

Knowing-in-practice: explorando as práticas de um grupo de desenvolvedores de software

Vinicius Porto de Avila (UFRGS) - adm.viniciusavila@gmail.com

Claudia Simone Antonello (UFRGS) - claudia.antonello@ufrgs.br

Resumo:

O conceito de knowing-in-practice está situado dentro de dois grandes eixos teóricos: aprendizagem organizacional e teorias baseadas em prática. Meu objetivo nesse estudo foi identificar e compreender o knowing-in-practice dos indivíduos organizacionais pesquisados a partir das práticas de trabalho. Para isso, além de identificar e descrever as práticas de trabalho do grupo, também foi preciso descrever e analisar as relações estabelecidas entre os integrantes da equipe. Desenvolvi um estudo etnográfico em uma equipe de desenvolvedores de software. Descrevo as práticas dos desenvolvedores e identifico e analiso o knowing-in-practice da equipe. O knowing-in-practice está diretamente relacionado ao ato de fazer uma ação ou atividade, ele é produzido localmente de forma emergente, situada e ativa. O knowing se caracteriza como um fluxo constante de saberes e fazeres, por isso seu caráter dinâmico, temporário e presente através das práticas.

Palavras-chave: *Aprendizagem organizacional. Teorias baseadas em prática. Etnografia.*

Área temática: *GT-15 Teorias da Prática e Diferentes Formas de Organizar: Aspectos Teóricos, Metodológicos e Empíricos*

1. INTRODUÇÃO

A discussão acerca da temática conhecimento nas organizações é extensa e complexa, principalmente quando se trata de compreender como ocorre o conhecimento no cotidiano das instituições (NICOLINI; GHERARDI; YANOW, 2003). Nas palavras de Antonello e Godoy (2011), a discussão acerca da relevância e da natureza da Aprendizagem nas Organizações (AO) se desenvolveu e tomou diferentes rumos durante os últimos anos, sendo que o tema se tornou tão popular a ponto de incitar debates em áreas antes distantes da administração. De acordo com as autoras, essa popularidade, o que alguns chamam de superexposição, pode acarretar na perda da especificidade de seu próprio conceito. O campo, então, tornou-se fragmentado conceitualmente e representantes de diferentes disciplinas realizam uma disputa sobre quem tem o modelo ideal para abordar o tema (ANTONELLO; GODOY, 2011).

Em contraste com a palavra conhecimento (*knowledge*), a perspectiva social construtivista enfatiza o verbo saber/conhecer (*to know/knowing*). A expressão *knowing* indica, ao invés de uma coisa ou uma propriedade estática, a capacidade de agir, o *knowing-in-practice* é a nossa ação, o nosso saber/conhecer sendo colocado em prática; se revela e se constitui em uma ação conhecedora através de uma intervenção proposital, é situado na prática, no sentido de que só se torna significativo em relação com uma prática social distinta. Enquanto a visão racionalista do conhecimento é essencialmente individualista, a abordagem social construtivista enfatiza, a partir da inserção na prática, a natureza coletiva do saber (IBERT, 2006). O conceito de *knowing-in-practice* se constrói a partir de dois grandes eixos teóricos; Aprendizagem Organizacional e Teorias Baseadas em Prática.

Dentre as diferentes possibilidades teóricas utilizadas para a compreensão da AO, temos as Teorias Baseadas em Prática (TPB). As TPB vêm ganhando espaço dentro de diversas áreas do saber, eis que a noção de prática está tomando um novo significado no discurso analítico das ciências sociais contemporâneas. Prática é agora apresentada como um fato social genérico primário, que nos permitirá explicar outros fenômenos sociais, tais como o conhecimento, a ciência, o poder, a linguagem, os modos de vida, as instituições, as funções, as estruturas e os sistemas (SCHATZKI, 2001),

Gherardi (2005) aponta as principais razões para a adoção de TBP: (1) ir além de dualismos problemáticos como corpo/mente, ator/estrutura e humanos/não-humanos – no ato de praticar uma prática todos esses elementos estão presentes. (2) questionar a primazia do ator e da ação individual como os blocos de construção dos fenômenos sociais – é dentro de uma prática situada que o sujeito e o objeto definem um ao outro; (3) ver a razão como um fenômeno da prática e retratar a linguagem como uma atividade discursiva – práticas discursivas, dentro de um método de trabalho, constituem um meio para o modo de ordenar os elementos humanos e não-humanos em uma forma coerente de alinhamento instável e provisório; e, finalmente, (4) prestar a devida atenção à materialidade do mundo social. O *knowing* e o ato de agir estão localizados em ecologias de relações sociomateriais e seus intermediários, não só mediam as atividades, mas também propagam as práticas (GHERARDI, 2005, p. 39).

As TBP, frequentemente, se utilizam de um vocabulário teórico particular, as palavras (originalmente na língua inglesa) são empregadas no gerúndio: *knowing, learning, organizing*, conferindo-lhes a ideia de continuidade. Nicolini, Gherardi e Yanow (2003, p.26) afirmam que essas palavras – e as ações que representam e descrevem – podem ser entendidas “como social, processual, material e historicamente mediado, emergente, situado, sempre em aberto e em caráter temporário”. Com isso, optou-se, nesse estudo, em não traduzir essas palavras para a língua portuguesa, uma vez que o significado original dos termos seria alterado. A noção de *knowing* precede o conhecimento, tanto logicamente quanto cronologicamente e não se trata de uma forma de entender o mundo, mas sim de estar no mundo (NICOLINI et al., 2003).

Os autores que se utilizam das TBP, (MIETTINEN; SAMRA-FREDERICKS; YANOW, 2009; NICOLINI, 2011;) adotam o método etnográfico, que requerem, além de procedimentos específicos e característicos em campo, também a redação de um texto alinhado com sua proposta. Segundo Cavedon (2008, p.152), os textos etnográficos possuem uma natureza pessoal, onde “cada pesquisador escreve a sua própria história (...) dificilmente outro pesquisador conseguirá relatar a mesma história”. Um texto etnográfico configura-se no relato do objeto pesquisado através da sensibilidade e da personalidade do pesquisador (CAVEDON, 2008; PEIRANO, 1995), por esse motivo é escrito em primeira pessoa. Sendo assim, para ser coerente com este método, a partir deste ponto do texto, passo a adotar a escrita em primeira pessoa do singular.

A partir destas considerações introdutórias passo a discorrer acerca da minha decisão de pesquisar um grupo de desenvolvedores de software. Esta escolha começou a tomar forma há muitos anos atrás. Naquele período, esses profissionais eram chamados simplesmente de programadores, estive em contato com pessoas que escreviam códigos de computador para empresas de pequeno e médio porte, além de realizar cursos de lógica de programação e linguagem Pascal. Anos mais tarde trabalhei em duas empresas de tecnologia e quando pensava ou me deparava com profissionais escrevendo códigos-fonte para qualquer tipo de programa, sentia uma inquietação, me vinha à cabeça uma série de dúvidas e questionamentos, tais como: como esses profissionais aprendem? Como eles “constroem” o conhecimento? De que forma esse conhecimento é colocado em prática? Que tipos de prática eles realizam em seus cotidianos laborais? Mais recentemente, então, considerando estes questionamentos, emergiu a questão de pesquisa: como o conhecimento é enactado a partir das práticas de trabalho em um grupo de desenvolvedores de software?

Para responder esta questão a pesquisa foi desenvolvida no departamento de desenvolvimento de software de um estudo multicêntrico, o projeto ELSA (Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto). A equipe é constituída por 12 desenvolvedores alocados na cidade de Porto Alegre/RS. E, à medida que a intenção era compreender o *knowing* a partir das práticas de trabalho de desenvolvedores de software, julguei importante delimitar o que se entende por prática.

