

A CRIAÇÃO DE CONHECIMENTO PARA O USO DAS TECNOLOGIAS NO CONTEXTO DA ATUAÇÃO DOCENTE

ADRIANA DOS SANTOS CAPARROZ CARVALHO

Universidade Presbiteriana Mackenzie
adrianacaparroz@ufmt.br

JOSÉ CARLOS MARQUES

Universidade Presbiteriana Mackenzie
marquesjc@ufmt.br

FRANCISCO MIRIALDO CHAVES TRIGUEIRO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
fmctrigueiro@yahoo.com.br

LUCIA REGINA SILVEIRA AUOZANI

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
lr.auozani@gmail.com

ADRIANA VALENTIN DE SOUZA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
adriana.tele@hotmail.com

ÁREA TEMÁTICA: ENSINO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO

A CRIAÇÃO DE CONHECIMENTO PARA O USO DAS TECNOLOGIAS NO CONTEXTO DA ATUAÇÃO DOCENTE

Resumo

O presente estudo teve por objetivo analisar o processo de criação de conhecimento dos professores do Departamento de Administração de uma Instituição Pública de Ensino Superior quanto ao uso das tecnologias em suas atividades de ensino. A pesquisa foi realizada por meio de estudo de caso do tipo seccional de cunho qualitativo. Para a coleta dos dados foi desenvolvido questionário estruturado com 27 assertivas sobre os processos de conversão do conhecimento, em formato Likert de 4 pontos. A análise dos dados leva à compreensão de que a criação do conhecimento se configura como um processo que se inicia no indivíduo, mas que se estabelece nas interações sociais. A reflexão individual aparece nos processos de socialização, externalização, combinação e internalização. Há uma inquietação que se inicia no indivíduo e que é externalizada e socializada com o grupo provocando novos processos de reflexão. As tecnologias tornam-se um mecanismo facilitador nos trabalhos do docente levando o mesmo a interagir melhor em sala de aula. Contudo, isso exige familiaridade e receptividade do docente em relação às tecnologias no ensino, caso contrário, essa inovação não representará ganhos para os participantes desse processo.

Palavras-Chave: Ensino, tecnologias, compartilhamento.

Abstract

The present study aimed to analyze the process of knowledge creation Teachers of the Department of Administration of a Public Institution of Higher Education regarding the use of technology in their teaching. The research was conduct through a case study of the sectional type of qualitative nature. For data collection was developed structured questionnaire with 27 statements about the processes of knowledge conversion in Likert format 4 points. Data analysis leads to the understanding that knowledge creation is configure as a process that begins at the individual, but that is established in social interactions. The individual reflection appears in the processes of socialization, externalization, combination and internalization. There is a concern that begins on the individual and what is outsource and socialized with the group provoked further reflection processes. Technologies becomes a facilitating mechanism in the work of teaching the same leading to better interact in the classroom. However, this requires familiarity and responsiveness of teachers in relation to technology in education, otherwise, this innovation does not represent gains for participants in this process.

Keywords: Education, technology, sharing.

A CRIAÇÃO DE CONHECIMENTO PARA O USO DAS TECNOLOGIAS NO CONTEXTO DA ATUAÇÃO DOCENTE

Introdução

A criação de conhecimento é foco de estudos em diferentes ambientes de trabalho, como, por exemplo, no contexto militar (GAUVIN et al., 2005), na produção de conhecimento científico (LAMBIOTTE; PANZARASA, 2009), nas organizações (NONAKA, 1991; NONAKA; TOYAMA; KONNO, 2000), interorganizações (AHMADJIAN, 2008), na indústria (ISHIKURA, 2008), entre outros. A Universidade, entendida como um ambiente propício para o desenvolvimento do conhecimento, sempre foi foco de estudos nas áreas de Educação, Psicologia, Sociologia e Filosofia. Contudo, quando contextualizada como local de trabalho de diferentes profissionais, ela passa, também a ser considerada como objeto de estudo da Administração. Vista como uma empresa, nos moldes normais de atuação corporativa e estando inserida na economia do conhecimento, a universidade busca criar valor por meio de bens – inovações processuais, por exemplo - e serviços – participação em eventos, dentre outros (SCHARF, 2008).

É nesse contexto, que o trabalho docente se apresenta como um campo rico de significados para a análise das teorias relacionadas à criação do conhecimento. Antes mesmo das relações pedagógicas que se apresentam nesse contexto, a docência é, antes de tudo, o exercício de uma profissão, com seu campo de saber específico.

Como a grande maioria dos campos profissionais, a docência também recebe influência do desenvolvimento tecnológico, alterando as competências e a própria dinâmica de trabalho do professor, em suas diferentes áreas. Na pesquisa, os professores são impelidos ao uso de novos *softwares* e tecnologias estatísticas, novos procedimentos de coleta e análise de dados e, processos de submissão e avaliação de artigos científicos, cada vez mais elaborados. O âmbito da extensão universitária apresenta novas demandas para aproximação da comunidade com as tecnologias desenvolvidas na própria universidade. O ensino, apesar de muito arraigado às suas tradições, cada vez mais está se sujeitando às mudanças, devido à introdução das tecnologias em sala de aula.

