

**Área temática: Estudos Organizacionais**

**Título do trabalho: Processo de Aprendizagem de Grupo em uma Empresa de Tecnologia da Informação**

**AUTORAS**

**KARIN SOARES ALVES**

Universidade Federal de Santa Catarina  
karinsoares@gmail.com

**ANDREA VALÉRIA STEIL**

Universidade Federal de Santa Catarina  
andrea@stela.org.br

**JANE LUCIA SILVA SANTOS**

Universidade Federal de Santa Catarina  
janejlss@gmail.com

**Resumo:** Este artigo apresenta os resultados de um estudo sobre o processo de Aprendizagem de Grupo em uma organização privada de Tecnologia de Informação (TI), localizada no sul do Brasil. Utilizou-se o referencial de Wilson, Goodman e Cronin (2007), no qual a aprendizagem de grupo é compreendida como uma mudança no repertório do comportamento potencial do grupo, e ocorre por meio de processos de compartilhamento, armazenamento e recuperação do conhecimento, comportamento e rotinas. O nível de análise do estudo foi grupal, tratando-se da equipe de trabalho da Área de Requisitos da organização de TI investigada. A abordagem utilizada foi o estudo de caso, com delineamento qualitativo. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semi-estruturadas com todos os membros do grupo investigado. Os resultados indicam que processos específicos de compartilhamento, armazenamento e recuperação de conhecimento, comportamento e rotinas ocorreram nos casos identificados de mudança no repertório de comportamento potencial do grupo. Além de expandir o conhecimento acerca do constructo da Aprendizagem de Grupo em uma organização privada de TI, este estudo contribui para a geração de insumos que possibilitam o desenvolvimento de novos trabalhos em universo maior de organizações de TI, bem como organizações de outras regiões e organizações intensivas em conhecimento de outros setores da economia.

**Palavras-chaves:** Aprendizagem de grupo, Empresa de tecnologia da informação, Grupo de trabalho

**Abstract:** This article presents the results of a study on the group learning process in a private organization of Information Technology (IT), located in southern Brazil. We used the benchmark for Wilson, Goodman and Cronin (2007), in which group learning is understood as a change in the repertoire of potential behavior of the group, and occurs through processes of sharing, storing and retrieval of knowledge, behavior and routines. The level of analysis of the study group, in the case of the team's work department requirements of the IT organization investigated. The approach used was a case study with a qualitative research design. Data collection was conducted through semi-structured interviews with all members of the group investigated. The results indicate that specific processes of sharing, storing and retrieving

knowledge, behavior and routines occurred in cases of change identified in the repertoire of potential behavior of the group. Besides expanding our knowledge about the construct of Group Learning in a private organization of IT, this study contributes to the generation of inputs that enable the development of new works in the larger universe of IT organizations, as well as organizations from other regions and organizations other knowledge-intensive sectors of the economy.

**Key words:** Learning group, Enterprise information technology, Working group

## 1. Introdução

Ao se observar a dinâmica das organizações é possível perceber o papel crescente dos grupos de trabalho, tanto para a efetividade e desempenho organizacional (COHEN; BAILEY, 1997; WILSON; GOODMAN; CRONIN, 2007) como para processos de inovação (CALDWELL; O'REILLEY, 2003) e de aprendizagem (CROSSAN; LANE; WHITE, 1999). Além disso, a formação e a dinâmica dos grupos dentro da organização são elementos de difícil imitabilidade pelos concorrentes, o que leva a acreditar que a vantagem competitiva sustentável vem de equipes mais do que de pessoas individualmente (BARNEY; WRIGHT, 1998).

No contexto organizacional, os grupos são considerados como importantes unidades de aprendizagem (CALDWELL; O'REILLEY, 2003; EDMONSON et al., 2007; ARGOTE; MIRON-SPEKTOR, 2011). Os grupos, também, são compreendidos neste trabalho como um conjunto de pessoas que existe no contexto de uma organização maior (por exemplo, uma empresa, uma unidade de negócio etc.), possui certo grau de interdependência em suas tarefas, e compartilham a responsabilidade de um produto ou serviço (COHEN; BAILEY, 1997; EDMONSON, 1999).

Diversos estudos organizacionais (por exemplo, ARGOTE; MIRON-SPEKTOR, 2011; CROSSAN; LANE; WHITE, 1999; CROSSAN; MAURER; WHITE, 2011) já apontaram anteriormente que processos de aprendizagem ocorrem em diferentes níveis de análise – individual, grupal, organizacional e interorganizacional. Entretanto, por um lado, “poucos estudos têm focado no nível de análise do grupo de trabalho. Este é um fato notável, uma vez que é frequente o caso de uma inovação ser originada e posteriormente desenvolvida por um grupo para então ser incorporada na prática dentro das organizações” (ANDERSON; WEST, 1998, p. 239). Por outro lado, alguns dos poucos trabalhos que pretendem estudar a aprendizagem de grupos não definem claramente os limites do nível de análise, confundindo, por exemplo, a aprendizagem de grupo com a aprendizagem de indivíduos dentro de um grupo (WILSON; GOODMAN; CRONIN, 2007).

De acordo com Argote e Miron-Spektor (2011), embora a aprendizagem individual seja necessária para a aprendizagem grupal e organizacional, a aprendizagem individual não é suficiente para que ocorra a aprendizagem do grupo ou da organização. Para que a aprendizagem ocorra nesses níveis de análise, o conhecimento adquirido pelo o indivíduo precisa ser incorporado em um repositório “não-individual”, de modo que outros possam acessá-lo. Por exemplo, o conhecimento adquirido por um indivíduo pode ser incorporado numa rotina ou base de dados ou em outros sistemas de memória (ARGOTE; MIRON-SPEKTOR, 2011). Quando, por exemplo, uma pessoa em um grupo aprende algo que não é compartilhado com outros membros do grupo pode-se afirmar que houve aprendizagem individual, mas não aprendizagem de grupo (WILSON; GOODMAN; CRONIN, 2007).

