

O POTENCIAL DAS MAKER COMMUNITIES PARA A CRIAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES

**Paulo Cesar Lapolli¹, Carmen Lúcia Fossari², Ivana Maria Fossari³, Cesar Panisson⁴,
Édis Mafra Lapolli⁵**

Abstract. *Maker communities represent a contribution to the management of organizations by opening a space for sharing and creating knowledge. This resource corroborates the knowledge management in the aspects of promoting the creativity of the people and concomitant in the organizational learning. This article has the objective to bring the elements that involve the maker communities as potential for the creation and sharing of knowledge in organizations, resulting in the development of concepts capable of generating innovation in the organization. The research is qualitative and uses as strategy for the search of data a bibliographic study, resulting in valuing aspects that the use of this tool can create in the communities and developing the sensory and cognitive universes of the people and the group involved, generating the new capabilities conducive to innovation.*

Keywords: *maker communities; knowledge management; innovation.*

Resumo. *As maker communities representam um aporte à gestão das organizações por abrirem um espaço ao compartilhamento e à criação do conhecimento. Tal recurso corrobora a gestão do conhecimento nos aspectos de promoção da criatividade das pessoas e concomitante na aprendizagem organizacional. O presente artigo tem por objetivo trazer os elementos que envolvem as maker communities como potencializadoras à criação e ao compartilhamento do conhecimento nas organizações resultando no desenvolvimento de conceitos capazes de gerarem a inovação na organização. A pesquisa é de natureza qualitativa e utiliza como estratégia para a busca de dados um estudo bibliográfico, resulta nos aspectos valorativos que o uso desta ferramenta maker communities provoca no desenvolvimento dos universos sensoriais e cognitivos das pessoas e do grupo a ela envolvido, gerando novas capacidades propícias à inovação.*

Palavras-Chave: *maker communities; gestão do conhecimento; inovação.*

¹Graduate Program of Production Engineering – Federal University of Santa Catarina (UFSC). Florianópolis–SC–Brasil Email: lapolli@gmail.com

²Graduate Program of Knowledge and Engineering Management – Federal University of Santa Catarina (UFSC). Florianópolis–SC–Brasil. Email: carmenfossari@yahoo.com.br

³Graduate Program of Knowledge and Engineering Management – Federal University of Santa Catarina (UFSC). Florianópolis–SC–Brasil. Email: ivanafossari@hotmail.com

⁴Graduate Program of Knowledge and Engineering Management – Federal University of Santa Catarina (UFSC). Florianópolis–SC–Brasil. Email: panisson.cesar@gmail.com

⁵Graduate Program of Knowledge and Engineering Management – Federal University of Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – SC– Brasil. Email: edispanion@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A economia globalizada superou os limites da geografia e ampliou um mercado altamente competitivo às organizações empresariais que a sua vez requerem o suporte de estratégias capazes de promover sua identidade de forma diferenciada.

Neste contexto, o conhecimento tem papel protagônico nas organizações por ser o principal ativo gerador de vantagem competitiva. Desta forma, as organizações implementam mecanismos para aperfeiçoar o conhecimento interno a fim de obter diferenciais em questões que envolvem a criação e o compartilhamento de conhecimento por meio de ações promotoras da criatividade e da inovação. O objetivo deste artigo é apresentar as *maker communities* como uma estratégia para a criação e compartilhamento de conhecimento dentro da organização.

As *maker communities* estão inseridas no contexto da Comunidade de prática (CoP) que, a sua vez, é definida por Wenger (1998) como um grupo reunido ao entorno de sincronicidade de interesses, ou ainda frente a questões a serem superadas por este coletivo ou ao revés unidas pelos mesmos gostos e que por este viés podem verticalizar os seus conhecimentos e experiências específicas numa troca ininterrupta. Tal vivência compartilhada estabelece uma cumplicidade que se desdobram em ações pessoais e sociais.

Dentro destas vivências sociais que nascem do advento da *web* a educação contemporânea passou a contar com o recurso das *maker communities* que são utilizadas na criação de mecanismos de qualidade para a construção da aprendizagem colaborativa entre professores e alunos em um formato *Do-It-Together*. Baseado nesta perspectiva, entende-se que esta estratégia pode trazer inúmeros benefícios para as organizações no contexto da criação e compartilhamento de conhecimentos.

Ao recorrer das *maker communities* a Gestão do Conhecimento corrobora a fomentação de ambientes facilitadores da criatividade e da aprendizagem organizacional processada através do compartilhamento e criação do conhecimento, elementos basilares para a inovação.