Apesar da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, expressa pelo artigo 207 da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 2012), o ensino é atividade precípua do docente. Não é possível se referir a alguém como professor, se esse não exerce atividades de ensino. É nesse contexto, que o presente estudo tem por objetivo analisar como os professores do Departamento de Administração de uma Instituição Pública de Ensino Superior, criam o conhecimento necessário para o uso das tecnologias em suas atividades de ensino.

1. Problema de pesquisa e objetivo

O problema de pesquisa desse estudo refere-se à questão de como os professores do Departamento de Administração de uma determinada Instituição de Ensino desenvolvem o conhecimento necessário para o uso das tecnologias em sala de aula, do ponto de vista dos próprios professores.

O presente estudo teve por objetivo analisar o processo de criação de conhecimento dos professores do Departamento de Administração de uma Instituição Pública de Ensino Superior quanto ao uso das tecnologias em suas atividades de ensino.

2. Tecnologias e atividades de ensino

Grande parte das publicações atuais, em algum momento de sua teorização, menciona o desenvolvimento tecnológico. Para Alarcão (2005) estamos inseridos em uma sociedade aberta e global, a chamada sociedade da informação, onde as diversas mídias exercem grande poder e influência, impregnadas de valores e intencionalidades. Para Castells (2007) estamos vivenciando uma revolução tecnológica concentrada nas tecnologias da informação que introduz um padrão de descontinuidade nas bases materiais da economia, sociedade e cultura semelhante à Revolução Industrial do século XVIII. Conforme o autor, a tecnologia da informação é para essa revolução o que as novas fontes de energia foram para as revoluções industriais. A revolução atual depende, essencialmente, de novos conhecimentos e informação, mas a sua centralidade está na “aplicação desses conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso” (CASTELLS, 2007, p.69). Um ciclo cada vez mais rápido no novo paradigma tecnológico, ampliado à medida que os usuários apropriam-se dessas tecnologias e as redefinem.

Nesse contexto, tecnologia pode ser concebida como os arranjos materiais e sociais que envolvem processos físicos e organizacionais, referidos ao conhecimento científico aplicável (OLIVEIRA, 2001). Dentre as tecnologias existentes, o conjunto convergente de tecnologias em microeletrônica, computação (*hardware e software*), telecomunicações, radiodifusão e eletrônica podem ser considerados como tecnologias da informação (CASTELLS, 2007).

Para Kenski (2003) as alterações sociais decorrentes da banalização do uso e do acesso às tecnologias da informação atingem todas as instituições e todos os espaços sociais. Essas alterações refletem-se sobre as tradicionais formas de pensar e fazer educação. O desenvolvimento tecnológico impõe desafios ao processo educacional, alterando seus espaços, tempos e papéis. O professor passa a ter uma gama de aparatos tecnológicos à sua disposição para uso no ensino, que passam a interferir, tanto nas consequências da ação pedagógica, quanto nas atribuições de sua profissão, exigindo novas competências profissionais.

Nesse contexto, os professores tomam suas decisões diárias sobre o uso de tecnologias em sua prática de trabalho, em meio à pressão da sociedade, de que essas sejam utilizadas modernizando o ensino. Contudo, os docentes precisam de tempo e oportunidade para se familiarizar com as novas tecnologias, compreendendo as possibilidades e limites que elas impõem, “para que, na prática, façam suas escolhas conscientes sobre o uso das formas mais adequadas ao ensino de um determinado conhecimento, em um determinado nível de complexidade, para um grupo específico de alunos e no tempo disponível” (KENSKI, 2003, p. 49). Contudo, cabe o questionamento: como o professor desenvolve o conhecimento necessário para o uso das tecnologias em sala de aula?

3. Criação de conhecimento

Partindo da análise da filosofia ocidental, Nonaka e Takeuchi (1997) inauguraram a teoria sobre a criação do conhecimento por meio do processo de conversão entre conhecimento tácito e explícito. Para os autores o conhecimento é mais abrangente que a informação. Envolve as crenças, intenções e o contexto ao qual se está vinculado. Está relacionado com a ação humana e é criado na interação social entre as pessoas.

Em sua dimensão epistemológica, o conhecimento é sempre criado pelos indivíduos, podendo ser ampliado em nível de grupo, organizacional e interorganizacional. Quanto à dimensão epistemológica, Nonaka e Takeuchi (1997) analisam o conhecimento como tácito e explícito. A dimensão tácita refere-se ao conhecimento pessoal, específico ao contexto, difícil

de formalizar. O conhecimento explícito, por outro lado, refere-se àquilo que pode ser codificado, transmissível na linguagem formal.

Apesar da importância dessa dimensão epistemológica para a compreensão da teoria da criação do conhecimento, os autores enfatizam que o conhecimento é algo único que acontece na interação entre os aspectos explícitos e tácitos em um processo contínuo de conversão que leva à criação de um novo conhecimento. Sendo assim, o conhecimento poderia ser criado por meio de quatro diferentes processos de conversão entre conhecimento tácito e explícito: socialização, externalização, combinação e internalização, conhecidas pelo acrônimo SECI (VORAKULPIPAT, 2008; NIELSEN, 2006; POPADIUK; RICCIARDI, 2011).

Chama-se *Socialização* à conversão de conhecimento tácito em novo conhecimento tácito. Para Nonaka e Takeuchi (1997, p. 69) trata-se de um “processo de compartilhamento de experiências e, a partir daí, da criação do conhecimento tácito, como modelos mentais ou habilidades compartilhadas”. A socialização é, portanto, um processo de aprendizagem através da imitação, da observação, da prática, da experiência e da comunicação face a face.