Uma prática pode ser definida de diversas maneiras, inúmeros conceitos podem ser identificados na literatura acerca do assunto e a noção de prática que foi adotada nessa pesquisa, prática como conhecimento (NICOLINI; GHERARDI; YANOW, 2003). Antonello (2011, p.573) afirma que toda essa diversidade de noções possui em comum o fato de sugerir que “o conhecimento está incrustado na ação cotidiana ou até mesmo em corpos, como competências deslocadas, e não nas mentes”. Portanto, uma prática de trabalho carrega com ela conhecimento fluído, vivo e em constante transformação (ANTONELLO, 2011).

Assim, então, defini como objetivo geral: Identificar e compreender o *knowing-in-practice* de uma equipe de desenvolvedores de software a partir das práticas de trabalho. Para discorrer do desenvolvimento deste estudo apresento, a seguir, o referencial teórico e o método de pesquisa e, na continuidade, a análise dos achados em campo e as conclusões.

2. TEORIAS BASEADAS EM PRÁTICA

O interesse por desenvolver pesquisas a partir das TBP tem crescido consideravelmente ao longo dos últimos anos. Um elevado número de pesquisadores de diferentes áreas – estudos organizacionais, sociologia, antropologia, educação e filosofia – tem adotado as TBP compreender e explicar as ações e atividades humanas. O número crescente de estudos preocupados com o exame minucioso da atividade e da interação humana não se restringe ao ambiente de trabalho, mas faz parte de uma tendência cultural mais ampla que trouxe para o foco um conjunto de termos inter-relacionados: conhecimento, aprendizagem, prática, práxis,

ação, interação, atividade, experiência e performance (GHERARDI, 2009; ANTONELLO; AZEVEDO, 2011).

Os TBP trabalham com o objetivo de desfazer os dualismos mente/corpo, saber/fazer, micro/macro e natureza/cultura; eles se referem a um conjunto fenomenológico em que as práticas são o local da união entre o pensamento e a ação. O conhecimento tácito embriado nas práticas é aprendido através da participação em si, conhecimento este que compreende elementos de hábitos, *habitus* e habitualização. Considerando este aspecto, pode-se destacar que o conhecimento na prática (*knowing-in-practice*) é um conceito situado entre o hábito e a ação, contém muitos elementos habituais, mas não coincide com eles, assim como contém inúmeros elementos de intencionalidade, mas não coincide com a ação final dirigida (GHERARDI, 2009).

De acordo com essa perspectiva, o conhecimento e a aprendizagem não se resumem a processos mentais, mas a algo que se constrói socialmente. Com isso, o “conhecimento em ação é situado num contexto histórico, social e cultural, que surge e é constituído por uma variedade de formas e meios” (NICOLINI et al., 2003, p.3). O conhecimento é produzido através de uma atividade social não estabelecendo distinção entre o ato de pensar e o ato de fazer, tal atividade é desenvolvida dentro das práticas de trabalho contextualizadas e que sofre e reflete a influência da especificidade das situações. Estas situações se alteram de acordo com os atores nela inseridos e, estes, em igual tempo, seguem se modificando (ANTONELLO; AZEVEDO, 2011).

As TBP trouxeram contribuições específicas para a análise do conhecimento intrínseco presente na prática: o aprendizado é adquirido através da participação em comunidades de prática; *organizing* pode ser visto como um sistema de atividades que revela a natureza provisória do conhecimento e da ação; conhecimento e ação estão localizados nas ecologias de relações sociomateriais; *knowing* é enactado, situado, resiliente, mas provisional, público e retórico; prática envolve o estabelecimento de alinhamentos através de elementos humanos e não humanos em posições particulares, em um tempo específico dentro de uma rede de relações (GHERARDI; NICOLINI, 2001).

São apontadas cinco características gerais de um repertório teórico baseado em prática: 1) orientado para processos – o que as pessoas fazem em ação; 2) envolve um interesse nos aspectos sociais do *knowing* e da aprendizagem – coloca os processos do *knowing* não na mente do indivíduo, mas no contexto social; 3) dá voz para a desordem – se utiliza de termos como incerteza, conflito e incoerência; 4) busca compreender o conhecimento como algo situado em um contexto espaço-temporal; 5) os aspectos materiais, artefatuais e históricos da vida social são vistos como questão central na tentativa de compreender como *knowing* e a aprendizagem emergem através da prática. Embora sem tradução para a língua portuguesa, a expressão *knowing* define uma atividade performada em contextos de relações humanas e não-humanas, informada pela lógica da situação (NICOLINI et al., 2003, p. 22).

O conceito de prática está inserido numa filosofia da relação em que prática e relação se apresentam como sinônimos, operando como produtoras de mundo e de sentido (ESCÓSSIA; KASTRUP, 2005). Na visão de Gherardi (2000), existem dois tipos de definição para prática: o primeiro compara uma prática a uma atividade e o seu desempenho produtivo; já uma segunda definição, diz que uma prática pode significar tanto uma atividade quanto o desempenho resultante dessa atividade, isto é, pode representar a nossa produção do mundo e, também, o resultado do processo dessa produção. Gherardi (2009) explica que o que faz uma prática ser socialmente reconhecida como uma prática é a sua institucionalização, mesmo quando esse processo é contestado e desafiado. Ou seja, uma prática é institucionalizada quando é estabilizada pelos praticantes na medida em que eles a executam no ambiente organizacional.

A ideia de estabilização permite considerar uma organização como o produto de uma ordem de negociação, entretanto, esta negociação não pode sempre começar do zero. Consequentemente, as práticas são estabilizadas de maneira a restringir o espaço de negociação

possível e a registrar a certeza do desempenho da prática em si. As práticas desempenham um papel de redução de incertezas, quando as condições prévias para o seu desempenho são fundadas em um mundo material constituído de objetos, ferramentas e tecnologias, isto direciona as ações desejadas e proíbe as indesejadas. No entanto, a ancoragem na materialidade é, também, assegurada por instrumentos menos materiais, tais como regras e normas, ou não materiais, como valores, costumes e hábitos (GHERARDI, 2009).

O conceito de prática carrega consigo duas importantes implicações: 1) ação social e conhecimento social devem ser considerados com atividades inseparavelmente entrelaçadas; 2) o conhecimento não pode ser visto como uma atividade consciente envolvendo atos significativos, pois uma prática pressupõe apenas referências presumíveis ou indiretas as normas, significados e valores que afirma aplicar ou seguir (GHERARDI, 2005).

Ainda que existam diversas TBP, cada uma delas oferecendo uma definição distinta quanto ao significado da palavra prática, uma das principais características da grande maioria dessas definições coloca a prática como uma ordem de atividades (ANTONELLO; AZEVEDO, 2011). Nesse aspecto, a prática é entendida como uma atividade socialmente construída, ou seja, diversas pessoas estão envolvidas, de uma maneira ou de outra. Entende-se, também que “compartilhar habilidades e experiências permite realizar uma série de atividades da maneira desejada”. Os objetos e artefatos, como máquinas, ferramentas e computadores, se encontram entrelaçados com a suposta ordem das atividades. Dois outros aspectos podem ser considerados, sendo a incorporação, por parte dos práticos (profissionais) das atividades diretamente ligadas às práticas e a questão do corpo, que “pode ser visto como um ponto de conexão entre o social e o individual” (ANTONELLO; AZEVEDO, 2011, p. 105). Antonello e Azevedo (2011) afirmam que participar de uma prática é uma maneira de se construir conhecimento em e na ação, assim como mudar ou perpetuar esse conhecimento de produzir e/ou reproduzir a sociedade na qual essa prática está sendo realizada.