Diante dessas prerrogativas esse artigo tem por objetivo trazer os elementos que involucram as *maker communities* como potencializadoras à criação e ao compartilhamento do conhecimento nas organizações resultando no desenvolvimento de conceitos capazes de gerarem a inovação na organização, para tal, foi elaborada a seguinte questão de pesquisa a ser respondida no decorrer desse artigo: Como os elementos das *maker communities* são essenciais para fornecer um ambiente criativo favorável ao compartilhamento do conhecimento e consequente desenvolvimento da aprendizagem organizacional?

Para prosseguir essa discussão o presente artigo foi estruturado em oito partes, a saber: Introdução, Gestão do Conhecimento, *Maker Communities*, Metodologia, As Atividades para a Implementação de *Maker Communities*, Análise do Uso das *Maker Communities* nas Organizações: Os Desafios, Considerações Finais e Referências utilizadas.

2 GESTÃO DO CONHECIMENTO

Nos últimos anos, as organizações vêm consolidando a importância do conhecimento como um recurso valioso que necessita ser gerenciado de forma eficaz. A gestão do conhecimento permite às organizações potencializar a aquisição e o uso de seus conhecimentos para melhorar sua competitividade em relação aos seus concorrentes (DAVENPORT & PRUSAK, 1998, p. 96).

A potencialização do conhecimento e conseqüente diferencial entre as organizações favorecidos pela gestão do conhecimento para Leite, Gontijo e Meneghelli (2011), relaciona-se com a habilidade que as organizações criam, disseminam e incorporam o conhecimento em seus processos, produtos e serviços.

Para Jennex (2006, p. 2), Gestão do Conhecimento está relacionada com o gerenciamento de “conhecimento estruturado e não estruturado, a fim de ajudar a organização a melhorar a sua eficácia através de uma melhor retenção e reutilização do conhecimento”.

No entendimento de Teixeira Filho (2000, p. 11) a gestão do conhecimento refere-se a “uma certa forma de olhar a organização em busca de pontos dos processos de negócio em que o conhecimento possa ser usado como vantagem competitiva”.

CHOO (1998, p. 2) defende a posição de três áreas onde as organizações utilizam a informação de forma estratégica:

- Construção de sentido – construção de um entendimento comum de quem é a organização e o que ela faz;
- Criação de conhecimento – refere-se a criação, organização e processamento de informações para criar conhecimentos por meio da aprendizagem;
- Tomada de decisão – identifica a solução ideal para um processo de decisão buscando um alinhamento com a estratégia organizacional.

O conhecimento é obtido pela transformação e análise da informação e visto como uma combinação de elementos, como afirmam Nonaka e Takeuchi (1997, p.63) “o conhecimento, diferente da informação, refere-se a crenças e compromisso”.

O fato do conhecimento residir nas pessoas já lhe confere características complexas e imprevisíveis de acordo com a complexidade inerente ao humano. Davenport e Prusak (1998, p.6) sinalizam que “o conhecimento pode ser comparado a um sistema vivo, que cresce e se modifica à medida que interage com o meio ambiente”. E dessa interação o conhecimento incorpora crenças e valores individuais ao elaborar conclusões a partir de observações sobre um determinado assunto.

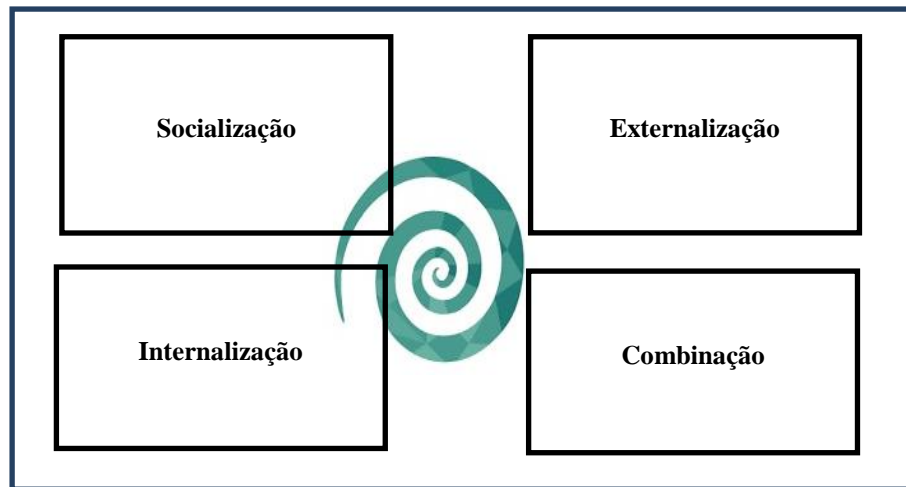
O compartilhamento do conhecimento dentro das organizações não representa uma novidade como complementam Davenport & Prusak (1998, p. 14):