Para os autores, o conhecimento também pode ser criado por meio de um processo de *Externalização*, ou seja, da conversão de parte do conhecimento tácito do indivíduo em explícito por meio de metáforas, analogias, modelos, conceitos ou hipóteses. Esse processo pode ser provocado pelo diálogo e reflexão coletiva que ajudem os indivíduos a materializar, por meio da linguagem simbólica, suas ideias e reflexões (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Uma terceira forma de criação de conhecimento é por meio do processo de conversão de conhecimento explícito em novo conhecimento explícito, denominado *Combinação*. Para os autores, trata-se de um processo de sistematização de conceitos em um sistema de conhecimento que envolve a reconfiguração de documentos e informações por meio da classificação, acréscimo, categorização (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Por último, os autores denominam de *Internalização*, o conhecimento criado a partir do processo de conversão de conhecimento explícito em novo conhecimento tácito no indivíduo. Refere-se ao aprender fazendo, onde o indivíduo altera ou adquire novos modelos mentais. É importante ressaltar, porém, que os autores compreendem esses quatro processos como integrantes de um fluxo contínuo de conversão de conhecimento que ocorre nas organizações em forma de espiral.

Os estudos de Nonaka e Takeuchi (1997) levaram a outros olhares sobre a criação do conhecimento expandindo seu modelo. O ambiente onde o conhecimento é criado denominado “*ba*” na pesquisa de Nonaka *et al.* (2000) surge como foco de diferentes pesquisas. Analisando a dinâmica da capacidade de inovação da empresa, Lam (1998) considera o processo de criação do conhecimento além de seus ambientes, mas levando em consideração os sistemas de educação formal, mercado de trabalho e a própria estrutura organizacional da empresa. Para a autora, todos esses aspectos exercem influência no tipo de aprendizagem que a organização desenvolve e em sua capacidade de inovação.

Os diferentes focos de análise apresentados anteriormente são significativos a partir da compreensão do fenômeno mais intrínseco, ou seja, os processos de conversão de conhecimento que levam à criação de um novo conhecimento. Uma vez identificados, novas pesquisas sobre seus ambientes ou, até mesmo, sobre os aspectos externos à organização se tornam eficazes na compreensão macro do fenômeno.

Com base na revisão da literatura Easterby-Smith *et al.* (2000) estimam que 70% das publicações em gestão do conhecimento concentram-se na concepção das tecnologias de informação. Comumente, o foco desses estudos está na tecnologia em si, o desenvolvimento de bases tecnológicas e bancos de dados (SAMBAMURTHY; SUBRAMANI, 2005). Contudo, observa-se nas pesquisas mais recentes o foco nas possibilidades que tais tecnologias representam no processo de coleta, armazenamento e distribuição do

conhecimento nas organizações (BRITO *et al.*, 2010; KUO; YE, 2010; CHEN, 2011; HAYES, 2011; KUO; LEE, 2011; PRADO *et al.*, 2013; SINGH *et al.*, 2013).

Para Hayes (2011) a análise das tecnologias nos estudos de gestão do conhecimento ainda precisa de avançar no enfoque relacional. Nessa vertente, o conhecimento não é compreendido somente como o que está digitalizado, armazenado e, portanto, passível de troca. Mesmo as tecnologias próprias da Web 2.0 com suas potencialidades para o compartilhamento de informações, ainda apresentam apenas uma imagem estática do que foi externalizado por alguém em determinado momento sem, contudo, conseguir absorver toda a dinâmica do contexto sócio-histórico.

4. Metodologia

O presente estudo, caracteriza-se como um estudo de caso do tipo seccional (MINAYO *et al.*, 2002). É uma investigação empírica, um método que abrange tudo – planejamento, técnicas de coleta de dados e análise dos mesmos (YIN, 2005). Qualitativa (GODOY, 1995 p.58), pois envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos”, ou seja, dos participantes do estudo.

No que tange a execução da pesquisa, o tipo de estudo exploratório-qualitativo, como salienta Bruyne, *et al* (1977), conduz o pesquisador a desenvolver conceitos mais claros, estabelecendo prioridades. Refere-se ao Departamento de Administração, de uma Instituição Pública de Ensino Superior brasileira. O Departamento foi escolhido, devido à homogeneidade dos indivíduos no que se refere à sua formação básica, que não inclui a formação pedagógica ou tecnológica. Os professores são formados em cursos de Bacharelado e se tornaram docentes a partir da prática. Em alguns casos, os conhecimentos relativos ao processo de ensino-aprendizagem foram adquiridos por meio da participação em Cursos de Pós-Graduação, com foco em Metodologia do Ensino Superior. São 26 professores, sendo que, 19 responderam à pesquisa.

Os dados da pesquisa foram coletados ao longo de um período determinado, por isso trata-se de um corte transversal com perspectiva longitudinal (TRIVIÑOS, 2006). A estrutura da pesquisa teve como embasamento inicial algumas perguntas de pesquisa, ressaltando que para estudos qualitativos elas representam sua essência e o ponto de partida para seu desenvolvimento (MINAYO, 1996).