Nas palavras de Law e Mol (2002), a noção de prática não só nos auxilia a tematizar sobre a riqueza e a importância do que é tácito, do que é dado como certo, bem como do que é conhecido, mas também é uma ferramenta ágil que nos ajuda a entender a complexidade de modo geral e as complexidades do mundo organizacional moderno em particular. Isto se dá devido ao fato de as práticas não respeitarem fronteiras; práticas conectam coisas, pessoas e eventos que estão distantes e são parcialmente congruentes, elas permitem a coexistência do velho e do novo, são capazes de lidar com mudança e desordem enquanto explicam persistência e ordem, as práticas surgem como uma forma altamente promissora de aprofundar nossa compreensão do mundo organizacional na sociedade pós-industrial (NICOLINI; GHERARDI; YANOW, 2003).

2.1 Noção de *Knowing-in-Practice*

Nas TBP, a noção de *knowing-in-practice* emerge como questão central. Esta ressalta a complexidade da ação humana no que diz respeito ao conhecer, saber e fazer as coisas dentro do âmbito organizacional complexo, destacando a relevância do contexto onde é manifestado e a sua natureza socialmente construída (ORLIKOWSKI, 2002; ANTONELLO; AZEVEDO, 2011). O *knowing-in-practice* permiti-nos concentrar no fato de que nas práticas cotidianas, aprendizagem e conhecimento não são atividades separadas, têm lugar no fluxo da experiência com ou sem a nossa consciência. No cotidiano da vida organizacional, o trabalho, a aprendizagem, a inovação, a comunicação, a negociação, o conflito sobre os objetivos, a sua interpretação e a história estão co-presentes nas práticas de trabalho, são parte da existência humana (GHERARDI, 2005).

A concepção de *knowing-in-practice* desponta como tema principal em um elevado número de publicações no âmbito das abordagens baseadas em prática. De acordo com Corradi,

Gherardi e Verzelloni (2008), a maioria destas abordagens está interessada em estudar ciências e tecnologia, aprendizagem, mudança ou inovação, o que evidencia uma forte ligação com a questão do conhecimento. Gherardi (2000) entende que, nos estudos organizacionais, a concepção de conhecimento é entendida de duas formas no que diz respeito a sua natureza. A primeira considera o conhecimento como algo realizado na mente dos indivíduos e tratado como uma propriedade, onde sua transmissão e armazenamento são o resultado de processos mentais. Este tipo de abordagem considera que o conhecimento tem uma existência prévia ao ato de conhecer e acontece independente do indivíduo. A segunda ideia dominante sobre o conhecimento aborda a economia do conhecimento e a gestão do conhecimento, que o entende como um fator de produção, diferente de fatores tradicionais. O conhecimento é tratado como um ativo da organização, podendo ser gerido e transferido (GHERARDI, 2000; ANTONELLO; AZEVEDO, 2011).

As TBP apresentam um terceiro discurso, nele o conhecimento é compreendido como o resultado da interdependência entre sujeito, objeto e contexto, recebendo a denominação de *knowing*. Nas palavras de Antonello e Azevedo (2011, p. 106), “o *knowing* é totalmente integrado ao sujeito e reflete ‘um ato de conhecer’, uma dinâmica da ação mais complexa. O conhecimento é o inverso, um ‘sujeito- conhecimento’ detido pelos indivíduos” (GHERARDI, 2000; ANTONELLO; AZEVEDO, 2011).

O *knowing*, como saber que fundamenta as abordagens pela prática, apresenta algumas características fundamentais (GHERARDI; NICOLINI, 2001). Primeiramente, ele está inserido em um sistema contínuo de prática. O conhecimento está diretamente ligado às circunstâncias em que foi adquirido, “a situação não é apenas um local para a mobilização e aplicação das capacidades cognitivas dos indivíduos, ao contrário, ela participa plenamente no processo” (ANTONELLO; AZEVEDO, 2011, p.106). Em segundo lugar, o saber é sempre relacional e é intermediado por artefatos. Esta característica, além de expressar a dimensão social e cultural do conhecimento, ressalta a centralidade dos símbolos, as tecnologias e as relações que o apoiam. Os artefatos – como instrumentos de intermediação – são socialmente construídos, tratam-se de ações sociais, mesmo as realizadas individualmente, refletindo assim a dimensão da sociomaterialidade do conhecimento (ORLIKOWSKI, 2007). A terceira característica fundamental é o fato de o *knowing* estar situado em um contexto de interações e ocorre por meio da participação em uma comunidade de práticos. Ao invés de ser adequado ou adquirido, o conhecimento é desenvolvido através da efetiva participação na atividade da comunidade. Por fim, o *knowing* é contínua e constantemente reproduzido e negociado, assim sendo, é sempre dinâmico e provisório.

O *knowing* é uma realização social contínua, constituído e reconstituído nas práticas diárias. Assim, ele não pode ser considerado como durável ou duradouro. Por ser enactado no momento em que é posto em ação, seu status é sempre provisório. Orlikowski (2002), através de exemplos, cita saberes como andar de bicicleta, jogar xadrez ou pilotar um avião como capacidades performadas somente através da ação.

Ao longo do tempo, os sujeitos reconstroem os seus conhecimentos de forma permanente e em diferentes contextos (ORLIKOWSKI, 2002). Diante deste fluxo contínuo de conhecimentos, “os ‘*knowings*’ constituem-se como elementos chave da estabilidade, inscrevem o conhecimento ao longo do tempo e lhe conferem certa permanência” (ANTONELLO; AZEVEDO, 2011, p. 107).

Deste modo, o *knowing* é o conjunto de interpretações do conhecimento em um determinado momento; o conhecimento sobre o qual o *knowing* é construído é provisório, sendo constantemente constituído e reconstituído por meio das práticas performadas pelos indivíduos. A construção e reconstrução do *knowing* ocorrem também através das práticas de representação e mobilização do conhecimento (GHERARDI, 2000). Ademais, a relação constitutiva existente entre o conhecimento e o *knowing* é mútua. Com isso, “o processo de mobilização e utilização

do *knowing* como objeto de conhecimento está localizado dentro de uma rede de interações com o mundo físico e social” (ANTONELLO; AZEVEDO, 2011, p. 107). A partir das TBP, o *knowing* está diretamente relacionado ao ato de fazer uma ação ou atividade, ele é produzido localmente de forma emergente, situada e ativa.

Enfim, a noção de *knowing* trata basicamente sobre o ‘fazer o trabalho’. Tal afirmação implica na conceituação de conhecimento como um processo contínuo, ao invés de buscar compreender o conhecimento como uma substância, uma mercadoria ou uma parte da informação.

A proposta teórica que o conhecimento deve ser definido como uma atividade, como um fazer coletivo e distribuído, levou a sua consideração como uma atividade situada no tempo e no espaço, ocorrendo nas práticas de trabalho (noção de *knowing-in-practice*). Tais práticas constituem o lócus da aprendizagem, trabalho e inovação; estes, por sua vez, poderiam ser conceituados como atividades práticas, como uma espécie de bricolagem coletiva aprovada pelos participantes na prática, mobilizando recursos, se utilizando de instrumentos, empregando um contingente e uma racionalidade guiada por objetivos (GHERARDI, 2009). A noção de *knowing* compreende o conhecimento como algo “situado em sistemas de *ongoing practices*, sendo relacional, mediado por artefatos e sempre inserido num contexto de interação” (NICOLINI et al., 2003, p.3). O *knowing* está em um constante processo de produção e negociação, caracterizando, com isto, seu caráter dinâmico, temporário e presente através das práticas. Desta forma, no presente trabalho não se realizará a tradução de *knowing*, com intuito de preservar esta noção de constante fluxo de saberes e fazeres.

