formação dos grupos e, assim, o conseqüente fomento da atividade de pesquisa.

É importante destacar, ainda com base na tabela 3, que o traço geral que sobressai refere-se ao que se poderia chamar de uma composição bastante eclética dos grupos, ao congregarem números significativos de pessoas com as mais diversas formações profissionais. Nessa linha de raciocínio, mais uma vez é admissível se traçar um paralelo entre os grupos de pesquisa e as CoP, pois a diversificação de perfis encontrada pode ser traduzida como um sinal de que grande parte dos grupos encontra-se em estágio de capacitação avançado no que tange às atividades de criação e intercâmbio de conhecimentos, tal qual apregoado por Gongla e Rizzuto (2001) e Humes e Reinhard (2006).

Infraestrutura Física e Tecnológica dos Grupos de Pesquisa

A infraestrutura de que se valem os grupos de pesquisa, abrange tanto os aspectos físicos, quanto os aspectos tecnológicos. A infraestrutura física relaciona-se com os ambientes e materiais a que os grupos têm acesso e que dão suporte, inclusive, à utilização da infraestrutura tecnológica. A infraestrutura tecnológica, por sua vez, relaciona-se com os recursos de TI utilizados pelos grupos nas tarefas que desenvolvem. A questão da infraestrutura física encontra-se representada na figura 2.

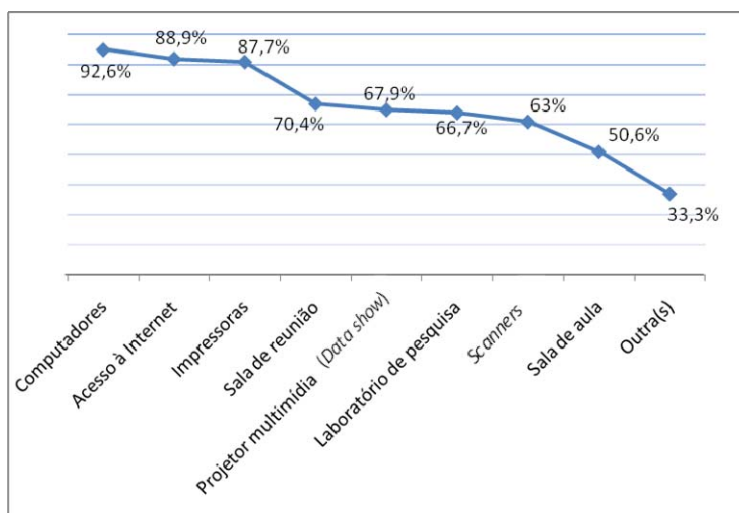


Figura 2: Infraestrutura física utilizada pelos grupos.

Excetuando-se a alternativa outra(s), em que foram citados materiais como câmera fotográfica, filmadora, GPS, som, TV, gravador etc, a característica comum notada, como expõe a figura em tela, foi que, invariavelmente, sempre mais da metade das unidades investigadas

afirmou ter acesso e fazer uso de todos os itens arrolados como opções no questionário, o que demonstra o amplo emprego destes componentes físicos por parte dos grupos em suas atividades.

A infraestrutura tecnológica de *software*, representada pelos recursos de TI, encontra-se, a seu turno, evidenciada na figura 3.