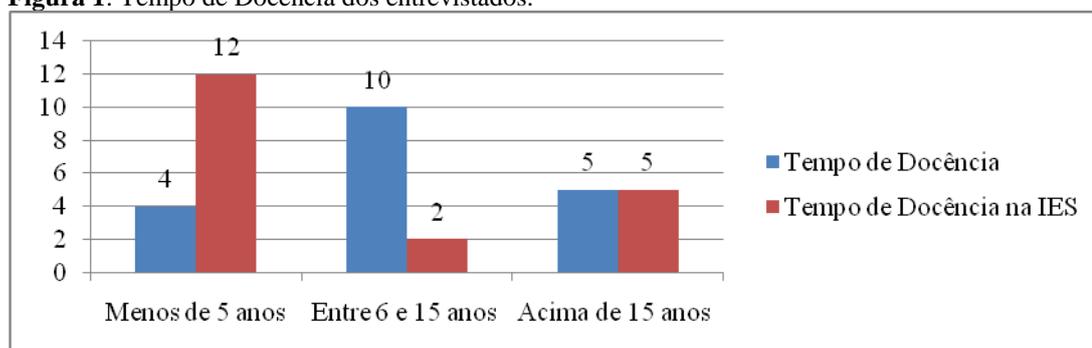
Para a coleta dos dados foi desenvolvido questionário estruturado, dividido em duas partes. Na primeira, foram coletadas informações do perfil dos sujeitos: tempo de docência, tempo de docência na instituição, modalidade de ensino em que atua. A segunda parte do questionário contou com 27 assertivas sobre os processos de conversão do conhecimento adaptadas de Huang e Wang (2002). Tais assertivas foram apresentadas aos em uma escala tipo Likert de 4 pontos, onde os sujeitos avaliavam as sentenças entre: Discordo totalmente, Discordo parcialmente, Concordo parcialmente e Concordo totalmente.

Após a realização de um pré-teste e as devidas adaptações para melhor compreensão dos termos, o questionário foi disponibilizado ao grupo foco, por meio de formulário eletrônico, desenvolvido no Google Docs, ficando disponível entre os dias 15 de abril e 5 de maio de 2013.

5. Análises dos resultados

O questionário foi respondido por 19 docentes. Como pode ser observado na Figura 1, a maioria dos professores (12 respostas, 63%) atua na instituição a menos de 5 anos. Isso demonstra que a maior parte do grupo encontra-se em fase de adaptação à sistemática adotada na instituição. Contudo, trata-se de um grupo experiente na docência em nível superior. 79% (15 respostas) dos docentes atuam em nível universitário a mais de 6 anos.

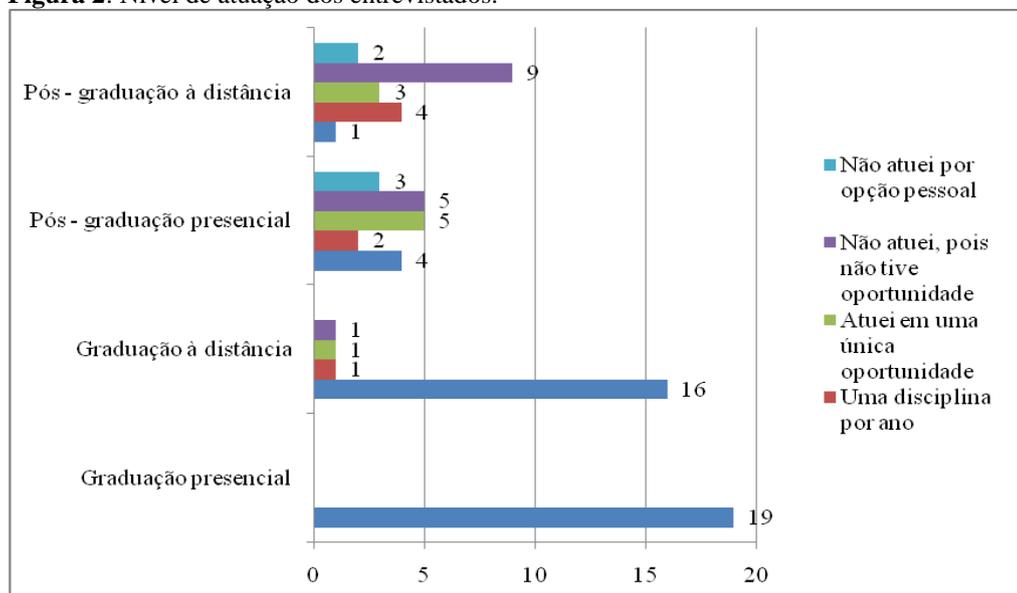
Figura 1: Tempo de Docência dos entrevistados.



Fonte: Dados da pesquisa empírica

A Figura 2 apresenta o perfil de atuação dos docentes que participaram da pesquisa. É possível observar, que há uma base em comum entre os professores do grupo: o contexto da graduação presencial. Todos atuam na graduação presencial e a maioria (16 respondentes, 84%) também atua na graduação a distância a cada semestre.

Figura 2: Nível de atuação dos entrevistados.