A aprendizagem de grupo trata do processo de mudança nos pensamentos individual e compartilhado, e na ação do grupo, que é afetada pela organização e se torna uma de suas características (WILSON; GOODMAN; CRONIN, 2007). Para Ellis et al (2003), a aprendizagem de grupo representa uma mudança relativamente permanente em nível coletivo do grupo, por meio de conhecimentos e habilidades produzidos pela experiência compartilhada dos membros do grupo – o que acontece, de acordo com Wilson, Goodman e Cronin (2007), por meio de três processos fundamentais: compartilhamento, armazenamento e recuperação do conhecimento, das rotinas e do comportamento do grupo, em um dado intervalo de tempo.

No âmbito das organizações de serviços, tais como empresas de tecnologia da informação (TI), de engenharia de software e consultorias, o aprendizado de grupos de trabalho assume um papel significativo, uma vez que tipicamente essas organizações desenvolvem suas atividades via execução de projetos por meio de grupos de trabalho. Nesse contexto, é comum perceber lacunas na execução dos projetos de TI, as quais estão associadas à repetição entre os projetos, tal como a existência de problemas comuns entre os projetos resultando em duplicação de esforços e reinvenção de soluções (BOH, 2008; GIRARD, 2009). Para Boh (2008), o desafio consiste em combinar os problemas encontrados em um novo projeto com as soluções criadas anteriormente e, para que isso aconteça, é necessário que o grupo aprenda.

A partir deste contexto, o principal objetivo deste artigo é analisar se e como acontece a aprendizagem de um grupo de trabalho, em uma empresa de tecnologia da informação. Para isso, buscou-se compreender como acontecem os processos de compartilhamento, armazenamento e recuperação de conhecimentos, comportamentos e rotinas no grupo em análise.

O artigo está estruturado em cinco seções, que inclui essa introdução. Na seção dois são apresentadas as bases conceituais relevantes para o estudo, discutindo as diferenças entre aprendizagem de grupo e aprendizagem no grupo. Na seção três são descritos os procedimentos metodológicos desenvolvidos para a realização da pesquisa empírica. Na seção quatro são apresentados e discutidos os resultados da pesquisa. E, por fim, a seção cinco descreve as considerações finais com implicações acadêmicas e práticas derivadas da pesquisa, seguidas pela lista das referências utilizadas.

## **2. Aprendizagem de grupo e aprendizagem no grupo**

Aprendizagem organizacional pode ser vista como o processo de mudança no pensamento individual e compartilhado e na ação, que é afetada por e se torna característica da organização (EASTERBY-SMITH; LYLES, 2005). A partir dessa compreensão, observa-se que o foco da aprendizagem organizacional está no processo e não no resultado. Configura-se em uma área descritiva (busca investigar como as organizações aprendem), compreende diferentes níveis de análise (indivíduo, grupo, organização e inter-organização), e considera mudanças cognitivas e comportamentais. Conforme destacado por Wilson, Goodman e Cronin (2007), a aprendizagem organizacional é o processo de mudança na cognição e no comportamento.

No nível individual, a aprendizagem tem sido definida como "uma mudança relativamente permanente nos conhecimentos ou habilidades produzidos pela experiência" de um indivíduo (WEISS, 1990, p. 172). A aprendizagem de grupo, por outro lado, pode ser considerada como

uma mudança relativamente permanente, em nível coletivo da equipe, por meio de conhecimentos e habilidades produzidos pela experiência partilhada dos membros do grupo (ELLIS et al., 2003). Ou, ainda, como o processo no qual um grupo age, obtém e reflete sobre o feedback provocado pela ação, e faz mudanças para adaptar-se ou melhorar (EDMONSON, 2002). De acordo com Edmondson (1999), grupos frequentemente enfrentam mudança ou incerteza e, nessas situações, dedicam-se a aprender o comportamento e compreender o seu ambiente e seus clientes para coordenar as ações de seus membros de forma eficaz.

Apesar de, aparentemente, ser óbvia a diferenciação entre os diferentes níveis de análise (individual, grupal, organizacional e interorganizacional) não é tão simples estabelecer os limites entre eles, uma vez que é difícil estabelecer a fronteira entre a aprendizagem individual, a aprendizagem grupal e a aprendizagem organizacional. Para Crossan, Maurer e White (2011), embora uma visão por níveis (“*within-level*”) ajude na compreensão da aprendizagem organizacional, é importante considerar a inter-relação desses níveis de análise. De fato, há uma necessidade de se compreender a aprendizagem organizacional como um processo multinível (CROSSAN; LANE; WHITE, 1999; CROSSAN; MAURER; WHITE (2011).

Todavia, Di Mil-lia e Birdi (2010) já afirmaram que, embora a aprendizagem organizacional seja mais do que a soma de processos de aprendizagem individual, são os processos de aprendizagem em grupo que tornam possível a aprendizagem organizacional. Os autores mencionados descobriram, por meio da realização de um estudo empírico, que as organizações envolvidas em práticas de aprendizagem em um nível são mais propensas a desenvolver práticas de aprendizagem nos outros níveis. Assim, a aprendizagem grupal torna-se elemento essencial para os estudos sobre aprendizagem nas organizações.

Entretanto, nos estudos empíricos sobre aprendizagem de grupo ainda existem hiatos e ambiguidades nas definições utilizadas. Alguns desses estudos deixam de explicitar o nível para o qual a análise dos resultados é válida e confundem aprendizagem de um grupo de trabalho com a aprendizagem de indivíduos que fazem parte de um grupo de trabalho (WILSON; GOODMAN; CRONIN, 2007). Essas e outras questões críticas justificam o porquê é, ainda, necessário clarificar o conceito de aprendizagem de grupo e diferenciá-lo da aprendizagem no grupo (Figura 1).