3. MÉTODO

Optei pela realização de uma pesquisa de abordagem qualitativa, uma vez que o objetivo era o de identificar e compreender o *knowing-in-practice* de uma equipe de desenvolvedores de software a partir das práticas de trabalho. A fim de atingir os objetivos propostos, utilizei como método o estudo etnográfico (CAVEDON, 2008; GUBER, 2011; GODOY, 1995). Godoy (1995) relata que a pesquisa etnográfica engloba a descrição dos eventos que ocorrem na vida de um determinado grupo de indivíduos, assim como a interpretação do significado destes eventos para a cultura desse grupo.

A observação participante, as entrevistas semiestruturadas e a pesquisa documental foram as técnicas de coleta de dados aplicadas. As informações coletadas foram analisadas utilizando o método de análise interpretativista (GIL, 1994). O trabalho de campo teve duração de quinze meses, de setembro de 2011 a dezembro de 2012, sendo que as idas até o projeto ELSA foram realizadas de forma aleatória, em diferentes dias da semana e em diferentes períodos do dia. O roteiro de entrevista continha quinze perguntas. Foram realizadas duas entrevistas com cada um dos doze desenvolvedores. As entrevistas foram gravadas e, posteriormente, transcritas. Obtive acesso aos seguintes documentos e páginas da internet: (1) publicação oficial do Ministério da Saúde sobre o projeto ELSA-Brasil; (2) manual de descrição de componentes do sistema utilizado pelo estudo; (3) página de internet do ELSA-Brasil (www.elsa.org.br); (4) blog da equipe de desenvolvimento (<http://desenvolvimentoelsa.blogspot.com.br/>); (5) wiki da equipe de desenvolvimento (<http://elsateste.ufrgs.br:180/tiki/tiki-index.php?page=Elsa>).

Realizei uma descrição densa (GEERTZ, 1989) dos dados coletados, já os aproximando ao referencial teórico norteador. De modo a reduzir a probabilidade de interpretações errôneas ou equivocadas, recorri à triangulação de técnicas de coleta de dados (observação participante, entrevistas semiestruturadas e pesquisa documental), que permitiram que eu confrontasse as informações obtidas e o aprofundamento no tema.

3.1 ELSA-Brasil

O Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA) é caracterizado como um estudo de corte multicêntrico, participam dele quinze mil funcionários de seis instituições públicas de ensino superior: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (RS), Universidade de São Paulo (SP), Universidade Federal de Minas Gerais (MG), Universidade Federal do Espírito Santo (ES), Universidade Federal da Bahia (BA) e Fundação Oswaldo Cruz (RJ).

A pesquisa tem por objetivo investigar o desenvolvimento de doenças crônicas, especialmente problemas cardiovasculares e o diabetes. Exames e entrevistas são realizados, em cada centro que participa da investigação, em pessoas de trinta e cinco a setenta e quatro anos de idade. Aspectos como, condições de vida, diferenças sociais, relação com o trabalho, gênero e especificidades da dieta da população brasileira são avaliados.

O Ministério da Saúde e o Ministério da Ciência e Tecnologia tem interesse em realizar pesquisas de âmbito nacional sobre a saúde da população adulta brasileira, então o Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA) terá papel fundamental na adequação de políticas públicas às necessidades do país. O Centro de Dados do ELSA Brasil trata-se do departamento responsável pela gerência do sistema de dados do projeto ELSA (contando com um fluxo bidirecional de dados com os Centros de Investigação e de Leitura) e pela supervisão e apoio na análise desses dados. O Centro de Dados mantém arquivadas todas as informações coletadas no estudo com o objetivo de facilitar a análise dos dados e promover a padronização de estratégias analíticas.

Composto por doze desenvolvedores de software e uma assessora de comunicação, o departamento de desenvolvimento de software do Centro de Dados do ELSA Brasil trabalha com o objetivo de manter e aperfeiçoar o sistema utilizado pelos centros médicos/universitários que participam do projeto. Um desenvolvedor, chamado de *scrum master*, exerce o papel de líder e intermediador entre os gestores do departamento (donos do projeto) e os demais desenvolvedores.

4. AS PRÁTICAS DOS DESENVOLVEDORES

Metodologias ágeis dividem o desenvolvimento do software em iterações. Ao final de cada iteração, uma versão (*release*) funcional do produto, embora restrita em funcionalidades, é liberada ao cliente. As iterações (também chamadas de *sprints* ou ciclos) devem ser períodos curtos, de duas a quatro semanas. No caso, as iterações da equipe de desenvolvimento do ELSA são divididas em períodos de três semanas. Dentro de cada iteração, histórias são retiradas do *product backlog* (esse de posse do dono do projeto) e colocadas em desenvolvimento, cada história pode ser composta por inúmeras tarefas.

As tarefas estão divididas em grupos e cada um destes grupos apresenta uma sigla. Assim que fica definido (na reunião de definição de tarefas) que uma tarefa será colocada dentro da iteração para ser desenvolvida, um cartão de tarefa é preenchido e colocado no quadro de tarefas na posição de tarefas planejadas. No cartão de tarefa é informado o código da tarefa, a descrição, a data de criação, a data de início, a data de fim, a estimativa (em horas), o tempo efetivo em que a tarefa foi concluída e os desenvolvedores responsáveis.

No transcorrer da iteração, conforme as tarefas são desenvolvidas, estas se “movimentam” no quadro de tarefas à medida que o status da tarefa vai se modificando, passando para tarefas em andamento, finalizadas e, finalmente, aprovadas para *deploy*. Uma história é concluída, quando todas as tarefas referentes a essa história estão localizadas no status aprovadas para *deploy* no quadro de tarefas.

Apesar da grande quantidade de cerimônias/ práticas possíveis dentro da metodologia *scrum*, uma equipe não tem a necessidade de realizar todas elas. Descrevo e analiso aqui três dessas práticas: o *stand-up meeting*, o *pair programming* e o almoço tecnológico.

4.1 *Stand-up Meeting*

Trata-se de uma breve reunião realizada, com todos os participantes de pé, pela equipe de desenvolvedores com o objetivo de compartilhar informações sobre o status do trabalho de cada indivíduo dentro da iteração corrente. Permite que cada desenvolvedor descreva brevemente o que fez no dia anterior, eventuais problemas que detectou e soluções interessantes que foram criadas. A estrutura do *stand-up meeting* está baseada em três perguntas: 1) O que fiz desde a última reunião?; 2) O que vou fazer até a próxima reunião?; 3) Quais os problemas estão impedindo a realização do meu trabalho?

Essa cerimônia permite que todos os integrantes do grupo fiquem sabendo, em tempo real, o que está acontecendo dentro da iteração e, assim, o *scrum master* poderá focalizar seus esforços com o objetivo de ajudar a remover os impedimentos que a equipe está enfrentando. Algumas semanas após o primeiro ‘contato’ com o *stand-up*, tive a primeira oportunidade de participar de um. Sem avisos preliminares e de forma repentina, o então *scrum master* levantou-se de sua cadeira e disse; “pessoal, vamos fazer o *stand-up*” (notas de campo, setembro de 2011). O desenvolvedor Marcos, sentado próximo ao Jéferson, se levantou rapidamente; Clarissa, Gabriela e Reinaldo repetiram o movimento.