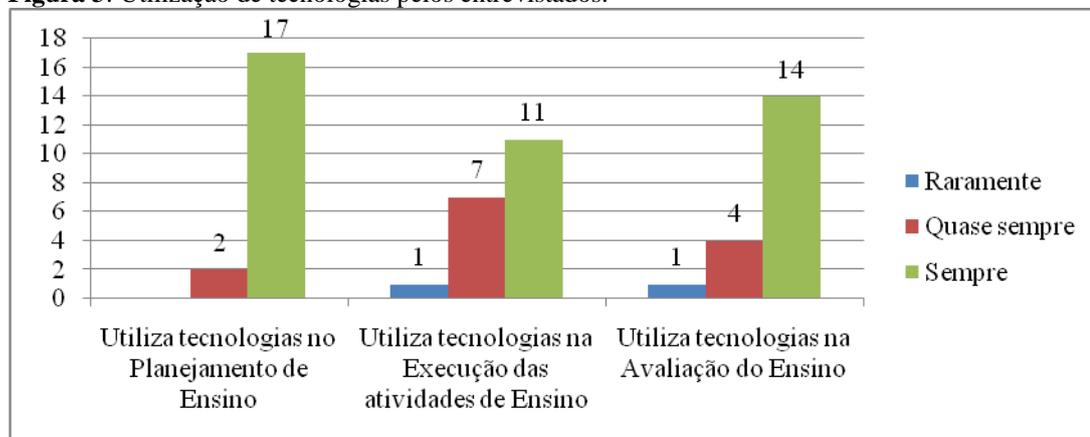
Fonte: Dados da pesquisa empírica

Há maior diversidade de posicionamentos no que se refere à atuação em cursos de pós-graduação. Alguns professores atuam regularmente em cursos de pós-graduação presencial ou a distância. Desses, 26% atuam em pelo menos uma disciplina todo semestre (5 respondentes), 32% atuam em uma disciplina por ano (6 respondentes) e 42% atuou em uma única oportunidade (8 respondentes). 74% dos professores (14 respondentes), não atuaram no

contexto da pós-graduação por falta de oportunidade e 26% por opção pessoal (5 respondentes).

Os sujeitos foram questionados sobre o uso de tecnologia nas 3 etapas do trabalho no ensino: planejamento, execução e avaliação, conforme podemos observar na Figura 3 abaixo:

Figura 3: Utilização de tecnologias pelos entrevistados.



Fonte: Dados da pesquisa empírica

É possível identificar na Figura 3, que o uso das tecnologias foi significativo nas 3 etapas do trabalho, e que, portanto, o grupo pesquisado desenvolve estratégias de criação de conhecimento para o uso das tecnologias no ensino, que passa a ser analisada a seguir.

Como mencionado anteriormente, para análise do processo de criação de conhecimento dos participantes da pesquisa, foram utilizadas 27 assertivas sobre os processos de conversão do conhecimento, adaptadas de Huang e Wang (2002). Para a análise, as respostas discordantes e concordantes foram agrupadas, permitindo maior compreensão do perfil dos sujeitos quanto aos diferentes processos de conversão do conhecimento, como pode ser observado nas Tabelas de 1 a 4.

Dentre as assertivas relacionadas ao processo de socialização apresentadas na Tabela 1, destacam-se a unanimidade dos respondentes em apontar que observam atentamente a experiência dos colegas no que se refere ao uso das tecnologias (12,5%), também como, a experiência dos alunos, procurando identificar possibilidades de uso dessas tecnologias no ensino (12,5%). Para Nonaka e Takeuchi (1997), o processo de socialização também ocorre entre aqueles que desenvolvem seus produtos e os clientes em um processo interminável de compartilhamento de conhecimento tácito e novas ideias para a melhoria do produto. Mesmo não sendo um processo típico de produção e comercialização, a relação professor-aluno pode ser beneficiada pela contínua troca de ideias, assim como, o próprio processo de ensino.

Dentre as respostas discordantes, a maior incidência foi encontrada na assertiva que indica que o docente compartilha sua dificuldade com as tecnologias com os alunos (2,6%). Isso poderia indicar alguns resquícios da ideia do professor como o detentor do saber em sala de aula (FONTANA; SILVA, 2009). Como os alunos fazem parte do ambiente de trabalho do professor, uma postura receptiva e o reconhecimento das dificuldades poderiam abrir caminhos para novos processos de socialização, e criação de conhecimento.

Tabela 1: Atributos do processo de Socialização

Assertivas relativas a:	Número de Respostas Concordantes	
	N	%
Socialização		
Procuro descobrir a opinião dos outros, seus pensamentos e práticas sobre o uso das tecnologias.	16	84,2
Compartilho ativamente minha experiência com os outros no que se refere ao uso das tecnologias no ensino.	17	89,5
Sempre observo a experiência dos colegas no que se refere ao uso das tecnologias no ensino.	17	89,5
Quando assisto a uma aula de um colega, palestra e/ou apresentações, observo atentamente a experiência dos outros no que se refere ao uso das tecnologias no ensino.	19	100,0
Costumo incentivar outras pessoas a expressarem seus pensamentos no que se refere ao uso de tecnologias no ensino.	17	89,5
Observo a experiência dos alunos com as tecnologias procurando identificar possibilidades de uso no ensino.	19	100,0
Compartilho com os alunos minhas dificuldades com a tecnologia em sala de aula.	15	78,9
Acompanho a intervenção dos alunos sobre tecnologias de ensino no intuito de aprender como resolver os problemas.	17	89,5