<b>Tipos de aprendizagem:</b>	<b>de</b>	<b>Aprendizagem <u>de</u> grupo</b>	<b>Aprendizagem <u>no</u> grupo</b>
Agente aprendizagem:	de	Grupo	Indivíduo
Contexto aprendizagem:	de	Grupo	Grupo
Processos aprendizagem:	de	Processos de compartilhamento, armazenamento e recuperação de conhecimentos, rotinas, e comportamentos do grupo.	Processos de intuição e interpretação de insights e ideias por um indivíduo.
Resultados:		Mudança no estado de conhecimento e, potencialmente, na ação do grupo.	Mudança no estado de conhecimento e, potencialmente, na ação do indivíduo.

**Figura 1** – Aprendizagem de grupo e aprendizagem no grupo. Fonte: Elaborado com base em WILSON; GOODMAN; CRONIN (2007) e CROSSAN; LANE, WHITE (1999).

Na aprendizagem de grupo todo o grupo aprendendo coletivamente. Na aprendizagem no grupo as pessoas aprendem no contexto do grupo e refere-se aos processos de intuição e interpretação de novos insights e ideias de um indivíduo (CROSSAN; LANE; WHITE, 1999) que ocorre no contexto dos grupos. A aprendizagem de grupo trata das “atividades por meio das quais indivíduos adquirem, compartilham e combinam conhecimento por meio da experiência uns com os outros” (ARGOTE et al., 2001, p. 370) e, portanto, pode ser compreendida como um processo que ocorre por meio do compartilhamento, armazenamento e recuperação de conhecimentos, rotinas ou comportamentos de um determinado grupo de trabalho.

O compartilhamento é o processo por meio do qual novos conhecimentos, rotinas ou comportamentos tornam-se distribuídos entre os membros do grupo, ao mesmo tempo em que os membros compreendem que os outros no grupo possuem aquela aprendizagem (WILSON; GOODMAN; CRONIN, 2007). Para Wilson, Goodman e Cronin (2007) existem três características que possibilitam verificar o processo de compartilhamento:

- a) Mudança no repertório individual para incorporar novo conhecimento, rotina ou determinado comportamento;
- b) Vários membros do grupo possuem o mesmo conhecimento “x”, mas não sabem que os outros também o possuem, e não há compreensão compartilhada no nível do grupo sobre “x”, portanto, não há Aprendizagem de Grupo;
- c) Compreensão compartilhada de determinado assunto – os membros possuem tanto o conhecimento e uma compreensão (tácita ou explícita) de que outros possuem o mesmo conhecimento e esse conhecimento é uma propriedade do grupo. Isso significa que um novo repertório do grupo agora existe, e é independente de qualquer pessoa em particular.

De acordo com Wilson, Goodman e Cronin (2007), dois aspectos devem ser considerados referentes ao processo de compartilhamento: a profundidade e a amplitude da aprendizagem. A primeira trata do nível de detalhamento sobre um conhecimento particular, rotina ou comportamento que é compartilhado pelos membros do grupo. A segunda, por outro lado, refere-se ao nível de distribuição da aprendizagem no grupo – quantos membros do grupo compartilham a compreensão sobre o novo conhecimento ou rotina (WILSON; GOODMAN; CRONIN, 2007).

O armazenamento é o processo necessário para que a aprendizagem persista ao longo do tempo (MOORMAN; MINER, 1998). Os autores mencionados afirmam que a aprendizagem é exploração, utilização e aproveitamento do conhecimento armazenado. Quanto ao estágio atual da pesquisa em aprendizagem de grupo, Wilson, Goodman e Cronin (2007) afirmam que pouca atenção tem sido dada ao armazenamento. Há apenas estudos sobre memória transativa (*transactive memory*) de grupos, mesmo assim o foco destas pesquisas tem sido dado exclusivamente a um tipo específico de repositório: a memória humana. Conforme Wilson, Goodman e Cronin (2007), a retenção, que se refere à persistência, diminuição ou distorção do conhecimento ou rotinas armazenados e comportamentos ao longo tempo, também tem sido pouco estudada. O foco dos estudos tem recaído sobre o conhecimento explícito e concreto e a relação entre tipos de conhecimento e repositórios é ainda inexplorada. Como os grupos têm acesso a um maior número de repositórios do que os indivíduos, novas pesquisas são necessárias sobre as vantagens e problemas potenciais de cada tipo de repositório (memória dos membros do grupo - *transactive memory*, sistemas de memória formais do grupo, repositórios estruturais tais como regras padrão, procedimentos e artefatos culturais)

(WILSON; GOODMAN; CRONIN, 2007).

No contexto do processo de armazenamento, Wilson, Goodman e Cronin (2007) sugerem que:

- a) Sistemas de armazenamento do grupo com forte indexação, sistema de filtro e manutenção serão utilizados mais frequentemente do que os sistemas sem essas características. Grupos que usam sistemas de armazenamento com indexação, filtro e manutenção irão apresentar maiores taxas de aprendizagem do que grupos que não possuem sistemas com essas características;
- b) Membros com maior centralidade no grupo estarão mais envolvidos na indexação de memórias armazenadas do que outros membros do grupo;
- c) Conhecimentos ou rotinas que são preponderantemente explícitos podem ser armazenados em qualquer um dos três tipos de repositórios de armazenamento do grupo (memória dos membros do grupo, sistemas de memória baseados em tecnologia da informação e repositórios estruturais: regras, procedimentos e artefatos culturais); conhecimento ou rotinas que são mais tácitas podem ser mais facilmente armazenados e recuperados em sistemas de memória humanos;
- d) Elaboração por parte do grupo sobre quando e onde usar a aprendizagem fortalece o registro da memória;
- e) Quanto mais relacionado o ritmo das práticas do grupo com o ritmo dos eventos do seu ambiente, maior é a probabilidade de recuperação da aprendizagem do grupo.