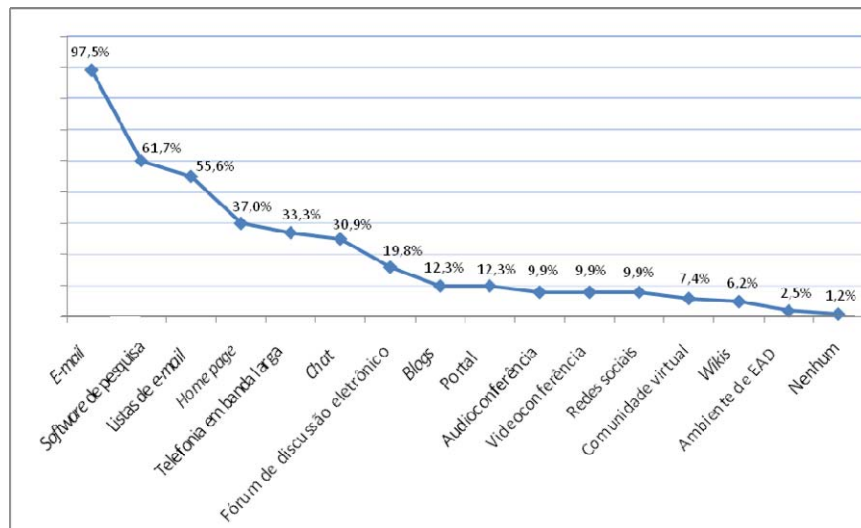


Figura 3: Infraestrutura tecnológica de *software* utilizada pelos grupos.

É de se supor que a infraestrutura tecnológica de *software*, baseada nos recursos de TI que os coletivos utilizam, dê suporte às atividades de comunicação, colaboração e coordenação, tal como referido por Ellis, Gibbs e Rein (1991). Nos grupos analisados, em especial, percebe-se o uso intenso de ferramentas que têm importância nos processos de comunicação dos agrupamentos, representadas pelo *e-mail* e pelas listas de *e-mail*.

Vistos os dados da infraestrutura física e tecnológica pelo quantitativo global de itens de que os grupos lançam mão, como o faz a figura 4, percebe-se que a maior parte dos grupos (70,4%) se valem de 6 ou mais desses componentes físicos; enquanto mais da metade da amostra (66,7%), utiliza-se de 3 até 7 recursos de TI. O que se depreende, a partir do exposto, é que os grupos da amostra tipificam-se por terem uma maior pluralidade de uso da infraestrutura física do que da infraestrutura tecnológica. Todavia, para se chegar a um juízo mais seguro quanto ao emprego da TI por parte dos grupos, faz-se indispensável analisá-los em relação à magnitude com a qual se dá a utilização dessas ferramentas tecnológicas.

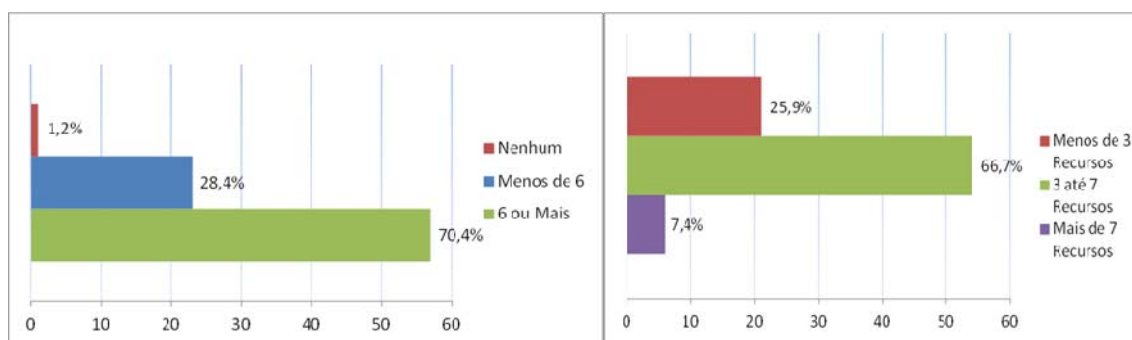


Figura 4: Quantidade de componentes físicos e tecnológicos utilizados pelos grupos.

A magnitude é um *construto* que torna possível a identificação da sintonia do emprego da TI e do nível de virtualidade em que os agrupamentos se encontram, abarcando 3 distintas dimensões: periodicidade, intensidade e extensão. Os 81 grupos de pesquisa integrantes da amostra, quando analisados através do ângulo da magnitude do emprego dos recursos de TI, no geral demonstraram fazer um forte uso desses instrumentos em suas rotinas, como demonstra a figura 5.