Fonte: Dados da pesquisa empírica

No que se refere ao processo de externalização, a maior concordância entre os respondentes foi encontrada na assertiva: “Ajudo os outros a expressar claramente o que eles têm em mente, incentivando-os a continuar o que eles estão dizendo” (14,3%, conforme Tabela 2). Como apontado por Nonaka e Takeuchi (1997), o processo de externalização passa pela articulação do conhecimento tácito por meio do diálogo e da reflexão. Nesse sentido, a postura aberta ao diálogo e à escuta do outro é um importante indício de externalização do conhecimento. Outro fator que despertou grande concordância (13,5%), é a atitude de utilizar metáforas, analogias, sons ou imagens para explicar um conceito abstrato. Apesar de que essa ação possa ser pensada como intrínseca ao processo de ensino, ela não é natural. O professor precisa fazer um esforço de reflexão e compreensão do conceito, também como da realidade que o cerca, para que consiga utilizar-se de analogias ou metáforas no processo de transferência de conhecimento.

Tabela 2: Atributos do processo de Externalização

Assertivas relativas a:	Número de Respostas Concordantes	
	N	%
Externalização		
Costumo utilizar exemplos ou analogias para ajudar a explicar práticas de ensino com o uso de tecnologias aos meus colegas.	16	84,2
Crio tutoriais, manuais ou apostilas para ajudar os alunos e/ou colegas a compreender o passo a passo do uso das tecnologias que estão inseridas no ensino.	10	52,6
Descrevo termos profissionais ou técnicos com linguagem coloquial para ajudar a comunicação em a equipe ou alunos.	16	84,2
Quando tenho que explicar conceitos abstratos, tento exemplificar por meio de imagens, sons, analogias ou metáforas.	18	94,7

Assertivas relativas a:	Número de Respostas Concordantes	
	N	%
Externalização		
Ajudo os outros a expressar claramente o que eles têm em mente, incentivando-os a continuar o que eles estão dizendo.	19	100,0
Meu planejamento de ensino é sempre detalhado expressando o objetivo de cada tecnologia de ensino e os resultados esperados.	16	84,2
Registro as ações realizadas por intermédio das tecnologias de ensino e seus resultados para posterior consulta.	14	73,7

Fonte: Dados da pesquisa empírica

Ainda sobre o processo de externalização, houve maior discordância entre os respondentes no que se refere à criação de tutoriais, manuais ou apostilas para ajudar os alunos e/ou colegas a compreender o passo a passo do uso das tecnologias que estão inseridas no ensino (6,8%). Como a maioria dos professores estão envolvidos em cursos a distância (84%), esperava-se que não haveria discordância nesse quesito, pois nesse contexto, os professores precisam preparar os materiais de maneira clara e autoexplicativa, detalhando, também, as próprias tecnologias utilizadas para a resolução de problemas.

Tabela 3: Atributos do processo de Combinação

Assertivas relativas a:	Número de Respostas Concordantes	
	N	%
Combinação		
Procuro reavaliar as ações em sala de aula com o uso de tecnologias de ensino após as experiências práticas.	19	100,0
Altero os tutoriais, manuais ou apostilas que utilizo em sala de aula de um semestre para o outro, sempre avaliando os resultados.	19	100,0
Quando participo de algum evento, aula ou palestra, tenho o hábito de organizar e fazer resumo do que aconteceu.	16	84,2
Gosto de coletar novas informações e fazer a conexão de novos conhecimentos com os materiais que já tenho preparado para uso em sala de aula.	19	100,0
Compartilho meus materiais com colegas em busca de novas ideias.	15	78,9
Contribuo com os colegas por meio de revisão de trabalhos, sugestões, e/ou o compartilhamento de materiais.	16	84,2

Fonte: Dados da pesquisa empírica

As respostas referentes ao processo de combinação apresentadas na Tabela 3, apontaram para uma postura reflexiva dos sujeitos por meio da avaliação das ações executadas, reconstrução dos materiais utilizados e articulação entre ideias novas e o conhecimento já estabelecido. Contudo, houve discordância quanto à atitude de compartilhar os materiais com os colegas (3,5%). É possível inferir que os processos de combinação de conhecimento no grupo pesquisado estão mais relacionados a processos de reflexão individual que a um processo de reflexão coletiva. Contudo, novas pesquisas são necessárias para uma compreensão mais aprofundada do contexto.

Tabela 4: Atributos do processo de Internalização

Assertivas relativas a:	Número de Respostas Concordantes	
	N	%
Internalização		
Depois de ouvir uma nova ideia ou conceito sobre o uso das tecnologias no ensino eu tento compará-lo com a minha experiência para me ajudar a compreender o significado.	16	84,2
Eu entendo melhor os pensamentos dos outros repetindo o que disseram por meio de analogias.	15	78,9
Procuo os colegas quando tenho dúvidas se o que eu entendi a respeito de alguma tecnologia é real, viável ou possível.	17	89,5
Sempre depois de assistir uma palestra, aula ou treinamento sobre o uso das tecnologias, reflito sobre minha prática e como posso aprimorá-la com base nas novas ideias aprendidas.	19	100,0
Quando explico algum aspecto referente à tecnologia, eu pergunto para a outra pessoa se é necessário repetir para ter certeza de que ele entende exatamente o que eu quero dizer.	16	84,2
Quando comunico minhas iniciativas com tecnologias no ensino aos colegas ou alunos, dou um tempo para pensarem sobre o que acabamos de discutir.	17	89,5

Fonte: Dados da pesquisa empírica

Dentre as assertivas que tratam do processo de internalização apresentadas na Tabela 4, houve maior concordância sobre a afirmativa: “Sempre depois de assistir uma palestra, aula ou treinamento sobre o uso das tecnologias, reflito sobre minha prática e como posso aprimorá-la com base nas novas ideias aprendidas” (16,7%). Para Nonaka e Takeuchi (1997), esse é um processo de incorporação de conhecimentos produzidos por meio da experiência da socialização, externalização ou combinação em um novo conhecimento tácito do indivíduo.