Já a recuperação é o processo por meio do qual os membros do grupo encontram e acessam o conhecimento para inspeção e uso futuros (WILSON; GOODMAN; CRONIN, 2007). Wilson, Goodman e Cronin (2007) apontaram que a recuperação é um processo ainda ignorado na literatura sobre aprendizagem de grupos, pois são poucos os estudos que têm sido realizados considerando este aspecto. Os sub-processos da recuperação de conhecimento em grupos são: i) reconhecimento da necessidade de acessar conhecimento armazenado (indivíduo ou grupo); ii) identificação do lugar onde o conhecimento está armazenado (indivíduo ou grupo); e iii) recuperação do conhecimento por meio do grupo. Em contextos organizacionais complexos, existem dificuldades para a recuperação do conhecimento, como o papel do tempo, distância social entre os membros e interferência proativa. Além disso, em tarefas de memorização livre, grupos de colaboração recuperam menos itens do que o mesmo número de pessoas em grupos nominais. Nesse âmbito, Wilson, Goodman e Cronin (2007) acreditam que quanto maior o tempo que os membros de um grupo trabalham juntos, mais fortes os efeitos das práticas estabelecidas e menor a probabilidade da recuperação de nova aprendizagem.

A literatura sobre aprendizagem individual (por exemplo, CYERT; MARCH, 1963; BRYANT, 2005) e sobre aprendizagem organizacional (por exemplo, ARGOTE; MIRON-SPEKTOR, 2011; CROSSAN; LANE; WHITE, 1999; CROSSAN; MAURER; WHITE, 2011) mostram que os processos básicos de compartilhamento, armazenamento e recuperação de novas rotinas são fundamentais para a aprendizagem. Entretanto, as pesquisas sobre aprendizagem no nível de grupo têm dado pouca ou nenhuma atenção a esses processos (WILSON; GOODMAN; CRONIN, 2007). Este trabalho busca contribuir para minimizar essas lacunas, ao realizar um estudo teórico-empírico em um grupo de trabalho de uma organização real. Na próxima seção, são descritos os procedimentos metodológicos desenvolvidos para a realização desse estudo.

### **3. Procedimentos metodológicos**

O estudo aqui apresentado é de natureza exploratória e descritiva e a estratégia metodológica foi o estudo de caso. Por isso, utilizou-se um delineamento predominantemente qualitativo, por meio de um estudo desenvolvido em uma empresa de tecnologia da informação (TI). O estudo de caso é adequado quando se busca investigar um fenômeno e seus conteúdos da vida real, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente evidentes (YIN, 2001).

Inicialmente foi realizada uma revisão de literatura sobre os conceitos e os processos fundamentais da aprendizagem de grupo e os aspectos envolvidos para se realizar a análise dos dados a partir de categorias analíticas.

Para os procedimentos de coleta de dados foram considerados os aspectos recomendados por Miles e Huberman (1994): a) o cenário (onde a pesquisa vai acontecer); b) os atores (quem serão os participantes da pesquisa), c) os eventos (sobre o que e como); d) e os processos (a natureza dos eventos vividos pelos atores dentro do cenário) – os quais foram propositalmente selecionados para o estudo, uma vez que são aptos para ajudar a entender o problema e alcançar o objetivo da pesquisa, conforme orientação de Creswell (2007).

- a) **Identificação do cenário:** a pesquisa foi realizada em uma empresa de tecnologia da informação (TI) localizada na cidade de Florianópolis, uma vez que a organização estava aberta para disponibilizar informações detalhadas por meio dos membros de um dos seus grupos de trabalho. A unidade de análise do estudo foi a Área de Requisitos da referida empresa.
- b) **Identificação dos atores:** participaram da pesquisa 7 (sete) membros do grupo de trabalho que constituem a Área de Requisitos de Software da empresa (cenário do estudo).
- c) **Identificação do evento:** o evento investigado foi o processo de aprendizagem do grupo de trabalho da Área de Requisitos.
- d) **Definição dos processos estudados:** para investigar como ocorre a aprendizagem do grupo (na percepção dos atores da pesquisa) foram considerados os processos de compartilhamento, armazenamento e recuperação de conhecimentos, comportamentos e rotinas do grupo.

Para facilitar a pesquisa de campo foram utilizados dois tipos de meios para obtenção dos dados: a) coleta de documentos – públicos (p.ex. site da empresa estudada) e privados (relatórios da empresa; apresentações institucionais e registros do grupo); b) entrevistas semi-estruturadas com perguntas associadas a cada processo da aprendizagem de grupo (essas perguntas foram elaboradas com base na revisão de literatura para auxiliar a condução da pesquisa e ‘garantir’ o levantamento de aspectos relevantes para a investigação). A coleta de dados ocorreu entre novembro e dezembro de 2010. A análise dos dados foi realizada mediante a categorização das respostas pelos três processos de aprendizagem de grupo descritos na revisão de literatura: compartilhamento, armazenamento e recuperação de conhecimento. A partir destes foram feitas as reflexões observando-se as evidências a partir dos fundamentos teóricos.

#### 4. Resultados

Esta seção está dividida em duas partes: i) descrição do grupo estudado; e ii) o processo da aprendizagem de grupo na área de requisitos de uma empresa de TI.