[...] pois dentro das organizações as pessoas sempre procuraram, usaram e valorizaram o conhecimento, pelo menos implicitamente. Novo é reconhecer o conhecimento como um ativo corporativo e entender a necessidade de geri-lo e cercá-lo do mesmo cuidado dedicado à obtenção de valor de outros ativos mais tangíveis.

Nonaka e Takeuchi (1997) classificam os dois tipos de conhecimento mais pertinentes ao desenvolvimento das organizações: os conhecimentos tácito e explícito. O Conhecimento tácito caracterizado pela intangibilidade advinda das crenças, valores, perspectivas, emoções, habilidades e experiências de cada indivíduo, o que dificulta a sua transferência e articulação para uma linguagem formal. Por outro lado, o conhecimento explícito é todo aquele conhecimento plausível de ser representado em linguagens formal através de normas, manuais, roteiros, protocolos entre outros, sendo de fácil transmissão.

Um dos princípios da gestão do conhecimento dentro de uma organização é gerenciar as formas como esses dois tipos de conhecimento vão se relacionar, como ocorrem as conversões do conhecimento para gerar novos conhecimentos, o que Nonaka e Takeuchi (1997, p.79) definem como a “espiral do conhecimento” e seu ciclo deve ser desenvolvido completamente. Este ciclo se caracteriza pela contínua interação entre conhecimento tácito e conhecimento explícito. A figura 1 apresenta a espiral do conhecimento definida pelos autores.

Figura 1- A Espiral do Conhecimento



Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997, p. 80)

A Socialização refere-se ao compartilhamento do conhecimento tácito entre indivíduos através da observação, troca de experiências, prática, etc. Externalização é a transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito e sua disseminação para a organização. A combinação se realiza através da padronização do conhecimento em normas, manuais, etc. Por fim, a internalização que é o fechamento da espiral, trata dos novos conhecimentos criados e compartilhados com todos que passarão a utilizá-lo para aumentar seu conhecimento tácito.

A realização de todas as etapas de conversão propostas pela espiral do conhecimento oferece oportunidades de criar e compartilhar conhecimentos novos a partir do conhecimento tácito das pessoas. Neste processo, a aprendizagem organizacional se desenvolve de forma natural dentro do domínio da Gestão do Conhecimento.

Desta forma, a integração de processos de aprendizagem organizacional e iniciativas de Gestão do Conhecimento vem sendo um foco de atenção das organizações. Estes processos são planejados com o objetivo de fornecer as condições necessárias para que se atinjam as metas definidas pela estratégia organizacional. Nesse cenário, as *maker communities* fornecem o solo fértil para a gestão do conhecimento criar e compartilhar conhecimentos.

3 MAKER COMMUNITIES E MAKERSPACES

A Gestão do Conhecimento representa um conjunto formado por diferentes elementos que se combinam para explorar a potencialidade do conhecimento individual e organizacional e fazer com que, estes conhecimentos contribuam com as metas e objetivos organizacionais (SAINT-ONGE; WALLACE, 2003). A combinação desses elementos que compõem o conjunto

- estratégias, processos, papéis e ferramentas, permite à organização desenvolver atividades voltadas a criação e compartilhamento de conhecimentos.

Mesmo diante de tais estratégias a criação e o compartilhamento do conhecimento pela transformação do conhecimento tácito em explícito e vice-versa, não é uma tarefa simples. Os desafios se apresentam em grande número e somente com a presença de um planejamento desenvolvido especificamente para cada iniciativa de Gestão do Conhecimento será possível obter os resultados esperados. O uso de boas práticas, técnicas, metodologias e tecnologias da informação podem oferecer as condições necessárias para tal.

Neste cenário, desponta o conceito das *maker communities*. Estas se apresentam como um espaço que usa a associação de pessoas que, em conjunto, compartilham conhecimentos e práticas em comum para fomentar a criação de novos conhecimentos.