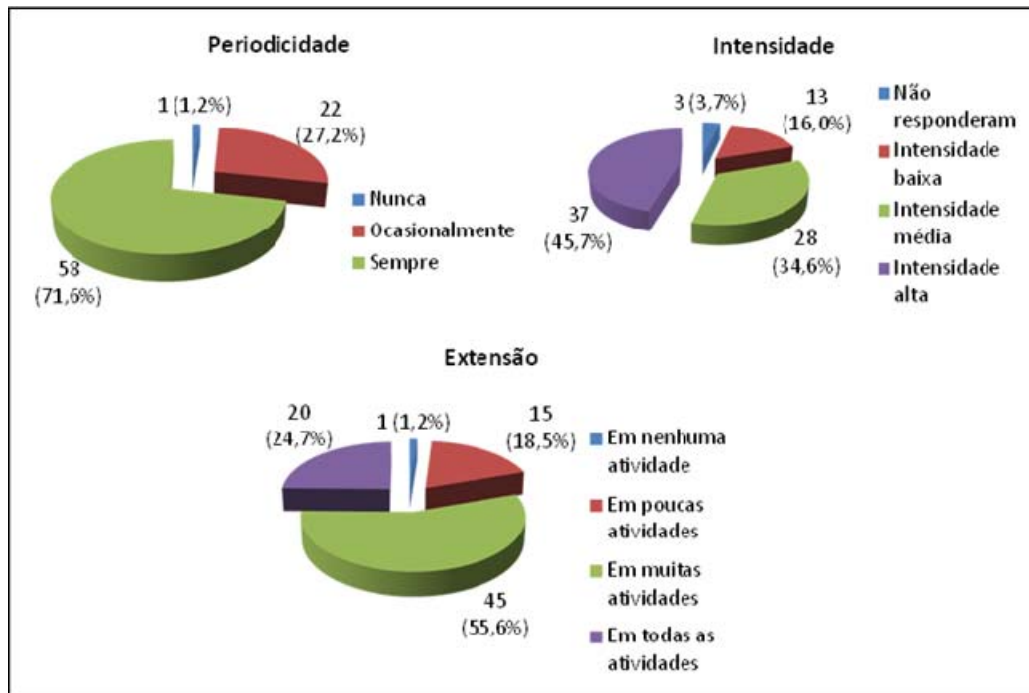


Figura 5: Magnitude do uso de recursos de tecnologia da informação pelos grupos.

Autopercepção como Comunidades de Prática

Na tabela 4 encontram-se as respostas dos 81 grupos da amostra a afirmações formuladas em questionário. As questões dessa tabela têm a ver com a interação e com os aspectos da informalidade, da participação, da colaboração (MARIA; FARIA; AMORIM, 2008) e da autogestão (TERRA, 2003) vigentes nas CoP. Pretende-se que estas respostas, apresentadas na tabela 4, possibilitem a apreciação de eventuais afinidades entre os grupos de pesquisa e as comunidades de prática.

Tabela 4: Afinidades dos grupos de pesquisa com o conceito de comunidades de prática.

Questões	Discordo	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo
O grupo é formado por um conjunto de pessoas que compartilham interesses em tema(s) ou área(s) do conhecimento comuns	1,2%	0,0%	1,2%	25,9%	71,6%
O grupo atua com base em interações regulares entre seus membros	1,2%	6,2%	6,2%	37,0%	49,4%
A interação e a comunicação entre os membros do grupo têm como principal propósito criar e compartilhar conhecimentos	1,2%	0,0%	0,0%	38,3%	59,3%
Existe uma participação efetiva dos membros nas atividades que o grupo	1,2%	3,7%	9,9%	45,7%	39,5%