#### **4.1 Descrição do grupo estudado:**

O grupo de trabalho estudado faz parte de uma empresa de Tecnologia da Informação (TI), fundada em 1992. É uma empresa prestadora de serviços tecnológicos e soluções de gestão corporativa e financeira para cadeias produtivas, com sede em Florianópolis e filiais em São Paulo, Rio de Janeiro, Belém, Belo Horizonte, Curitiba, Recife e Brasília, além de parceiros de atendimento em todo o país, conectando em sua rede mais de 300 mil pontos, incluindo as principais instituições financeiras do Brasil e empresas de diversos setores e segmentos, governamentais e corporativas.

A pesquisa foi realizada com o grupo de trabalho que constitui a área de requisitos de software, considerada uma das principais áreas da empresa. A área de requisitos existe há sete anos e conta com sete colaboradores. Os projetos de desenvolvimento de software da empresa têm duração típica de 2 a 3 meses. Todos os membros do grupo da área de requisitos da empresa trabalham na mesma área geográfica, localizada na sede da empresa em Florianópolis. Dos sete colaboradores (1 gerente e 6 analistas de requisitos), todos possuem formação relacionada à área de TI, sendo 1 mestre, 5 especialistas e 1 graduado.

Além dos projetos de manutenção corretiva e evolutiva em produtos legados, a empresa também desenvolve projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) a partir de demandas internas e de clientes externos. O grupo da área de requisitos é responsável pelo processo de “Gerência de Requisitos”, que é iniciado quando chega uma solicitação de mudança no decorrer do projeto. A área de requisitos monta a rastreabilidade dos requisitos do projeto, em alguns casos utilizando a matriz de rastreabilidade de ferramenta específica para apoiar a análise de impacto.

A partir de uma necessidade do cliente, a área comercial da empresa oferece um dos serviços prestados pela empresa. Essa solução pode ser modificada a pedido do cliente, gerando demandas de customização, ou podem ser acrescentadas novas características à solução a ser desenvolvida, gerando demandas de novo produto. A área comercial registra, de modo geral, as novas demandas no Sistema Interno de Gestão da empresa (SIG). A partir disso, a área de requisitos torna-se responsável pela elicitação dos requisitos, análise do negócio e especificação dos requisitos utilizando documentos onde estão explicitadas as regras de negócio dos sistemas, os requisitos funcionais e não funcionais do sistema, os casos de uso da ferramenta, objetivos do sistema, dentre outros. Estes documentos são aprovados pelo departamento comercial e cliente, mediante os quais o grupo de trabalho da área de requisitos faz o orçamento, definindo a quantidade de horas de trabalho dos analistas de sistemas e programadores necessárias para o desenvolvimento do produto. Após a aprovação do orçamento pelo cliente, inicia-se o desenvolvimento e a área de requisitos passa a prestar apoio a todo o processo de desenvolvimento. A área de requisitos também faz a homologação do produto (testes de funcionalidade do sistema desenvolvido conforme as especificações) para que o produto possa ser entregue para a validação por parte do cliente.

#### **4.2 O processo da aprendizagem de grupo na área de requisitos de uma empresa de TI**

Nesta seção são apresentados e discutidos os resultados das entrevistas realizadas com os membros do grupo de trabalho estudado. Esses resultados são organizados de acordo com os processos de compartilhamento, armazenamento e recuperação de conhecimentos, de rotinas e comportamentos, os quais caracterizam o processo de aprendizagem de grupo.

### a) Compartilhamento

A partir da análise das entrevistas realizadas, identificou-se que os principais meios de comunicação utilizados pelos membros do grupo da Área de Requisitos da empresa estudada são conversas informais, reuniões, telefone, e-mail coletivo (utilizado por todo o grupo), e-mail individual, Intranet e Jabber (sistema de conversa eletrônica instantânea). Os meios de comunicação apontados pelos entrevistados como os mais utilizados são a rede interna e o e-mail. Há um comportamento no grupo de resposta rápida para e-mails, que são utilizados como forma de documentação, ou como um arquivo de documentos importantes. Muitos documentos importantes não são armazenados com sistemas de filtro ou de forma organizada, são somente armazenados nas caixas de e-mail do grupo, fator que pode comprometer a distribuição do conhecimento.

De acordo com Wilson, Goodman e Cronin (2007), o compartilhamento é o processo por meio do qual novos conhecimentos, rotinas ou comportamentos tornam-se distribuídos entre os membros do grupo, ao mesmo tempo em que os membros compreendem que os outros no grupo possuem aquela aprendizagem.

Conforme os entrevistados, cada membro do grupo sabe o que cada um possui de conhecimento. Quando algum membro do grupo desconhece algum tipo de informação, sabe a quem perguntar. Segundo um dos entrevistados, há pessoas no grupo que possuem mais conhecimento que outras e, embora cada membro do grupo seja responsável por um produto específico, todos os membros do grupo sabem o que os outros possuem de conhecimento relacionado ao trabalho da área. Como ilustração, a seguir estão transcritas literalmente algumas falas dos entrevistados.

“Há pessoas com mais informações que outras, mas todos sabem a quem perguntar” (Entrevistado A)

“A líder passa as informações novas para o grupo e o grupo sempre participa” (Entrevistado B)

Na opinião dos entrevistados, no grupo de trabalho estudado, existe um clima favorável à troca de ideias e experiências, bem como abertura para questionamentos e predisposição por parte de quem tem algum conhecimento a ensinar. Para eles, esse clima é proporcionado pela flexibilidade na aceitação de erros, não havendo repressão ou punição quando algum membro do grupo é comete falhas.

Identificou-se que a gerente do setor exerce papel de liderança no grupo e atua como facilitadora de troca de conhecimentos e informações, além de atuar como um canal entre a diretoria da empresa e a Área de Requisitos e como responsável pelas decisões e ações do grupo. A gerente é envolvida no processo de aprendizagem do grupo, principalmente nos processos de armazenamento, compartilhamento e acesso a conhecimentos.