Um número cada vez maior de empresas está desenvolvendo *maker communities* como uma maneira de incentivo ao desenvolvimento de inovações através do compartilhamento de conhecimento tácito que se constitui como a pedra fundamental para inovar (TEIXEIRA, 2002, p. 67).

De acordo com Gauntlett (2011), as *maker communities* propiciam o compartilhamento de materiais e ideias com o objetivo de se criar algo novo. O fazer se potencializa através da conexão de pessoas que usam da criatividade para fortalecer esta relação de troca de conhecimentos. Através do compartilhamento se exerce o fazer e com isto, aumentando nosso envolvimento com os ambientes sociais e físicos que nos cercam.

Um dos grandes desafios de qualquer *maker community* é garantir sua sustentabilidade. Para tal, se torna fundamental que:

- Seja oferecido um espaço adequado para realização das atividades;
- Exista um envolvimento espontâneo dos participantes;
- Criar mecanismos que mantenham a motivação e valorização do grupo;
- O feedback deve ser constante para todos;
- Haja estímulo para o trabalho em equipe;
- O facilitador estabeleça metas criativas e conduza a ideação de acordo com os objetivos pretendidos.

Segundo Wenger e Snyder (2001, p. 17), o desenvolvimento de competências é a função mais importante das *maker communities*: “A medida que as comunidades de prática geram conhecimentos elas se renovam. Elas fornecem tanto os ovos de ouro quanto a galinha

que os põe”. Sob este ponto de vista, as *maker communities* estão prontas para a inovação organizacional. Inovação esta que pode abranger várias esferas: processos, produtos e serviços.

Wenger, McDermott e Snyder (2002), definiram 3 características para uma comunidade de prática, a saber:

- Domínio: legitima e cria uma identidade para os participantes da comunidade de prática, bem como formaliza os objetos de estudo a serem realizados;
- Comunidade: representa a formação das pessoas nas atividades de colaboração, criação e compartilhamento de conhecimentos. A comunidade necessita que seus participantes estejam totalmente engajados, com o objetivo de atingir os resultados esperados. A busca pelo consenso é fundamental e, neste quesito, o papel de um líder ativo e consciente das diferenças entre as pessoas é muito importante;
- Prática: é representada pelo conjunto de recursos que são obtidos a partir de conhecimentos diversos (histórias, casos, regras, modelos, princípios, etc). Por ser compartilhada por todos os membros da comunidade pode-se ter a visão da existência de uma subcultura dentro da organização.

Se entendermos as *maker communities* como uma prática de gestão do conhecimento, percebe-se a importância das relações criadas entre os participantes. A forma como estas relações são conduzidas determinam o sucesso ou fracasso da *maker communitie*.

As *maker communities* formalizam o que acontece em muitas organizações, quando pessoas com interesses ou necessidades comuns, se organizam para definir soluções para um determinado problema através da troca de experiências. Assim a organização busca seu reconhecimento, pois entende seu valor para iniciativas de gestão do conhecimento.

Para que as *maker communities* consigam desenvolver suas atividades e atingir seus objetivos, uma infraestrutura adequada deve ser disponibilizada pela organização. Além disso, deve existir apoio e incentivo das gerências para as comunidades (WENGER e SYDEY, 2001).

A infraestrutura adequada está relacionada ao ambiente destinado às *maker communities*, os *makerspaces* que devem se apresentar como um mecanismo propício para a criação e compartilhamento de conhecimento. Fundamentalmente esse espaço se caracteriza pelo intenso uso das tecnologias de informação facilitadoras da Gestão do Conhecimento, e, sua existência é essencial para a sobrevivência das *maker communities* e garantir o seu sucesso.

Em resumo, um *makerspace* deve estar inserido em um ambiente motivador, inspirador, criativo e inovador. Necessário ressaltar que as tecnologias não devem assumir o

papel principal no espaço da *makerspace*, a inspiração e a curiosidade dos participantes que se beneficiam das tecnologias para criar e compartilhar conhecimentos devem estar à frente.

4 METODOLOGIA

Diante do objetivo desse estudo em investigar e aprofundar os elementos das *maker communities* essenciais para fornecer um ambiente criativo favorável ao compartilhamento do conhecimento em um processo de desenvolvimento da aprendizagem organizacional, a opção de escolha metodológica a seguir recaiu sobre o método qualitativo.