Tabela 5: Atributos do processo de conversão do Conhecimento SECI

Dimensão do SECI	Discordantes		Concordantes	
	N	%	N	%
Socialização	15	9,9	137	90,1
Externalização	24	18,0	109	82,0
Combinação	10	8,8	104	91,2
Internalização	14	12,3	100	87,7

Fonte: Dados da pesquisa empírica

O agrupamento das respostas de maneira proporcional ao número de assertivas de cada processo de conversão do conhecimento possibilitou uma análise do contexto geral do grupo pesquisado, como pode ser observado na Tabela 5. É possível inferir, que a combinação é o processo de conversão de conhecimento com maior incidência no grupo analisado (91,2%). Também é possível identificar, que as formas de externalização do conhecimento expressas nas assertivas da pesquisa foram as que apresentaram menor aderência ao grupo. Contudo, cabe ressaltar, porém, que a diferença percentual entre os 4 processos é muito baixa apontando para um equilíbrio entre eles. Para uma compreensão mais aprofundada seria necessária a realização de uma pesquisa qualitativa, onde os sujeitos pudessem expressar suas formas de criação do conhecimento, a partir da própria prática.

6. Conclusão

O presente estudo teve por objetivo analisar o processo de criação de conhecimento dos professores do Departamento de Administração de uma Instituição Pública de Ensino Superior quanto ao uso das tecnologias em suas atividades de ensino. A análise dos dados coletados leva à compreensão de que, também no contexto estudado, a criação do conhecimento se configura como um processo que se inicia no indivíduo, mas que se estabelece nas interações sociais (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). A reflexão individual aparece nos processos de socialização, externalização, combinação e internalização. Há uma inquietação que se inicia no indivíduo e que é externalizada e socializada com o grupo provocando novos processos de reflexão.

É possível identificar no grupo pesquisado, processos de socialização e externalização entre os colegas de profissão, mas também, nas suas relações com os alunos. Esse é um movimento interessante que pode levar ao rompimento definitivo da relação de superioridade entre professores e alunos em sala de aula (FONTANA; SILVA, 2009). O uso da tecnologia em sala de aula pode ser considerado como uma possibilidade de abertura para essa troca de conhecimento, contudo, pode representar um território desconfortável para os professores que mantem o posicionamento de não partilhar suas dificuldades com os alunos como fora observado nos dados.

Os resultados da pesquisa não apontaram particularidades específicas da criação do conhecimento no que se refere ao uso das tecnologias no ensino. Contudo, é relevante perceber que há um movimento entre o corpo docente para a aprendizagem e discussão da temática das tecnologias. Caberia investigar, contudo, se esse movimento é subsidiado pelas lideranças do grupo, e pela instituição como um todo.

A tendência dos respondentes em concordar com as assertivas utilizadas pode representar uma limitação da pesquisa na escolha da terminologia e expressões utilizadas. Pesquisas futuras poderiam aprofundar tal fenômeno, procurando identificar o sentido atribuído pelos sujeitos aos diferentes processos de conversão do conhecimento em sua prática.

A pesquisa contribuiu para a melhora das práticas docentes quanto ao uso das tecnologias no ensino, rompendo com as relações de superioridade entre alunos e professores. As tecnologias tornam-se um mecanismo facilitador nos trabalhos do docente levando o mesmo a interagir melhor em sala de aula. Contudo, isso exige familiaridade e receptividade do docente em relação às tecnologias no ensino, caso contrário, essa inovação não representará ganhos para os participantes desse processo.

7. Apontamentos de futuros estudos

Seria relevante, estudos futuros abordarem a questão de como os professores criam o conhecimento necessário para o uso das tecnologias em suas atividades de ensino, em outras áreas do conhecimento, em outras instituições, em outras regiões do Brasil e do mundo, e fazer uma comparação dos resultados.

Seria importante também extrapolar a perspectiva do estudo, olhar o estudo sob a visão do aluno, da comunidade e do diretor (mantenedor).

Analisar a percepção do aluno em relação ao uso dessas tecnologias e a melhoria no processo de transferência/aquisição do conhecimento.

Referências

AHMADJIAN, C. L. Criação do conhecimento interorganizacional: conhecimento e redes. In: I. Tackeuchi, H; Nonaka (Ed.); **Gestão do conhecimento**. p.201–216, 2008. Porto Alegre.

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 4th ed. São Paulo, 2005.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nos 1/1992 a 68/2011, pelo Decreto Legislativo nº 186/2008 e pelas Emendas Constitucionais. 35th ed. Brasília: Câmara dos Deputados, 2012.