O processo de mudança de rotinas do grupo é participativo. São realizadas reuniões e as decisões são acordadas por todo o grupo. A gerente passa informações novas, que são discutidas e avaliadas por todos os membros nas reuniões, e posteriormente por e-mail. As sugestões de todos os membros do grupo são compiladas pela gerente e repassadas à diretoria da empresa. Os documentos resultantes das reuniões, como atas, são disponibilizados por e-mail e incluídos na pasta compartilhada do Sistema Interno de Gestão. Estas inclusões no

sistema foram mudanças de rotinas e comportamentos significativas incorporadas ao grupo tendo sido iniciativas dos membros do próprio grupo.

Os membros do grupo entrevistados percebem-se participando ativamente e conhecendo os objetivos e propósitos das atividades que são realizadas na área de trabalho. De acordo com um dos entrevistados “as informações que os membros do grupo recebem são suficientes para executar satisfatoriamente suas tarefas”. Isso acontece também quando um novo membro é incorporado ao grupo. Ao entrar na área, este novo membro imediatamente recebe treinamento formal.

Quando chega uma nova informação importante para a área, todo o grupo toma conhecimento por meio da utilização dos canais de comunicação utilizados pelo grupo. Quando um membro do grupo adquire novo conhecimento, é comum que os outros membros acessem esse conhecimento a partir dessa pessoa e é comum também esse membro do grupo compartilhar conhecimentos espontaneamente. Além disso, existe treinamento formal constante para a área e o trabalho dos membros do grupo melhora com o treinamento.

Nota-se que o processo de compartilhamento de conhecimento do grupo analisado ocorre por meio da distribuição de novos conhecimentos, rotinas, informações ou comportamentos entre os membros do grupo. Além disso, todos no grupo compreendem a importância do processo de compartilhamento de conhecimento, sabem onde e com quem buscar o conhecimento necessário. No entanto, percebe-se que uma maior formalização das informações e do conhecimento compartilhado é necessária, para facilitar sua retenção e recuperação contribuindo com o processo de aprendizagem do grupo.

## **b) Armazenamento**

Informações gerais sobre o trabalho da Área de Requisitos, como os manuais de procedimentos-padrão e alguns documentos, são armazenados em uma pasta específica do Sistema Interno de Gestão (SIG), à qual todos os membros têm acesso e conhecem seu conteúdo. De acordo com os entrevistados, estas informações são de fácil acesso; o grupo sabe onde e como acessar essas informações, as quais auxiliam o trabalho do grupo. Entretanto, identificamos que não existem catálogos ou mecanismos de busca de informações que facilitem a recuperação da informação pelo grupo, apenas os filtros de e-mail e sistemas de procura do sistema operacional para a localização de e-mails e documentos por título, autor e assunto, por exemplo. Isso ocorre quando o documento está no e-mail do grupo, pois quando se trata de e-mails individuais, os documentos estão nos computadores de cada membro do grupo, não havendo local comum para recuperação facilitada. No entanto, os e-mails e documentos importantes para acesso de todo o grupo são disponibilizados no Sistema Interno de Gestão (SIG) e são tratados por meio do e-mail do grupo, aos quais todos os membros têm acesso.

Wilson, Goodman e Cronin (2007) afirmam que o armazenamento é um processo em que o conhecimento aprendido pelo grupo é guardado e mantido em repositórios ou meios de armazenamento utilizados na aprendizagem de grupo. A partir desta definição, buscou-se identificar os principais tipos de repositórios de conhecimento utilizados pelo grupo estudado, os quais são: (1) memória das pessoas, (2) bases de dados compartilhadas, (3) regras, procedimentos e costumes estabelecidos. Na visão dos entrevistados, os conhecimentos e as informações já existentes da área, bem como os novos conhecimentos, são armazenados em repositórios formais, especialmente no Sistema Interno de Gestão (SIG) e nas caixas de e-

mail. Os membros do grupo sabem onde podem acessar as informações anteriormente armazenadas e, todos os participantes do grupo têm como rotina armazenar novas informações nos repositórios formais do grupo.

“Todos sabem onde encontrar as informações das quais precisam” (Entrevistado A)

“É de responsabilidade de cada um inserir as informações no sistema” (Entrevistado C)

As informações armazenadas nos repositórios formais não são filtradas ou categorizadas de maneira ordenada e quando esse conhecimento que foi armazenado se torna obsoleto, não é excluído dos repositórios. Também existem informações e conhecimentos informais que todos os membros do grupo sabem e agem daquela determinada maneira, mas não estão formalizados, padrões de comportamento e rotinas culturais.

Na visão dos entrevistados, o grupo não tem o costume de armazenar em repositórios formais decisões sobre soluções de problemas passados. Algumas poucas informações dispersas são armazenadas no Sistema Interno de Gestão (SIG) ou no e-mail coletivo, entretanto erros já cometidos no passado podem ser repetidos por outros membros do grupo devido a esta ausência de armazenamento de soluções para problemas passados. Neste tipo de situação, a memória das pessoas é acessada em alguns casos, mas não de forma frequente, para auxiliar a tomada de decisão. Neste contexto, o grupo costuma se reunir para discutir decisões passadas a fim de encontrar soluções para problemas atuais ou futuros de maneira participativa. Parece que nessas situações o processo de compartilhamento acontece com mais frequência, entretanto os conhecimentos gerados a partir desse processo tende a se perder no grupo, devido a falta de armazenamento. Consequentemente, a recuperação desses tipos de conhecimentos e informações (associadas a experiências passadas de resolução de problemas e tomada de decisões) no futuro, provavelmente não acontece no grupo estudado. A investigação do processo de recuperação de conhecimentos no grupo estudado está descrito na próxima seção.