A pesquisa qualitativa procura se aprofundar em questões particulares dentro de um universo que não se pode quantificar, é o tipo de investigação que vai se debruçar sob as percepções, causas, significados e todo o conjunto de valores culturais que compõem a subjetividade do ser (MINAYO, 2010).

Como estratégia de pesquisa foi realizado um estudo bibliográfico, visando aprofundar os aspectos das *maker communities* associando estes aspectos face a literatura pesquisada como um aporte de interação ao conhecimento organizacional e a sua vinculação à inovação nas organizações.

5 ATIVIDADES PARA IMPLEMENTAÇÃO DE MAKER COMMUNITIES

Ao definir o conceito das *maker communities* enquanto um espaço em que a associação de pessoas promove em conjunto o compartilhamento de conhecimentos e práticas em comum para fomentar a criação de novos conhecimentos, é importante destacar as etapas para a criação e compartilhamento de conhecimento. Wenger (2000) compartilha 7 atividades que contribuem para o desenvolvimento das iniciativas de Gestão do Conhecimento dentro das *maker communities*, a saber:

- Identificar as necessidades de conhecimento da organização;
- Selecionar pessoas interessadas em participar da comunidade;
- Desenvolver a comunidade;
- Criar canais de comunicação internos e externos para a comunidade;
- Estimular o sentimento de pertencer à comunidade pela oferta de oportunidades de participação;
- Gerenciar o funcionamento da comunidade de prática;

- Aplicar, avaliar, refletir, renovar e compartilhar as estratégias de conhecimento para toda a organização.

Estas atividades consolidam a importância das *maker communities* para a Gestão do Conhecimento. A busca por *gaps* de conhecimentos descrita na atividade 1 tem por função orientar todas as outras atividades, ou seja, define todo o planejamento das atividades subsequentes.

Com base nas atividades definidas, imprescindíveis para a criação e o desenvolvimento da *maker community*, Wenger (2004), sugere a criação de 3 grandes estruturas para que as *maker communities* possam ser integradas à organização com todo seu potencial, a saber:

- **Estrutura de patrocínio:** contempla o apoio necessário a ser desenvolvido pela organização através de patrocínio e divulgação das ideias e propostas geradas pelas *maker communities* com o objetivo de contribuir para a prosperidade das comunidades.
- **Estrutura de reconhecimento:** a participação ativa dos membros das *maker communities* deve ser reconhecida por todos, tanto internos à comunidade como pela organização.
- **Estrutura de apoio:** a oferta de um ambiente adequado para as *maker communities*, bem como os recursos necessários para seu funcionamento, é de responsabilidade da organização.

Cabelleira (2007, p.3) defende que as *maker communities* são: Vista de uma forma mais ampla, as Comunidades de Prática são

[...] ferramentas para a construção do conhecimento que se dá de forma natural nas relações sociais estabelecidas no ambiente de trabalho. Portanto, uma das características básicas das Comunidades de Prática é a sua origem nas relações informais. Mas muitas organizações percebendo o potencial destas relações decidem tomar a iniciativa de dar suporte ou mesmo criar os meios para que esta condição produza resultados à empresa. Bem aproveitadas pelas organizações, podem se tornar eficientes na consolidação de competências organizacionais, pelo seu potencial em auxiliar as empresas a fomentar melhorias em seus processos e gozar dos benefícios do compartilhamento do conhecimento tácito. As competências dos indivíduos podem também se desenvolver no processo coletivo de construção do conhecimento, gerando assim benefícios tanto para a organização quanto para os membros das Comunidades de Prática.

Portanto, observa-se as *maker communities* como grande aliadas das organizações que necessitam manter sua competitividade através de um melhor gerenciamento dos ativos de conhecimento e competências. O recurso das *maker communities* estimula a criatividade e a inovação tanto de pessoas como a nível organizacional. Estas características são essências para garantir a sustentabilidade de qualquer organização no cenário atual.

6 ANÁLISE DO USO DAS MAKER COMMUNITIES NAS ORGANIZAÇÕES: OS DESAFIOS

A pesquisa bibliográfica apresentou os aspectos que resultam do emprego das *maker communities* nas organizações, para que esse recurso proceda de forma atuante faz-se necessário um somatório de esforços envolvendo a organização em várias frentes, iniciando pelas pessoas, a relação com os aspectos técnicos, e, a forma como será gerida pela Gestão do Conhecimento face a realidade e estrutura da organização.