Enfim, todos de pé, formando um pequeno círculo no meio da sala. “Quem começa?” (notas de campo, setembro de 2011), é a pergunta que sai da boca do Jéferson. Bruno. Antes de o próximo desenvolvedor dar prosseguimento à reunião, Jéferson percebeu que o Bruno havia se escorado na bancada de madeira fixada na parede localizada em frente à porta de entrada da sala, onde ficava a maioria das estações trabalho da equipe. O *scrum master* se aproximou do desenvolvedor, colocou a mão no seu braço e, com um semblante sério, disse: “de pé, desencosta da bancada” (notas de campo, setembro de 2011). Pedido atendido imediatamente pelo Bruno.

O *stand-up* se caracteriza como uma reunião rápida, informal, prática e direcionada, entretanto, algumas regras precisam ser respeitadas. O fato de o Jéferson ter pedido para o Bruno permanecer de pé, como os demais desenvolvedores, demonstra a seriedade e a preocupação do *scrum master* com a funcionalidade, seriedade e utilidade da cerimônia. Conversando com o Jéferson após a reunião, ele me explica o porquê do pedido que fez ao Bruno:

[...] quando se fala em reunião, algumas pessoas tem a ideia daquela coisa demorada, improdutiva e sem sentido (...) o *stand-up* deve ser rápido, as pessoas não precisam dar uma explicação detalhada do que estão fazendo, quanto mais direto, mais efetivo (...) pedi para ele não se encostar na bancada porque não pode ser algo que se estenda muito, as pessoas não podem se sentar, ficar acomodadas (...) é uma reunião ágil, assim como a metodologia (notas de campo, setembro de 2011).

Todos os presentes na sala participaram da reunião (Bruno, Reinaldo, Lúcio, Marcos, Diego, Rafael, Jéferson, Clarissa e Rafaela). Um a um, todos os desenvolvedores falaram o que haviam feito desde a última reunião, o que estavam fazendo e se estavam enfrentando algum obstáculo naquela iteração. Quando a reunião ameaçava tomar o rumo de um assunto paralelo, o *scrum master* intervia e reconduzia a cerimônia para o propósito o qual se propunha. O *scrum master*, Lúcio, explica a importância do *stand-up meeting*, e como essa prática contribui para a comunicação e *knowing-in-practice* da equipe.

[...] ela junta todo mundo e força todo mundo a trocar informação diariamente, então ela te dá (...), uma coisa que você vê no modelo antigo é um gerente que quer saber o que todo mundo está fazendo e ninguém está sabendo o que os outros estão fazendo, a informação não fluía, então às vezes as pessoas saíam de sincronia, a pessoa achava que estava fazendo uma coisa outra estava fazendo outra, às vezes são partes que precisam ser colocadas juntas depois e não estão em harmonia e acaba não dando certo e dando retrabalho. Nesse *stand-up* as pessoas estão sempre sabendo o que os outros estão fazendo, você pode não ter tocado na parte que o outro está tocando, mas tu já escutou ele falar tanto naquilo que você já tem uma noção, se um dia tu precisar mexer naquilo lá, você já tem, no mínimo uma noção do que é aquilo. É uma reunião que tem como característica ser uma reunião curta, você fala o que você fez nas últimas 24 horas, o que você está fazendo hoje e se está enfrentando algum obstáculo te impedindo de prosseguir (entrevista, setembro de 2012).

Dessa forma, cada indivíduo presente, com base nas três questões citadas anteriormente (com exceção da minha participação), apresentou um status do seu trabalho para os demais colegas de equipe. Todos sabiam o que estava ocorrendo na iteração. Após ter participado de um grande número de reuniões de pé, pude constatar que: (1) as reuniões têm uma duração aproximada de quinze minutos; (2) nem todos os participantes sentem-se confortáveis em explicar para todos os demais o andamento do seu trabalho; (3) alguns desenvolvedores não concordam que a reunião deva ocorrer diariamente; (4) pode contribuir com a disseminação do conhecimento dentro da equipe; (5) funciona com uma ferramenta de comunicação.

Acerca da relação do *stand-up* com o conhecimento “construído” pela equipe, a RP Clarissa aponta como a cerimônia pode contribuir com o *knowing-in-practice* dos desenvolvedores:

[...] eu acredito que o *stand-up* é um momento que a objetividade das questões que tem que ser respondidas, o tempo, a face-a-face (...) tudo isso gera e ajuda a construir um conhecimento porque principalmente a parte em que (...) a última pergunta, se tem alguma coisa me bloqueando, a partir do momento que tem alguma coisa me bloqueando e um outro integrante da equipe tem como me dizer “não, eu já passei por isso, eu sei como tu deve fazer”, através da experiência pessoal dele, então eu acho que tudo isso, todo esse processo ele ajuda na construção do conhecimento (entrevista, outubro de 2012).

O *stand-up meeting* configura-se como uma prática da equipe de desenvolvedores de software do ELSA. O termo prática é rico em significado e muitas vezes ambíguo. Em uma tentativa de encontrar uma definição, a maioria dos teóricos compartilha a ideia de que uma prática envolve o ato de comprometer-se ou envolver-se totalmente em uma tarefa, trabalho ou profissão. Dentro deste contexto, a prática é sempre prática social, nas palavras de Wenger (1998, p.47), “é sobre o fazer em um contexto histórico e social que estrutura e dá significado a o que fazemos” (HANDLEY et al., 2006).

Paulo Rossi, utilizando a metáfora de um tabuleiro, explica de que forma a reunião de pé auxilia na entrega das tarefas da equipe.

O *stand-up* é bom porque tu tem uma ideia, como a gente trabalha em pedaços (...) o quebra-cabeça é gigante, tu tá trabalhando na tua peça, no *stand-up* a gente tem uma ideia geral de como tá o tabuleiro inteiro ali, sabe se as peças estão encaixando certo, isso ajuda muito a acelerar o processo também, para terminar e entregar o software na data (Entrevista, setembro de 2012).

Os conteúdos das reuniões de pé sofrem transformações, não são lineares. Os impedimentos são colocados em prática à medida que são expostos. O significado e a relevância desses impedimentos são constantemente negociados pelos integrantes da equipe. O *stand-up*

é situado, temporário e engendra, em um mesmo movimento, questões técnicas, relacionais e políticas.

4.2 *Pair Programming*

O *pair programming* – programação em par ou programação pareada – é a técnica onde uma dupla de desenvolvedores trabalha em um código-fonte no mesmo computador. Normalmente, a dupla é formada por um desenvolvedor iniciante e um desenvolvedor mais experiente, este último atuando como instrutor ou tutor. Como apenas um computador é utilizado, o novato toma o controle do teclado e trabalha diretamente na codificação, simultaneamente, o desenvolvedor com maior expertise o acompanha ajudando a desenvolver suas habilidades. Desta maneira, a programação é realizada por duas pessoas atuando com o mesmo objetivo. Com isso, busca-se a diminuição da ocorrência de bugs (erros) e a evolução constante da equipe de desenvolvedores, gerando um software com maior qualidade (AMBLER; 2004). Reinaldo explica por que a programação em par se mostra eficaz dentro da área de desenvolvimento de software:

[...] a prática do *pair programming*, quem sabe mais ajuda quem não sabe tanto, quem não sabe tanto tem a chance de botar a mão na massa para absorver mais rápido esse conhecimento. Na nossa área é muito fácil você absorver conhecimento prático, se você botar a mão na massa é muito mais fácil do que você ler um monte de livros, por isso que o *pair programming* funciona bem (Entrevista, setembro de 2012).

O desenvolvedor também salienta a importância do foco quando a prática de programação em par é realizada.