### **c) Recuperação**

De acordo com Wilson, Goodman e Cronin (2007), a recuperação é o processo por meio do qual os membros do grupo encontram e acessam o conhecimento para análise e uso futuro.

O conhecimento é recuperado pelos membros do grupo de forma oral informalmente, em reuniões, através da inserção no sistema, compartilhados através do Jabber (sistema de conversa eletrônica instantânea) e e-mail. Quando alguém do grupo adquire novo conhecimento, é comum que o compartilhe com os outros membros e membros recuperem esse conhecimento através destes meios, mas principalmente nas conversas informais, por e-mail e pelo Sistema Interno de Gestão (SIG). O grupo se reúne formalmente com que frequência. Os resultados destas reuniões são armazenados neste sistema, repassados por e-mail e são utilizados e recuperados com frequência, o que auxilia o processo de aprendizagem e de tomada de decisão do grupo.

“Na hora que alguém precisa de alguma informação importante, sempre sabe a quem recorrer” (Entrevistado A)

Ao considerar o fator tempo, foi identificado que há membros que já participaram do grupo e que atualmente não pertencem mais à equipe que detinham conhecimentos importantes sobre o trabalho desenvolvido pela área. Estes conhecimentos não foram armazenados para compartilhamento e posterior recuperação. Conforme colocado anteriormente, as informações gerais da área são disponibilizadas por e-mail e no Sistema Interno de Gestão (SIG), mas as informações de cada produto que tem como responsável um membro do grupo, não são disponibilizadas para todos. No caso dos membros da equipe que saíram da empresa, seus conhecimentos gerais sobre a Área de Requisitos foram passados aos outros membros do grupo e armazenados no sistema, porém os conhecimentos relacionados aos produtos pelos quais eram responsáveis não foram armazenados nem repassados para outros membros. No entanto, houve fácil acesso a estas pessoas, sendo possível acessar o conhecimento necessário a partir de suas memórias. Assim, embora informações importantes não tenham sido formalizadas, o grupo tem acesso ao conhecimento necessário.

A Aprendizagem de Grupo ocorre quando acontece uma mudança no repertório de comportamento potencial do grupo (WILSON; GOODMAN; CRONIN, 2007).

No grupo analisado, é evidente a persistência de rotinas do grupo por um período longo de tempo, o grupo não muda seu comportamento ou suas rotinas frequentemente, embora exista predisposição do grupo para mudanças nas suas rotinas sem resistências. Mesmo não sendo comuns, quando existem incorporações de novas rotinas no grupo, todos são envolvidos no processo e as decisões são tomadas consensualmente. Mesmo existindo pessoas no grupo com maior poder formal, como o caso da gerente, não é comum rotinas serem mudadas por causa de sua influência, uma vez que as decisões sobre mudar procedimentos da área são compartilhadas por todo o grupo. Quando muda alguma rotina no trabalho de algum membro específico do grupo, normalmente não muda a rotina de todo o grupo, somente quando novos conhecimentos e padrões são incorporados no trabalho de todo o grupo.

O grupo já precisou abandonar práticas ou aprendizados sem substituir por outra atividade, mas isso não é recorrente. Quando o grupo abandona alguma prática, geralmente a substitui por outra. Não foram apontadas ocasiões de decisões terem sido tomadas erroneamente em virtude do grupo ter distorcido conhecimentos, bem como situações em que o grupo tenha revisto seus conhecimentos mudando sua forma de pensar, não necessariamente de agir.

## **5. Considerações Finais**

O presente estudo buscou compreender como ocorre o processo de Aprendizagem de Grupo da Área de Requisitos de uma empresa de TI. Foi possível constatar que o grupo aprende por meio dos processos de compartilhamento, armazenamento e recuperação de conhecimento. A empresa de TI estudada, a exemplo de outras organizações intensivas em conhecimento, trata o conhecimento como um recurso crítico, valorizando em suas ações, a criação, transferência e aplicação eficazes do conhecimento, no intuito de contribuir com o desempenho organizacional. Este conhecimento se desenvolve por meio de processos de aprendizagem, os quais visam melhorar as ações por meio do aumento do conhecimento e da compreensão. A Área de Requisitos da empresa em análise aprende por meio dos processos de aprendizagem de grupo, uma vez que ocorrem mudanças no comportamento potencial do grupo.

Assim, os resultados do presente trabalho indicam que ocorre o processo de mudança do comportamento potencial do grupo estudado, e ocorre, portanto a aprendizagem de grupo por

meio dos processos de compartilhamento, armazenamento e recuperação de conhecimentos, comportamentos e rotinas do grupo, por intermédio de manifestações internas e externas de processamento de informação. Novos conhecimentos, rotinas e comportamentos tornam-se distribuídos entre os membros do grupo, ao mesmo tempo em que os membros compreendem que os outros no grupo possuem aquela aprendizagem. O conhecimento aprendido pelo grupo é armazenado e mantido em repositórios de memória ou meios de armazenamento utilizados na aprendizagem de grupo. Os membros do grupo encontram e acessam o conhecimento necessário para inspeção e uso futuro. No entanto, constatou-se a necessidade de maior formalização das informações e do conhecimento compartilhado do grupo estudado, para facilitar sua retenção e recuperação contribuindo com o processo de aprendizagem.

As principais características que contribuíram para evidenciar o aprendizado de grupo foram: o grupo saber onde encontrar a informação, o grupo ter acesso a informação, a informação estar disponível, a informação ser compartilhada a todos os membros do grupo e a abertura a participação do grupo nas decisões e novas informações chegadas ao grupo. Além disso, constatou-se a flexibilidade dos membros do grupo a mudança, elemento fundamental para que haja o processo de aprendizagem em grupo.