desenvolve					
Os membros do grupo cooperam entre si nas atividades que realizam	1,2%	2,5%	14,8%	40,7%	40,7%
Os membros do grupo desenvolvem idéias e projetos conjuntamente	0,0%	8,6%	13,6%	45,7%	30,9%
Os membros do grupo partilham práticas e/ou recursos na realização de suas atividades	1,2%	4,9%	6,2%	46,9%	40,7%
A adesão de um novo membro ao grupo ocorre de maneira voluntária e espontânea	6,2%	9,9%	23,5%	22,2%	38,3%
Há critério(s) para que um novo integrante seja admitido no grupo	3,7%	3,7%	7,4%	34,6%	49,4%
Os próprios membros são responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção das atividades do grupo	1,2%	1,2%	2,5%	39,5%	54,3%
O grupo existirá enquanto houver interesse da parte de seus membros em mantê-lo funcionando	2,5%	1,2%	4,9%	34,6%	56,8%
O grupo tem como um de seus propósitos consolidar a sua identidade	1,2%	2,5%	9,9%	37,0%	49,4%

Percebidas por inteiro, as apurações consignadas na tabela 4, levam a concluir por uma forte tendência dos grupos de pesquisa, considerada a natureza do funcionamento dos mesmos, a se aproximarem da ideia de uma CoP. Em todas as questões construídas com o intuito de confrontar a vivência operacional do grupo contra o formato vivencial de uma CoP, com base na literatura, houve uma esmagadora tendência dos agrupamentos em concordar ou concordar totalmente com as afirmações propostas, registrando-se um mínimo de neutralidade e uma inexpressiva discordância.

Assim sendo, as seguintes constatações podem ser feitas: mais de 80% dos grupos manifestaram concordar ou concordar totalmente com dez das doze questões propostas e, nestas questões, em quatro delas, o percentual de concordância total foi superior a 50%; em uma das questões, referente ao desenvolvimento conjunto de ideias e projetos, esse percentual de concordância ficou em torno de 77%, ou seja, um pouco abaixo do índice de 80% registrado anteriormente; somente em uma questão, relativa à adesão (voluntária e espontânea) ao grupo, o percentual de concordância (parcial ou total) mostrou-se mais fraco, mas mesmo assim em torno de 60%.

As Comunidades Virtuais de Prática

Nesta seção foram identificados os grupos de pesquisa da amostra que se assemelham às comunidades virtuais de prática. Para a identificação, primeiramente, os agrupamentos foram reenquadrados no perfil de CoP e, posteriormente, foram analisados quanto à sua virtualidade. Da interseção dos coletivos reenquadrados como CoP e dos que mostraram ter um expressivo nível de virtualidade, foram encontrados os agrupamentos com perfil de CoVP.

A aproximação dos grupos de pesquisa ao perfil de comunidades de prática, feita a partir da tabela exposta anteriormente (tabela 4), obedeceu a um procedimento de contagem simples e fidedigno daqueles grupos cujas respostas recaíram na opção 3 (não concordo nem discordo), 4 (concordo) ou 5 (concordo totalmente) do questionário, para cada uma das afirmativas apresentadas individualmente. Como se desejava neste instante um ajuste mais fino da autopercepção do grupo como CoP, a fim de enquadrá-lo como uma CoVP, procedeu-se a eliminação no conjunto autopercebido como CoP daqueles coletivos que assinalaram, em

qualquer uma das doze questões, a opção discordo, discordo totalmente ou que deixaram alguma das doze questões da tabela 4 sem resposta. O efeito final deste procedimento é apresentado na figura 6.

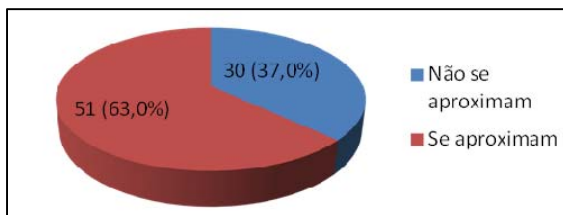


Figura 6: Grupos que se aproximam do perfil de comunidades de prática.