Segundo Mcdermott (2001 apud Melo e Almeida, 2015, p. 7-8), o sucesso das *maker communities* está relacionado com um conjunto de fatores, divididos em 4 desafios: de gestão, da comunidade, técnico e pessoal. O Quadro 1 apresenta os desafios e respectivos fatores associados.

Quadro 1 - Fatores Críticos de Sucesso das *Maker Communities*

DESAFIO	FATORES		
Gestão	Liderança	Membros	Patrocínio
Comunidade	Ambiente social	Regras	Confiança
Técnico	Sistemas Humanos		Sistemas Informacionais
Pessoal	Aberto a ideias		Participação efetiva

Fonte: Adaptado de Mcdermott (2001 apud Melo e Almeida, 2015, p. 7-8)

O desafio da gestão envolve a organização nas atividades que arrolam a divulgação do valor do conhecimento dentro das *maker communities*. O desafio da comunidade é criar valor para todos os participantes da comunidade e obter um pensamento comum, de todos os participantes, nas ações desenvolvidas dentro da comunidade. O desafio técnico lida com a definição de sistemas de informação e humanos que facilitem à comunidade as informações necessárias contribuindo para um pensamento comum. Por fim, o desafio de pessoal é ter a mente aberta para todas as ideias e manter participação ativa durante o ciclo de vida da comunidade.

Os fatores acima, quando observados e gerenciados possibilitam que *maker communities* promovam diversos benefícios, tanto para as pessoas envolvidas como para a

organização. Lesser e Prusak, 1999; Wenger, McDermott e Snyder, 2002) apresentam uma lista de potenciais benefícios que podem ser alcançados.

- Melhoram a eficiência e a produtividade;
- Desenvolvimento de novas linhas de negócios;
- Proporcionam mecanismos mais ágeis para a resolução de problemas;
- Criam e disseminam as melhores práticas;
- Desenvolvem as competências e habilidades profissionais;
- Contribuem para a seleção e retenção de talentos.

Além desses benefícios apresentados pode-se afirmar que as *maker communities* potencializam os 4 tipos de conversão de conhecimento definido por Nonaka e Takeuchi (1997): Socialização, externalização, internalização e combinação.

Maker communities se apresentam como uma ferramenta poderosa para a Gestão do Conhecimento, promovendo melhorias significativas no âmbito organizacional, estimulando a criatividade e a inovação, agregando valor aos negócios e contribuindo para tornar a empresa mais competitiva.

Outro aspecto importante a destacar é o papel da Tecnologia da Informação. Os desdobramentos viabilizados pelas TICs resultam em perspectivas diferenciadas da criação e compartilhamento do conhecimento nas organizações e conseqüentemente favorecem a criação de comunidades para a troca de saberes como as *maker communities*, que para Samangaia e Neto (2015, p.2) quando inseridas ao processo educacional “ocorrem aprendizagens múltiplas que respondem a uma estrutura complexa, fortemente associada a existência de um coletivo”. Os autores falam que a natureza das *makers* é fundamentada “[...] em uma tradição frequentemente revisitada. Trata-se do “Faça você mesmo” ou “Do it Yourself” – DiY, que vem sendo desdobrado em um conceito complementar o “Do it with others” - DiWO. ” (SAMANGAIA e NETO, 2015, p.2).

Diante dessa perspectiva, McCue (2012, p.1) considera que uma *maker community* contribui para a comunidade ao ajudar a criar e sustentar uma história, não de ficção, mas, um negócio de marketing e neste aspecto situa as formas usuais das *makers* quando aplicadas à produção:

Vamos ir além Do-It-Yourself (DIY) para Do-It-Com-Outros (DIWO) Porque se trata de colaboração e não de competição, é a maneira do agora, e do futuro. Concorrência sempre vai existir, é claro. E às vezes você tem que trabalhar sozinho, também. Mas é a oportunidade de colaborar de forma mais

inteligente do...é primordial. Algumas pessoas preferem Do-It-Together (DIT) e que igualmente funciona bem.

Mc Cue (2012), Samangaia e Neto (2015), referendam a natureza coletiva das *makers* que atuam nas áreas da ciência e da tecnologia.

A sua vez, Goodman (2016) trata das *Maker communities* numa dimensão diferenciada, vinculando-as como um aporte de vanguarda na área da educação nos dias atuais e que neste universo a sua identidade juntam-se as habilidades humanas e as novas tecnologias. Resultam em colaboração onde há uma troca criativa e ainda novas aprendizagens provocadas através dos processos de educação experimental e investigativa.