[...] se você vai fazer um *pair programming* é muito importante você manter o foco porque às vezes, sei lá, surge um problema difícil ou tem uma disparidade muito grande de conhecimento dentro do par, então tende a quem tem mais conhecimento ficar programando, por isso é preciso o foco, tanto para a técnica do *pair programming* quanto para o que está sendo feito, que aí quem não tem o conhecimento precisa estar prestando atenção e precisa lembrar que após um tempo precisa meter a mão na massa, o rendimento vai diminuir, mas o cara que coloca a mão na massa tende a estar absorvendo melhor esse conhecimento (Entrevista, setembro de 2012).

Quanto à importância no processo de trabalho, Paulo Rossi relata porque a prática do *pair programming* acelera a aprendizagem e contribui no desenvolvimento do *knowing-in-practice* da equipe.

[...] o *pair programming* é o que mais ajuda na questão do conhecimento mesmo, na construção (...) porque acelera muito o desenvolvimento e (...) quando tu tá programando às vezes e deixa passar uma coisa, uma vírgula que seja, e a pessoa que está relendo o código ela já vê aquela vírgula, te alerta, então tu retorna e não é uma coisa que tu vai ter que parar no futuro para voltar e corrigir, então acelera muito o processo de trabalho (Entrevista, setembro de 2012).

Marcos salienta a importância da programação em par, quando um desenvolvedor novo chega à equipe:

[...] procuro fazer o *pair programming* com eles, é uma maneira de passar melhor a informação. Quando alguém tá em dúvida a gente procura fazer em conjunto usando o *pair*. O que sabe menos trabalha com quem tem mais conhecimento (Entrevista, dezembro de 2012).

O conhecimento que é elemento constitutivo de uma prática não é apenas uma maneira de entender, é - em conexão com isso - também um *know-how* e uma maneira de querer e sentir. Toda prática contém um *know-how*, um conhecimento etnométodos. Toda prática implica um modo particular rotineiro de intencionalidade, de querer ou desejar coisas e evitar outras.

Além das etapas do *Scrum* e da prática do *Pair Programming*, a equipe de desenvolvedores realiza, periodicamente, uma prática denominada de Almoço Tecnológico (*Techlunch*). Nesta, os membros do time apresentam alguma prática nova de desenvolvimento, propõem a utilização de um novo software, relatam a participação em um evento ou apresentam alguma ideia ou procedimento que possa vir a ser utilizado pela equipe. Esta prática acontece na hora do almoço, enquanto os desenvolvedores fazem suas refeições. Também referida como “*Lunch and Learn*”, o almoço tecnológico se caracteriza, acima de tudo, como uma prática social.

4.3 Almoço Tecnológico

“Muitas das tecnologias que nós adotamos ao longo dos últimos anos vieram dessas reuniões, metodologias de teste, as próprias ferramentas que a gente usa no dia a dia.”
(Lúcio, entrevista, setembro de 2012).

Uma prática social específica contém formas específicas de conhecimento. Para a teoria da prática, esse conhecimento é mais complexo do que "saber que". Este abrange formas de compreensão, *knowing how*, formas de sentir que estão ligadas umas às outras dentro de uma prática (ORLIKOWSKI, 2007). O almoço tecnológico – também chamado de *Techlunch* e “*Lunch and Learn*” – tem um importante papel dentro da equipe de desenvolvedores. Através desta prática social, novas possibilidades de desenvolvimento são construídas, novas formas de *knowing-in-practice* são enatadas. No *techlunch*, mais do que “saber que”, o saber como (*knowing how*) é apresentado e colocado em prática na frente de todos os desenvolvedores; práticas distintas são interligadas, auxiliando de forma efetiva no processo de enactação dos saberes na prática do grupo.

Em um dia qualquer, aparentemente, como todos os outros, um grupo de desenvolvedores saem juntos para comprar comida em um restaurante nas proximidades do projeto, os outros ficam trabalhando, pois trouxeram comida de suas casas. Após, aproximadamente, vinte minutos, carregando sacolas com recipientes plásticos, todos aqueles que saíram, estão de volta e se dirigem diretamente para a grande sala de reuniões. Todos sentam-se no mesmo ambiente com garrafas de refrigerante, copos, canecas, talheres e pratos plásticos com comida ainda quente sobre a grande mesa. Um desenvolvedor toma a ponta da mesa, posiciona o computador, liga o projetor e procura o arquivo desejado, enquanto os demais componentes da equipe conversam, riem e iniciam suas refeições. Assim, normalmente, se inicia um almoço tecnológico, um encontro informal com o objetivo de compartilhar o conhecimento, disseminar a informação e contribuir no processo de socialização de um grupo de profissionais da área de tecnologia da informação.

O conhecimento técnico está sempre presente nos encontros, participações em congressos e eventos em geral são relatadas; novos softwares e/ou novas práticas são apresentadas, discutidas e comentadas; os desenvolvedores perguntam, respondem e compartilham procedimentos e práticas uns com os outros e com o grande grupo, paralelamente. Todos os integrantes da equipe de desenvolvedores presentes no almoço tecnológico têm acesso às informações apresentadas, e poderão, se necessário, utilizá-las quando da execução de suas tarefas. Devido à constante interação entre os membros da equipe, o conhecimento, as formas de agir e os procedimentos que serão futuramente aplicados vão sendo moldados de forma fluída - pelo e dentro do próprio grupo. À vista disso, o que ocorre nos almoços tecnológicos

vai ao encontro do conceito de *knowing-in-practice* que implica na ideia de construção social do conhecimento em atividades corriqueiras de trabalho e dentro de atividades sociais que são tanto a produção de atividades humanas quanto o contexto das mesmas (BRUNI et al., 2007).

O almoço tecnológico configura-se como uma prática. É um modo – relativamente estável no tempo e no espaço e socialmente reconhecido – de ordenar elementos heterogêneos (desenvolvedores, softwares, manuais, normas, linguagem, infraestrutura tecnológica, conhecimentos prévios) em um conjunto de atividades normativamente sustentadas por uma comunidade de práticos, neste caso, os desenvolvedores de software da equipe. O ato de praticar pode ser definido como a performance de uma prática situada dentro de uma rede de humanos e não-humanos, simetricamente associados em uma caracterização em curso (BRUNI et al., 2007).

As práticas performadas pela equipe de desenvolvimento ordenam e estabilizam em um único contexto, comportamentos informais e procedimentos formais. Desenvolvedores comendo, enquanto participam de cerimônias, reuniões realizadas de pé e jogos de pôquer interagem com etapas pré-definidas, normas técnicas pré-estabelecidas e cronogramas a serem seguidos. A capacidade de agir dos desenvolvedores é “colocada à prova” na ação, no ato de praticar uma prática que é enactada ao longo do tempo. Essa prática sofre alterações, vai se alterando e moldando as pessoas envolvidas e as necessidades diagnosticadas. O *knowing-in-practice* dos programadores está situado na prática, este é constantemente negociado e enactado à medida que é performado. Assim, prática e *knowing* se relacionam e se complementam; ambos são provisórios, emergentes e contextuais.

As pessoas envolvidas em uma prática de trabalho reconhecem um conjunto de posições sociais que são inter-relacionadas, que fazem sentido e que são enactadas. As práticas transmitem identidades e *selves* que são exibidos em ocasiões apropriadas. As experiências que as pessoas adquirem, com e dentro das práticas, se incorporaram às suas identidades, às posições sociais que ocupam, aos status que elas exibem enquanto elas praticam o conjunto de práticas, e também quando elas não praticam. Estas identidades profissionais estão ligadas a um conjunto de práticas institucionais, mas elas também são performadas fora da profissão (GHERARDI, 2005).