Isto feito, o passo seguinte consistiu em identificar, retomando a amostra dos 81 grupos de pesquisa, quais dos coletivos informaram ter uma atuação nitidamente virtual. Para tanto, a amostra foi analisada aplicando-se o critério da magnitude (periodicidade, intensidade e medida) do uso de recursos de TI, já apresentada anteriormente na figura 5, separando-se aqueles grupos que afirmaram sempre empregar estes recursos nas suas rotinas, em intensidade alta e em muitas ou em todas as atividades, simultaneamente. O resultado deste procedimento acha-se expresso na figura 7, a qual coloca em evidência que 37 dos 81 grupos atenderam a este critério.

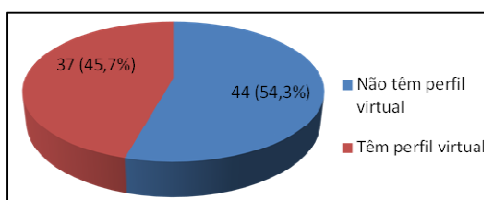


Figura 7: Grupos com perfil de virtualidade.

A seguir, efetuou-se o cruzamento dos conjuntos resultantes das duas segmentações que as figuras 6 e 7 sintetizam, ou seja, apurou-se a interseção entre ambos os conjuntos, resultado em que se ideou situarem-se as comunidades virtuais de prática, por conter aquelas unidades que se qualificaram tanto como comunidades de prática, quanto como agrupamentos virtuais.

Assim, com este estratagema de interseção foram encontradas, na amostra, as CoP que fazem forte uso da TI no suporte às suas interações, revestindo-se, pois, de um caráter inequivocamente virtual, o que, com base na visão de Bourhis, Dubé e Jacob (2005) permite dizer que tais grupos se conduzem como CoVP. A figura 8 discrimina o total dos grupos de pesquisa estudados, que, pelas suas características, podem ser considerados como CoVP.

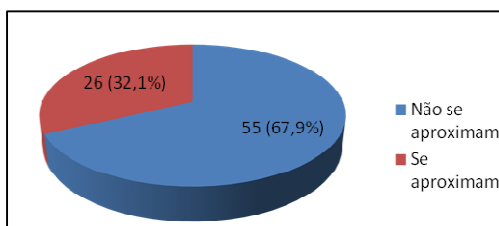


Figura 8: Grupos que se aproximam do conceito de comunidades virtuais de prática.

Os 26 grupos identificados como CoVP, portanto, foram qualificados como tal não só por apresentarem as principais características das CoP, como a informalidade das relações, a autogestão e o funcionamento como redes de pessoas que compartilham conhecimentos em uma área de interesse comum (BROWN; DUGUID, 1991; WENGER, 2004), mas também por fazerem um uso intensivo dos recursos de TI, dando a possibilidade de interação de seus membros em espaços virtuais (BOURHIS; DUBÉ; JACOB, 2005; BRAGA, 2008). Esse enquadramento foi possível principalmente pelas análises realizadas através da tabela 4 e da figura 5, que trouxeram as respostas dos grupos às questões do questionário, baseadas na revisão de literatura, acerca dos principais aspectos que permitem caracterizar um grupo tanto como CoP, quanto como CoVP.

Caracterizando as Comunidades Virtuais de Prática

Após esta identificação de 26 grupos de pesquisa enquadrados como CoVP, iniciou-se um cuidadoso processo de análise de cada um dos questionários desses agrupamentos.

Conforme a figura 9, estes vinte e seis coletivos demonstraram ter, em sua maioria, mais de 5 anos de existência (69,2%) e efetivos de mais de 15 membros (57,7%). Estas evidências autorizam afirmar que se tratam de CoVP de certa forma maduras e relativamente grandes no que concerne à quantidade de pessoal.