Goodmann (2016) pontua para além dos aspectos da tecnologia, o processo educacional que pode ser expandido através “ dos makers” que tem um perfil distinto como os poetas, filósofos, bailarinos, neste aspecto acentua a importância da cultura maker, questiona: “ Qual mensagem estamos enviando aos estudantes quando “makear” circunscreve principalmente ao Silicon Valle, a riqueza e o mundo das coisas materiais? “ (GOODMANN, p.1,2016)

O cenário tecnológico colabora com as trocas de saberes criativos por oferecer instrumentos que facilitam a criação e o compartilhamento do conhecimento, ao que Heggen (2016) pontua como um “movimento de criação” pois há uma troca de saberes entre pessoas e grupos que visam solucionar entre um todo, problemas, que necessitam soluções.

Tanenbaum, Williams; Desjardins e Tanenbaum (2013) acentuam a necessidade de uma infraestrutura que dê suporte ao desenvolvimento dos processos criativos dentro da comunidade, acentuando a necessidade de aportes financeiros pois que muitas vezes seus integrantes não têm recursos para processar face as demandas das comunidades.

Os autores sublinham que nestas comunidades a criatividade perpassa por um viés da democratização das práticas criativas e nelas se inclui as tecnologias e práticas, esta comunidade “lida profissionalmente: auxiliada por computador, Design, programação, microcontroladores, redes, de malha, interação tangível e aplicações móveis.” (TANENBAUM et al., 2013, p. 2606).

Assim, *maker communities* oferecem para a organização novos conhecimentos criados a partir das interações e realizações práticas desenvolvidas dentro da comunidade. O patrocínio da organização é essencial para estes ambientes estimuladores da criação e compartilhamento de conhecimentos. Entendemos que pessoas dentro das comunidades criam conhecimentos que se consolidam dentro da base de conhecimentos da empresa.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo ao tratar de *maker communities* revelou a capacidade deste recurso associado a Gestão do Conhecimento de potencializar a criação e o compartilhamento do conhecimento nas organizações. A troca de saberes e fazeres partindo de uma vivência que prioriza o ato criativo, aflora o lado sensorial e cognitivo tanto das pessoas individualmente quanto coletivamente, tal ambiente favorece novos processos de criação do conhecimento basilar à inovação.

As organizações têm recorrido ao uso de *maker communities* por ser um caminho capacitante à inovação através do incentivo gerado na troca e em especial no compartilhamento do conhecimento tácito o que potencializa a aprendizagem organizacional um dos elementos basilares para a inovação.

Por outro lado, para o sucesso é preciso considerar fatores que são relevantes, dentre os quais a cultura organizacional, os desafios da implementação bem como as condições ao fomento de processos criativos capazes de gerarem a criação de novos conhecimentos. Por fim dentre os aspectos que resultam da *maker communities* em uma organização está o aprimoramento da produtividade, da competitividade por novos caminhos criativos aos negócios, a agilidade e o *modus operandi* de forma mais objetiva, a expansão das competências e habilidades profissionais e, também, tal ambiente corrobora para a retenção dos talentos da organização bem como aponta novos talentos presentes nas organizações.

Além da descoberta e reaproveitamento dos talentos nas organizações as *maker communities* ao serem adequadas no processo educacional demonstraram uma real capacidade em estimular o processo de aprendizagens múltiplas no espaço da coletividade. É um importante apoio na área da educação em que as habilidades humanas vão se aprimorando junto com o avanço tecnológico, e, diante dessa prática coletiva a criatividade faz-se presente de forma democrática inclusive no uso das TIs.

O presente artigo possibilitou identificar que *maker communities* é um recurso da Gestão do Conhecimento, que recorrendo a TI, possibilita fomentar à criação e o compartilhamento do conhecimento nas organizações resultando no desenvolvimento de conceitos capazes de gerarem a inovação nas organizações, de promoverem o desenvolvimento de práticas criativas na coletividade e de servirem de aporte na área educacional com o ensino à distância.