Este estudo, além de expandir o conhecimento acerca do constructo da aprendizagem de grupo em uma área de requisitos de uma empresa de TI, contribui para a geração de insumos que criam oportunidades para o desenvolvimento de novos trabalhos sobre o tema. Assim, futuras pesquisas empíricas poderão ser realizadas, por exemplo, em diferentes grupos de trabalho dentro de empresas de TI, ou em outros tipos de empresas. Poderão, também, ser realizados estudos de casos comparativos, os quais possibilitem identificar aspectos diferenciadores de aprendizagem de acordo com as características do grupo. Ou, ainda, pesquisas quantitativas que desenvolvam e testem hipóteses relacionadas à forma como os grupos aprendem.

## Referências

- ANDERSON, N.; WEST, M. Measuring climate for work group innovation: Development and validation of the Team Climate Inventory. *Journal of Organizational Behavior*, vol. 19, p. 235-258, 1998.
- ARGOTE, L.; MIRON-SPEKTOR, E. Organizational Learning: From Experience to Knowledge, *Organization Science*, v.22 n.5, p.1123-1137, 2011.
- BARNEY, J.B.; WRIGHT, P.M. On becoming a strategic partner: the role of human resources in gaining competitive advantage, *Human Resource Management*, Vol. 37, p. 31-46, 1998.
- BOH, W. F. Reuse of knowledge assets from repositories: A mixed methods study. *Information & Management*, vol. 45, p. 365-375, 2008.
- CALDWELL, D. F.; O'REILLEY, C. A. The determinants of team-based innovation in organizations: The role of social influence. *Small Group Research*, v. 34, n. 4, p. 497-517, 2003.
- COHEN, S. G.; BAILEY, D. E. What makes teams work: group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. *Journal of Management*, v.23, n.3, p.239-290, 1997.
- CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa. Método qualitativo, quantitativo e misto. 2ª ed. Artmed / Bookman, Porto Alegre, 2007.

- CROSSAN, M.; MAURER, C.C.; WHITE, R. Reflections on the 2009 AMR decade award: do we have a theory of organizational learning? *Academy of Management Review*, Vol. 36 Issue. 3, p. 446–460, 2011.
- DI MILIA, L.; BIRDI, K. The relationship between multiple levels of learning practices and objective and subjective organizational financial performance. *Journal of Organizational Behavior*, 31: 481– 498, 2010.
- EASTERBY-SMITH, M. Disciplines of organizational learning: contributions and critiques. *Humans Relations*, v. 50, n. 9, p. 1085-1113, 1997.
- EASTERBY-SMITH, Mark; LYLES, Marjorie. Introduction: Watersheds of organizational learning and knowledge management. In: EASTERBY-SMITH; LYLES, Marjorie (eds). *Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management*. Malden: Blackwell, p.1-15, 2005.
- EDMONDSON, A. C., DILLON, J. R., ROLOFF, K. S., WALSH, J. P. AND BRIEF, A. P., Three perspectives on team learning: Outcome improvement, task mastery, and group process, *Acad. Management Annals*, Routledge, New York, pp. 269-314, 2007.
- EDMONDSON, A. Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, v. 44, n. 2, p. 350-383, 1999.
- EDMONDSON, A. The local and variegated nature of learning in organizations: a group level perspective. *Organization Science*, v. 13, n. 2, p. 128-146, 2002.
- ELLIS, A. P. et al. Team learning. Collectively connecting the dots. *Journal of Applied Psychology*, v. 88, n. 5, p. 821-832, 2003.
- FELDMAN, M. S.; PENTLAND, B. T. Reconceptualizing organizational routines as a source of flexibility and change. *Administrative Science Quarterly*, v. 48, n. 1, p. 94-118, 2003.
- FIOL, C. AND LYLES, M. Organizational learning. *Academy of Management Review*, v. 10, n. 4, p. 803-813, 1985
- GIRARD, J. P. *Building organizational memories: will you know what you knew?* New York: Information Science Reference, 2009.
- HOLAN, P. M.; PHILIPS, N. Remembrance of things past? The dynamics of organizational forgetting. *Management Science*, v. 50, n. 11, p. 1603-16, 2004.
- HUBER, G.P. Organizational learning: the contributing processes and the literatures. *Organization Science*, v. 2, n. 1, p. 88-115, 1991.
- MILES, Matthew B. e HUBERMAN, A. Michael. *Qualitative data analysis; an expanded sourcebook*. 2ª edição. USA: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, 1994.
- MOORMAN, C.; MINER, A.S. Organizational improvisation and organizational memory. *Academy of Management Review*. n.23, p.698-723, 1998.
- TSANG, E. W. K. Organizational learning and the learning organization: a dichotomy between descriptive and prescriptive research. *Human Relations*, v. 5, n.1, p. 73-89, 1997.
- TSANG, E. W. K.; ZAHRA, S. Organizational unlearning. *Human Relations*, v. 6, n. 10, p. 1435-1462, 2008.
- WEISS, H. M. Learning theory and industrial and organizational psychology. In DUNNETTE, M.; HOUGH, L. M. (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (2nd ed., Vol. 2, p. 171–221). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1990.

WIIG, K. M. C. Knowledge Management: An Introduction and Perspective. *Journal of Knowledge Management*. v.1, n. 1, p. 6-14, sep. 1997.

WILSON, J. M.; GOODMAN, P. S.; CRONIN, M. A. Group learning. *Academy of Management Review*, v. 32, n. 4, p. 1041-1069, 2007.

WOERKOM, M., CROON, M. The relationships between team learning activities and team performance. *Personnel Review*, 38 (5), pp. 560-577, 2009.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.