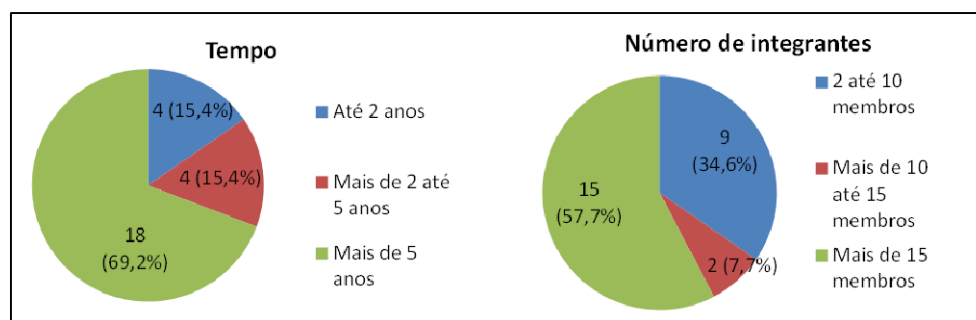


Figura 9: Tempo e composição das comunidades virtuais de prática da pesquisa.

Pela tabela 5, que expõe o percentual da participação dos perfis acadêmicos na composição das comunidades da pesquisa, nota-se que o destaque concentra-se, outra vez, na presença de doutores/pós-doutores, pela sua elevada participação nas 26 CoVP.

Tabela 5: Participação percentual dos perfis acadêmicos na composição das comunidades virtuais de prática da pesquisa.

Alunos de graduação	73,1%
Alunos de mestrado	88,5%
Alunos de doutorado	76,9%
Especialistas	30,8%
Mestres	53,8%
Doutores / Pós-doutores	92,3%
Técnicos	30,8%
Outro(s)	11,5%

Quanto às distintas áreas de conhecimento, de acordo com a tabela 6, as Ciências Exatas e da Natureza e as Engenharias foram as que congregaram os maiores percentuais de CoVP,

ambas, igualmente, reunindo em torno de 38% dos agrupamentos analisados. É importante frisar que a soma dos percentuais de distribuição das CoVP, por área, ultrapassa 100%, pois, assim como aconteceu com os grupos de pesquisa, alguns dos coletivos com perfil de CoVP demonstraram, também, ter uma atuação multidisciplinar. O fato das Ciências Exatas e da Natureza e das Engenharias congregarem os maiores percentuais de grupos que atuam de forma semelhante às CoVP, era, de certo modo, algo esperado, uma vez que são áreas que têm uma forte relevância no ramo tecnológico.

Tabela 6: Áreas de conhecimento das comunidades virtuais de prática.

Ciências Agrárias	7,7%
Ciências Biológicas	11,5%
Ciências da Saúde	15,4%
Ciências Exatas e da Natureza	38,5%
Ciências Humanas	19,2%
Ciências Sociais Aplicadas	11,5%
Engenharias	38,5%
Linguística, Letras e Artes	3,8%

Reforça-se que todas essas características das CoVP, com exceção da distribuição dos grupos por área, apresentaram traços convergentes com os resultados alcançados nas análises dos 81 grupos de pesquisa componentes da amostra deste estudo.

CONCLUSÕES

Neste artigo, foi trabalhada uma amostra constituída por 81 grupos de pesquisa de uma Universidade Federal, extraída de um universo composto por 400 grupos. A análise do formato destas 81 unidades amostrais revelou que os grupos, quanto à área de atuação, concentram-se em campos de conhecimento específicos, a maioria, ou exibem um caráter multidisciplinar, uma menor parcela (18,5%). São coletivos, com grande frequência, em atuação há mais de 2 anos (92,6%), com equipes formadas por mais de 5 membros (84,0%), com composição acadêmica bastante eclética e na qual é ampla a presença de doutores/pós-doutores (91,4%).