8 REFERÊNCIAS

- Cabelleira, Dense Mross. Comunidades de Prática- Conceitos e Reflexões para uma Estratégia de Gestão do Conhecimento. XXXI Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro, 2007.
- Choo, C. W. The Knowing Organization: How Organizations Use Information for Construct Meaning, Create Knowledge and Make Decisions. Nova Iorque: Oxford Press, 1998.
- Davenport, Thomas H.; Prusak, Laurence; Trad: Peres, Lenke. Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 8 eds. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- Gauntlett, D. 2011. Making is Connecting: The Social Meaning of Creativity, from DIY and Knitting to YouTube and Web 2.0. Polity: Cambridge, UK, 2011.
- Goodmann, Stacey. A Maker Movement for a World Beyond Things. Edutopia George Lucas Educational Foundation, 2016. California. Disponível em: <<https://www.edutopia.org/blog/maker-movement-world-beyond-things-stacey-goodman>> Acessado 27 de Julho 2017
- Heggen, Erlend Sogge. Discourse for Maker Communities. Discourse. 2016. Norway, Escandinávia. Disponível em: < <https://blog.discourse.org/2016/11/discourse-for-maker-communities>>. Acessado 28 de Julho 2017.
- Jennex, M. *Knowledge management in modern organizations*, Hershey, PA: Idea Group, 2006.
- Leite, Darwin Magnus; Gontijo, Sandra L. S. C.; Meneghelli, Regina B. Criando conhecimento nas organizações. In: Rodriguez, Martius Vicente Rodriguez Y. (Org.). Gestão do Conhecimento e Inovação nas empresas. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2011.
- Lesser, E; Prusak, L. (1999). Communities of Practice, Social Capital and Organizational Knowledge, MA: IBM Institute for Knowledge Management, 1999. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/view/3075/1109> >. Acessado em: 13 Abr, 2017.
- McCue, T.J. Do It With Others - Maker Community Manifesto. FORBER, 2012, US. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/tjmccue/2012/06/12/do-it-with-others-maker-community-manifesto/#28ff333d7151>> acessado 28 de julho de 2017
- Melo, Elisete de Souza; Almeida, Maria Costa. Comunidades de Práticas e suas características: um estudo na rede de bibliotecas e centros de informação em arte no estado do Rio de Janeiro. XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação. João Pessoa – PB, 2015. Disponível em: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:8seDx0zpvfYJ:www.providersedge.com/docs/km_articles/cop_-_social_capital_-_org_k.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acessado em: 13 Abr, 2017.
- Minayo, M. C. de S. (org.). Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
- Nonaka, Ikujiro e Takeuchi, Hirotaka. Criação do Conhecimento na Empresa: como as empresas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- Samangaia, R; Neto, D. D. Educação científica informal no movimento “Maker”. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – São Paulo. 2015. Disponível em

<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R0211-1.PDF>. Acessado em 23/07/ 2017.

Saint-Onge-ONGE, H.; Wallace, D. Leveraging Communities of Practice for Strategic Advantage. Burlington: Butterworth-Heinemann, 2003.

Tanenbaum, Joshua G.; Williams, Amanda M.; Desjardins, Audrey; Tanenbaum, Karen. Democratizing Technology: Pleasure, Utility and Expressiveness in DIY and Maker Practice. CHI 2013, April 27–May 2, 2013, Paris, France. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Audrey_Desjardins/publication/256445970_Democratizing_Technology_Pleasure_Utility_and_Expressiveness_in_DIY_and_Maker_Practice/links/541a0c770cf2218008bfa60d.pdf> acessado dia 29 de Julho 2017.

Teixeira, Jaime. Gerenciando Conhecimento: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento de negócios. Rio de Janeiro: Senac, 2002.

Teixeira, Jayme. Comunidades Virtuais. Rio de Janeiro: SENAC-RJ, 2002.

Wenger, Etienne C. *Communities of Practice: the key to knowledge strategy*. In: Lesser, E.; Fontaine, M.; Slusher, J. Knowledge and Communities. USA: Butterworth-Heinemann, 2000.

Wenger, Etienne C. Communities of practice. Cambridge:Cambridge University Press, 1998.

Wenger, Etienne C; Snyder, Willian M. Comunidades de Prática. In: Harvard Business Review. Aprendizagem Organizacional. Rio de Janeiro: Campus, 2001. P. 9-26.

Wenger, Etienne C.; Mcdermott, R., Snyder, W. (2002). Cultivating Communities of Practice. Boston: Harvard Business School Press, 2002. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Td43yBTr738J:cpcoaching.it/wp-content/uploads/2012/05/WengerCPC.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acessado em: 13 Abr, 2017.

Wenger, Etienne C. (2004). Knowledge management as a doughnut: Shaping your knowledge strategy through communities of practice, Ivey business journal, Vol. 68, No. 3, pp. 1-8.