BRITO, C. E.; VANZIN, T.; FERASSO, M.; SALDANHA, J. A. V. S. Knowledge management facing information technology and communication: a comparative case of Florianópolis (Brazil) and Maputo (Mozambique). **Journal of Academy of Business and Economics**, v. 10, n. 3, p. 157–166, 2010.

BRUYNE, P. DE; HERMAN, J.; CSHOUTHEETE, M. DE. **Dinâmica da Pesquisa em Ciências Sociais: os pólos da prática metodológica**. Rio de Janeiro, 1977.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo, 2007.

CHEN, E. T. Social networking technologies in knowledge management. **Northeast Decision Sciences Institute Proceedings**, , n. April, p. 922–932, 2011.

EASTERBY-SMITH, M.; CROSSAN, M.; NICOLINI, D. Organizational learning: debates past, present and future. **Journal of Management Studies**, v. 37, n. September, p. 783–796, 2000.

FONTANA, R. A. C.; SILVA, C. G. O aprendizado da docência: vozes em composição e disputa na constituição da experiência da profissionalidade. **Educar**, v. 34, p. 35–52, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n34/03.pdf>>. .

GAUVIN, M.; ROY, M.; FERLAND, Y.; et al. Understanding The State Of Knowledge Management With Ontologies : The Case Of The Canadian Military. **Journal of Knowledge Management Practice**, , n. December, 2005.

GODOY, A. S. A pesquisa qualitativa e sua utilização em Administração de Empresas. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 4, p. 65–71, 1995.

HAYES, N. Information technology and the possibilities for knowledge sharing. **Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management**. 2nd ed. West Sussex: Wiley, 2011.

HUANG, J.; WANG, S. Knowledge conversion abilities and knowledge creation and innovation: a new perspective on team composition. ... **Conference on Organizational Knowledge, ...**, 2002. Disponível em: <<http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/wbs/conf/olkc/archive/oklc3/id200.pdf>>. Acesso em: 7/5/2013.

ISHIKURA, Y. Gestão do conhecimento e concorrência global: a abordagem da Olympus à gestão do conhecimento global na indústria de câmeras fotográficas digitais. In: I. Takeuchi, H.; Nonaka (Ed.); **Gestão do conhecimento**. p.165–200. Porto Alegre, 2008.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP, 2003.

KUO, R.-Z.; LEE, G.-G. Knowledge management system adoption: exploring the effects of empowering leadership, task-technology fit and compatibility. **Behaviour & Information Technology**, v. 30, n. 1, p. 113–129, 2011. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0144929X.2010.516018>>. Acesso em: 22/2/2014.

KUO, Y.-K.; YE, K.-D. How employees' perception of information technology application and their knowledge management capacity influence organisational performance. **Behaviour & Information Technology**, v. 29, n. 3, p. 287–303, 2010. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01449290701852166>>. Acesso em: 11/2/2014.

LAM, A. Tacit Knowledge, Organisational Learning and Innovation: A Societal Perspective. **Danish Research Unit for Industrial Dynamics**, v. 98-22, n. 98, 1998.

LAMBIOTTE, R.; PANZARASA, P. Communities, Knowledge Creation, and Information Diffusion. **Journal of Informetrics**, , n. September 2009, p. 1–20, 2009.

MINAYO, M. C. DE S.; DESLANDES, S. F.; NETO, O. C.; GOMES, R. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 21st ed. Petrópolis, 2002.

NIELSEN, A. P. Understanding dynamic capabilities through knowledge management. **Journal of Management**, v. 10, n. 4, p. 59–71, 2006.

NONAKA, I. The Knowledge-Creating Company. **Managing for the Long Term**, , n. November-December, p. 162–171, 1991.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa: como as empresas Japonesas geram a dinâmica da Inovação**. 20th ed. 1997.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; KONNO, N. SECI, Ba and Leadership : a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. **Long Range Planning**, v. 33, p. 5–34, 2000.

OLIVEIRA, M. R. N. S. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico; a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 18, p. 101–107, 2001. Disponível em: <http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE18/RBDE18_10_MARIA_RITA_NETO_SALES_OLIVEIRA.pdf>. .

POPADIUK, S.; RICCIARDI, G. Conversão do conhecimento é fonte de Vantagem Competitiva Sustentável? Uma análise empírica sob a perspectiva da Resource-based View. **Gestão e Produção**, v. 18, n. 1, p. 193–204, 2011.

PRADO, J. C. A.; LONGO-SOMOZA, M.; FISHER, A. L. y gestión del conocimiento en nuevas empresas de base. **Cuadernos de Administración**, v. 26, n. 47, p. 35–62, 2013.

SAMBAMURTHY, V.; SUBRAMANI, M. Special issue on information technologies and knowledge management. **Mis Quarterly**, v. 29, n. 2, p. 193–195, 2005.

SCHARF, E. R. Conhecimento compartilhado nas universidades : o tácito e o explícito em sala de aula. **Revista Eletrônica Sistemas & Gestão**, v. 3, n. 3, p. 216–232, 2008.

SINGH, A. K.; SINGH, M. D.; SHARMA, B. P. Modeling of Knowledge Management Technologies : An ISM Approach. **Journal of Knowledge Management**, v. XI, n. 3, p. 41–55, 2013.

VORAKULPIPAT, C. . R. Y. An evolutionary and interpretative perspective to knowledge management. **Journal of Management**, v. 12, n. 3, p. 17–34, 2008.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

TRIVIÑOS, A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2006.