Ainda com respeito ao formato, verificou-se na amostra que, em geral, se tratam de agrupamentos que sobressaem pela pluralidade da infraestrutura física disponível, pelo forte uso do *e-mail* entre as ferramentas de TI, as quais, por sinal, não se mostram numericamente tão diversificadas. Vale dizer, a propósito desse último aspecto, que apenas 7,4% dos 81 coletivos fazem uso de mais de 7 recursos de TI, o que demonstra que os grupos, em sua maioria, fazem uso de um baixo quantitativo de tecnologias na realização de suas atividades. Apesar desta limitação quantitativa de uso de ferramentas de TI, as evidências mostraram que, quando ocorre o emprego destes recursos tecnológicos, o traço mais saliente é que o mesmo se dá em nível de magnitude bastante frequente, intensa e ampla.

As apurações decorrentes das respostas dadas às questões que reproduzem a idealização de uma CoP, apontaram, tal como trazido por Wenger (2004), que a maior parte dos grupos exibe

no seu funcionamento as três características centrais deste tipo de agrupamento, ou seja: domínio, comunidade e prática. No entanto, dos 51 grupos qualificados como CoP, apenas 26 foram de fato enquadrados no perfil de comunidade virtual de prática, da maneira como este perfil é especificado por Bourhis, Dubé e Jacob (2005). Rigorosamente falando, esses 26 coletivos corresponderam, em seu funcionamento, ao molde de operação de uma CoP e, ao mesmo tempo, exibiram expressiva magnitude (periodicidade, intensidade e extensão) no emprego de recursos de TI.

Nestes grupos com substantivos traços de CoVP foram observadas, na parcela maior deste conjunto, as seguintes qualificações: tempo de existência superior a 5 anos; efetivos sempre maiores do que 15 membros; significativa diversificação no que tange à formação acadêmica dos seus membros, com presença de doutores/pós-doutores em quase todos os agrupamentos; atuação majoritariamente concentrada nas áreas das Ciências Exatas e da Natureza e das Engenharias.

Os dados expostos anteriormente e toda a análise apresentada nesse artigo, permite, assim, considerar que os grupos de pesquisa que fizeram parte desse estudo, de modo geral, encontram-se em avançado estágio de desenvolvimento, funcionam semelhantemente às CoP e possuem uma atuação virtual em que se destaca o uso das TI colaborativas, representadas essencialmente pelos aplicativos *groupware*. Além disso, alguns desses grupos, por fazer uso tão intenso dos recursos de TI em suas atividades, também puderam ser enquadrados no conceito de CoVP.

Isto posto, o entendimento de que os grupos de pesquisa podem apresentar perfis de funcionamento próximos às CoP e CoVP, permite um olhar especial e diferenciado sobre esses arranjos organizacionais de maneira a entender melhor o seu funcionamento e as suas peculiaridades. Sendo assim, é importante que as IFES aproveitem o potencial de tais estruturas para incentivar e promover em seu ambiente institucional uma efetiva criação e compartilhamento de conhecimentos, principalmente através do meio virtual.

Este estudo apresenta algumas limitações, dentre as quais se encontram: não foi possível se ter em mãos os contatos da totalidade dos grupos de pesquisa da IFES investigada para o envio dos questionários; a pesquisa limitou-se ao uso da estatística descritiva, de modo que todas as percepções trazidas basearam-se no uso desta técnica de análise; os resultados apresentados são um reflexo dos grupos de pesquisa do ambiente local investigado, não sendo possível a extensão dessas características para outros contextos.

A título de direcionamentos futuros, derivados da pesquisa, enumeram-se os seguintes: realizar estudos como esse em outras IFES, comparando os resultados obtidos; desenvolver um estudo mais aprofundado associando os grupos de pesquisa com as CoP ou CoVP, com um embasamento mais qualitativo; realizar uma investigação com um foco mais quantitativo que torne possíveis generalizações, com suficiente grau de confiabilidade, a respeito do tema explorado neste artigo.