5. CONCLUSÃO

Buscando estabelecer algumas considerações, julgo importante esclarecer alguns pontos em relação à pesquisa: (1) toda prática de trabalho realizada pela equipe de desenvolvedores do ELSA, é uma prática social; (2) denominei prática a atividade de desenvolver software, as etapas do *scrum* e as demais cerimônias realizadas pelo grupo; (3) *knowing-in-practice* é um sinônimo de saberes na prática; (4) o *knowing-in-practice* da equipe (conhecimento performado na prática e através da prática) não equivale ao mesmo que conhecimento tácito; (5) apesar do estudo se utilizar da perspectiva social construtivista do conhecimento na prática, o pesquisador reconhece a existência do conhecimento individual, ou seja, de um “conhecimento cognitivo”, também chamado por Paulo Freire (1969) de “conhecimento bancário”.

As práticas de trabalho e as relações estabelecidas entre os desenvolvedores foram identificadas e densamente descritas, apresentando particularidades e especificidades. Entretanto, antes de descrever as práticas dos desenvolvedores e suas relações, fez-se necessário descrever o contexto onde essas práticas eram performadas e o movimento de entrada e saída de desenvolvedores na equipe.

A partir da descrição do espaço físico utilizado pelos desenvolvedores e do cotidiano da equipe, pude identificar a relação existente entre os saberes na prática e o local onde esses saberes são enactados. O contexto é essencial na análise e descrição do *knowing-in-practice* da

equipe de desenvolvimento de software do projeto ELSA. Os espaços nos quais as práticas dos desenvolvedores são performadas – sala do departamento e sala de reuniões – constituem-se em partes inerentes do processo (SCHATZKI, 2005). Os integrantes do grupo dividem um ambiente composto por estrutura tecnológica, artefatos, softwares, manuais, metodologias, linguagem, normas e regras. Esses elementos só podem ser acionados e colocados para “funcionar” ao mesmo tempo, porque estão dispostos e dividem o mesmo espaço. Todo esse mecanismo em ação possibilita a enactação dos saberes na prática.

Algumas semanas após o início da pesquisa (entrada em campo) percebi o que poderia significar a entrada e saída de desenvolvedores na equipe em relação ao *knowing-in-practice* do grupo. A saída de um desenvolvedor pode ter reflexo direto na quantidade de histórias desenvolvidas em uma iteração. Entretanto, por mais que a saída de uma pessoa da equipe possa significar a perda de uma parte dos saberes enactados na prática naquele determinado momento, o grupo como um todo tende a compensar essa perda se reorganizando rapidamente em razão da sua flexibilidade e do seu autogerenciamento. Essa capacidade de auto-organização se caracteriza como um saber enactado na prática, pela prática e através da prática.

Ao chegar à equipe, um novo desenvolvedor não conta com manuais ou qualquer tipo de instrução formal sobre como proceder. De acordo com Brown e Duguid (1991), as instruções formais sobre como executar uma tarefa são sempre inadequadas. Os novatos sentam ao lado dos desenvolvedores mais antigos do grupo, esses trabalhando como tutores, desenvolvem as tarefas ao mesmo tempo em que explicam para os recém-chegados como o software é desenvolvido pela equipe. O conhecimento crítico organizacional, não está no papel ou na mente dos indivíduos, mas na comunidade como um conjunto (GHERARDI, 2005).

Esse estudo baseia-se no pressuposto de que toda prática é uma prática social. Gherardi (2009) descreve as formas em que o conceito de prática social tem sido criticamente apropriado como uma crítica das concepções representacionistas do conhecimento: (1) no âmbito dos estudos sobre a ciência para mostrar como o conhecimento científico é o produto situado das práticas de laboratório; (2) no âmbito da aprendizagem organizacional para problematizar o que se entende por *knowing* no seu uso diário; (3) no âmbito dos estudos sobre a tecnologia (trabalhos cooperativos apoiados pelo computador, sistemas de informação, estudos no local de trabalho) para dirigir a atenção para as práticas de trabalho "reais", para o conhecimento enactado dentro delas, e para o design participativo de trabalho e tecnologias; (4) no âmbito dos estudos de gênero, a fim de "ler" o gênero como uma prática social e uma política de conhecimento (GHERARDI 2009, p.119-120).

Em um mesmo contexto, as práticas performadas pelos desenvolvedores de software englobam procedimentos formais e comportamentos informais. A capacidade de agir é colocada em ação pelos desenvolvedores enquanto esses participam de cerimônias, almoços, reuniões realizadas de pé e jogos de pôquer. Etapas pré-definidas, normas técnicas e cronogramas se engendram e servem como “pano de fundo” para que a atitude proposital e inteligente dos desenvolvedores seja enactada à medida que é “colocada à prova” na ação. As práticas sofrem alterações, vão se alterando e moldando os saberes e as pessoas envolvidas. Prática e *knowing* se relacionam e se complementam; ambos são provisórios, emergentes e contextuais.

O conceito performativo do *knowing* implica numa compreensão processual da nossa capacidade de agir. Ao invés de uma certeza imutável ou de uma verdade eterna, "o *knowing* é uma realização social em curso, constituído e reconstituído na prática cotidiana" (ORLIKOWSKI, 2002, p.252). O nosso *knowing* muda invariavelmente durante sua aplicação prática repetida de uma forma experimental, às vezes improvisional e quase sempre incremental; está, necessariamente, em permanente fluxo. A noção de *knowing* exige uma compreensão holística da ação inteligível. O *knowing-in-practice* não pode ser dividido em partes separadas (IBERT, 2006).

O *knowing-in-practice* está diretamente relacionado ao ato de fazer uma ação ou atividade, ele é produzido localmente de forma emergente, situada e ativa. O *knowing* se caracteriza como um fluxo constante de saberes e fazeres, por isso seu caráter dinâmico, temporário e presente através das práticas. O que os desenvolvedores fazem, e a forma como fazem, se modifica à medida que novos saberes na ação são enactados, absorvidos e incorporados pela equipe. As ações que determinam os verbos aprender, saber e fazer não podem ser separadas e analisadas individualmente, o conhecimento enactado e colocado em ação pelos desenvolvedores de software através das práticas do grupo, é uma composição heterogênea e, ao mesmo tempo, coletiva.

Os achados dessa pesquisa vão ao encontro do que os autores dessa literatura defendem (GHERARDI, 2009; ORLIKOWSKI, 2002; ANTONELLO; AZEVEDO, 2011; BRUNI et al., 2007). Primeiramente, o conhecimento está inserido em um sistema contínuo de práticas e está diretamente ligado às circunstâncias e ao local em que foi enactado. A aprendizagem e o conhecimento não são atividades separadas, têm lugar no fluxo da experiência, com ou sem a nossa consciência. Em segundo lugar, o saber é sempre relacional e é intermediado por artefatos. A terceira característica é o fato de o *knowing* estar situado em um contexto de interações e ocorre por meio da participação em uma comunidade de práticos. Ao invés de ser adequado ou adquirido, o conhecimento é desenvolvido através da efetiva participação na atividade da comunidade. Por fim, o *knowing* é contínua e constantemente reproduzido e negociado, assim sendo, é sempre dinâmico e provisório.

Como sugestão para estudos futuros, destacaria a necessidade de investigar e compreender as relações de poder existentes entre os desenvolvedores. Devido a grande quantidade de informações relacionadas ao *knowing-in-practice* dos desenvolvedores e complexidade do tema poder, o pesquisador decidiu não explorar o assunto nessa dissertação, mas reconhece que questões políticas surgiram durante o período em que esteve acompanhando a equipe.