REFERÊNCIAS

- ADULIS, D.. **O desafio das redes**. Rio de Janeiro: Rede de Informações para o Terceiro Setor (RITS), 2005.
- ALVARENGA NETO, R. C. D.; CARVALHO, R. B.; FERREIRA, M. A. T.. Comunidades de prática e aprendizagem organizacional: facilitando a dinâmica do conhecimento nas organizações. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DO CONHECIMENTO, 6. **Anais**. Curitiba: 2003.
- BERNARDES, J. F.; ABREU, A. F.. A contribuição dos sistemas de informação na gestão universitária. In: IV COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, 4. **Anais**. Florianópolis: UFSC, 2004.
- BOURHIS, A.; DUBÉ, L.; JACOB, R.. The success of virtual communities of practice: the leadership factor. **The Electronic Journal of Knowledge Management**, v.3, n.1, p.23-34, 2005.
- BRAGA, M. M.. **Especificação dos serviços essenciais a uma plataforma de software para comunidades de prática**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.
- BROWN, J. S.; DUGUID, P.. Organizational learning and communities-of-practice: toward a unified view of work, learning, and innovation. **Organization Science**, v.2, n.1, p.40-57, 1991.
- COUTINHO, M. C.. **Participação no trabalho**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.
- ELLIS, C. A; GIBBS, S. J; REIN, G. L.. Groupware some issues and experiences. **Communications of the ACM**, v.34, n.1, p.39-58, 1991.
- GONGLA, P.; RIZZUTO, C. R.. Evolving Communities of Practice: IBM Global Services experience. **IBM Systems Journal**, v.40, n.4, p.842-862, 2001.
- HUMES, L. L.; REINHARD, N.. A adoção do software livre na Universidade de São Paulo. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v.41, n.3, 2006.
- MACULAN, A.; FURTADO, C.. Os pesquisadores e a transferência de conhecimento para a indústria. In: SIMPÓSIO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 21. **Anais**. São Paulo: NPGT/USP, 2000.
- MARIA, A. S. R. I.; FARIA, V. C. M.; AMORIM, M. A.. A comunidade de prática da rede nós: colaborando e compartilhando conhecimentos em arranjos produtivos locais. **Organizações & Sociedade**, v.15, n.44, p.149-170, 2008.
- McDERMOTT, R.. Nurturing three dimensional communities of practice: how to get the most out of human networks. **Knowledge Management Review**, 1999.
- PEREIRA, F. C. B.. **Administração estratégica nas Universidades federais: um estudo de caso na Universidade Federal de Santa Catarina**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.
- SPROULL, L.; KIESLER, S.. Group decision making and communication technology. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, 1992.
- STRAUHS, F. R.; ABREU, A. F.; RENAUX, D. F. B.. Laboratório de ensino, pesquisa e desenvolvimento como organizações de aprendizagem: um estudo de caso. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 22, 2002, Salvador. **Anais**. São Paulo: NPGT/USP, 2002.
- STRAUHS, F. R.. **Gestão do conhecimento em laboratório acadêmico: proposição de metodologia**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.
- TERRA, J. C. C.. **Comunidade de prática: conceitos, resultados e métodos de gestão**. Biblioteca TerraForum Consultores, 2003.

WENGER, E. et al.. Technology for communities. In: WENGER, E. et al.. **Guide to the Implementation and Leadership of Intentional Communities of Practice**. Quebec: CEFRIO, 2005.

WENGER, E.. Knowledge management as a doughnut: shaping your knowledge strategy through communities of practice. **Ivey Business Journal**, London, 2004.

WENGER, E.. Supporting communities of practice: a survey of community-oriented technologies. In: REPORT TO THE COUNCIL OF CIOs OF THE U.S. FEDERAL GOVERNMENT, 2001.