Essas práticas constituem o lócus da aprendizagem, trabalho e inovação; estes, por sua vez, poderiam ser conceituados como atividades práticas, como uma espécie de bricolagem coletiva aprovada pelos participantes na prática, mobilizando os recursos disponíveis, se utilizando de instrumentos, empregando um contingente e uma racionalidade guiada por objetivos (GHERARDI,2009; ANTONELLO; AZEVEDO, 2011).

Os estudos com base no método etnográfico desenvolvidos no Brasil, de acordo com Vieira e Pereira (2005), ainda são poucos. Neste sentido, o estudo desenvolvido contribui para o fortalecimento do método etnográfico na área da administração dentro da academia brasileira. O emprego da etnografia, através da descrição densa (GEERTZ,1989), auxiliou a compreender como a noção de *knowing-in-practice* é constantemente enactada e negociada dentro de um grupo de indivíduos que lida com a informação de forma ágil, fluída e situada. O método possibilitou achados que dificilmente seriam evidenciados a partir da utilização de métodos de pesquisa tradicionais na área da administração (VIEIRA; PEREIRA,2005). Além disso, coopera para o fortalecimento da perspectiva sociológica da Aprendizagem na Organizações e colabora para a consolidação dos Estudos Baseados em Prática da academia nacional.

REFERÊNCIAS

AMBLER, S.W. **Modelagem Ágil: Práticas eficazes para a Programação eXtrema e o Processo Unificado.** Bookman. 2004.

ANCORI, B.; BURETH, A.; COHENDET, P. **The economics of knowledge: the debate about codification and tacit knowledge,** Industrial and Corporate. Change 9, p. 255- 287, 2000.

ANTONELLO, C. **Organizações Culturais e a Aprendizagem Baseada em Práticas.** In: ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. *Aprendizagem Organizacional no Brasil.* Porto Alegre: Bookman, 2011.

ANTONELLO, C. S.; AZEVEDO, D. **Aprendizagem Organizacional: explorando o terreno das teorias culturais e das teorias baseadas em práticas.** In: ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. *Aprendizagem Organizacional no Brasil.* Porto Alegre: Bookman, 2011.

ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. **Aprendizagem Organizacional e as Raízes de sua Polissemia.** In: ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. *Aprendizagem Organizacional no Brasil.* Porto Alegre: Bookman, 2011.

ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. **Cartografia da Aprendizagem Organizacional no Brasil.** In: ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. *Aprendizagem Organizacional no Brasil.* Porto Alegre: Bookman, 2011.

CAVEDON, N. **Antropologia para administradores.** 3. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, v. 1. 182 p., 2008.

CORRADI, G.; GHERARDI, S.; VERZELLONI, L. **Tem good reasons for assuming a practice lens in organization studies.** In: OLKC CONFERENCE, 3., 2008.

ELSA BRASIL. Disponível em: <www.elsa.org.br/index1.html>. Acesso em 12 de dezembro de 2012.

ESCÓSSIA, L.; KASTRUP, V. **O conceito de coletivo como superação da dicotomia indivíduo-sociedade.** *Psicologia em Estudo, Maringá*, v.10, n.2, p.295-304, 2005.

FARIA, A. **Abordagem processual e etnográfica em decisão estratégica em redes internacionais:** descobertas, confissões e reflexões sobre pesquisa internacional e cultural. In: ENCONTRO DE ESTUDOS ORGANIZACIONAIS, 2., 2002, Recife. *Anais...Recife: Observatório da Realidade Organizacional – Propad/UFPE, Anpad*, 2002.

GEERTZ, C. **Uma descrição densa: por uma teoria interpretativa da cultura.** In: *A Interpretação das Culturas.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 13-41, 1989.

GHERARDI, S. **Practice-Based Theorizing on Learning and Knowing in Organizations.** *Organization.* London. v.7, p. 211-223, 2000.

GHERARDI, S. **Knowing and learning in practice-based studies: an introduction.** *The Learning Organization.* v.16, n.5, p. 352-359, 2009.

GHERARDI, S. **Organizational knowledge:** The texture of workplace learning. In: *Organizational Learning to Knowing in Practice*. London: Blackwell. cap.1, p. 2-44, 2005.

GHERARDI, S.; NICOLINI, D. **The sociological foundations of organizational learning.** In: DIERKES, M. BERTHOIN ANTAL, A.; CHILD, J.; NONAKA, I. (Ed.). *The handbook of organizational learning and knowledge*. Oxford: Oxford University Press, 2001.

GHERARDI, S. **From Organizational Learning to Practice-Based Knowing.** *Humans Relations*. v. 54(1), p. 131-139, 2001.

GIL, J. **Aproximación interpretativa al contenido de la información textual.** In: *Análisis de datos cualitativos. Aplicaciones a la investigación educativa*. Barcelona: PPU, p.65-107, 1994.

GODOY, A. S. **Pesquisa Qualitativa:** tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*. São Paulo, v.35, n.3, p.20-29, 1995.

GUBER, R. **La Etnografía:** método, campo y reflexividad. Buenos Aires: Siglo veintiuno editores, 2011.

HANDLEY, K.; STURDY, A.; FINCHAM, R.; CLARK, T. **Within and Beyond Communities of Practice:** making sense of learning through participation, identity and practice. *Journal of Management Studies*. Blackwell, n. 43, p. 641-653, 2006.

IBERT, O. **Towards a Geography of Knowledge Creation:** the ambivalences between knowledge as an object and knowing in practice. *Regional Studies*, 2006.

LAW, J.; MOL, A. **Complexities: Social Studies of Knowledge Practices.** Durham, NC: Duke University Press, 2002.

MIETTINEN, R.; SAMRA-FREDERICKS, D.; YANOW, D. **Re-Turn to Practice:** an introductory essay. *Organization Studies*. 30 (12), p. 1309-1327, 2009.

NICOLINI, D. **Practice as The Site of Knowing:** insights from the field of telemedicine. *Organization Science*. v. 22, p. 602-620, 2011.

NICOLINI, D.; GHERARDI, S.; YANOW, D. **Introduction: Toward a Practice-Based View of Knowing and Learning in Organizations.** In: *Knowing in organizations: a practice-based approach*. Davide Nicolini, Silvia Gherardi and Dvora Yanow (eds.) New York: M.E. Sharpe, 2003.

ORLIKOWSKI, W. **Knowing in Practice:** Enacting a Collective Capability in Distributed Organizing. *Organization Science*, v.13, n. 3, May-June, p.249-273, 2002.

ORLIKOWSKI, W. **Sociomaterial practices:** exploring technology at work. *Organization Studies*, v.28, n.9, p. 1435-1448, 2007.

PEIRANO, M. G. S. **A favor da etnografia.** Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1995.

SCHATZKI, T. R. **Introduction: Practice Theory.** In: The practice Turn in Contemporary Theory. T. R. Schatzki, K. Knorr Cetina and E. von Savigny (eds.) London: Routledge. p. 1-14, 2001.

VIEIRA, M. M. F.; PEREIRA, B. N. **Estudos etnográficos em administração.** In: VIEIRA, M. M. F; ZOUAIN, D. M. Pesquisa Qualitativa em Administração: teoria e prática. Editora FGV, 2005.

WENGER, E. **Communities of Practice:** learning, meaning and identity. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

YANOW, D. **Seeing organizational learning:** a cultural view. In: Nicolini, D.;GHERARDI, S.; YANOW, D. Knowing in Organizations: a practice-based approach, M.E. Sharpe, New York, p.32-52, 2003.