XVIII SIMPEP SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
07 a 09 de novembro 2011
Sustentabilidade na Cadeia de Suprimentos

GESTÃO DO CONHECIMENTO, TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E FATORES INSTITUCIONAIS EM CURSOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

EURO MARQUES JUNIOR
eurojr@uol.com.br
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP - SÃO CARLOS

CARMEN SILVIA GONÇALVES LOPES
clopes@unaerp.br
UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO - UNAERP

ANDERSON DE ANDRADE SANTOS
ands1040@hotmail.com
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP - SÃO CARLOS

EDSON WALMIR CAZARINI
cazarini@sc.usp.br
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP - SÃO CARLOS

Resumo: *A EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA (EAD) ESTÁ CRESCENDO EM IMPORTÂNCIA NO BRASIL, E COM O CRESCIMENTO DO NÚMERO DE INSTITUIÇÕES E ALUNOS CRESCE TAMBÉM A PREOCUPAÇÃO EM SE AUMENTAR A QUALIDADE DOS CURSOS NESTA MODALIDADE. A GESTÃO DO CONHECIMENTO (GC) ESTÁ POUCO DESENVOLVIDA NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES), ONDE EXISTE UMA COMPARTIMENTALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO EM CADA DEPARTAMENTO. A TEORIA DA COMPLEXIDADE PODE AJUDAR A COMPREENDER OS PROCESSOS RELACIONADOS COM A GC, A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E FATORES INSTITUCIONAIS EM CURSOS DE EAD. COM ESTE OBJETIVO, DESENVOLVEU-SE NESTE TRABALHO UMA PESQUISA QUANTITATIVA DO TIPO DESCRITIVO-ANALÍTICA, ONDE SE ESTUDOU UMA AMOSTRA DE 29 INSTITUIÇÕES PÚBLICAS E PRIVADAS SITUADAS EM 14 ESTADOS BRASILEIROS. A COLETA DE DADOS FOI FEITA EM MAIO DE 2011, ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS EM UM SURVEY ONLINE, DIRECIONADO AOS GESTORES DE EAD DAS IES. OS PRINCIPAIS RESULTADOS MOSTRAM AS SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS ENTRE AS INSTITUIÇÕES. OS GESTORES DAS IES PÚBLICAS DEMONSTRARAM UMA CONCORDÂNCIA MAIOR COM A IMPLANTAÇÃO DE PRÁTICAS LIGADAS À GC DO QUE OS GESTORES DAS IES PRIVADAS, O QUE REFLETE UM AMADURECIMENTO MAIOR DOS ASPECTOS TECNOLÓGICOS NAS IES PÚBLICAS. POR OUTRO LADO, EXISTE UMA SIMILARIDADE MAIOR ENTRE AS IES EM RELAÇÃO AOS ASPECTOS INSTITUCIONAIS, QUE NECESSITAM SER DESENVOLVIDOS PARA O AMADURECIMENTO DA GC.*

Palavras-chaves: *GESTÃO DO CONHECIMENTO; TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO; INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR; EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA; TEORIA DA COMPLEXIDADE*

KNOWLEDGE MANAGEMENT, INFORMATION TECHNOLOGY AND INSTITUTIONAL FACTORS IN DISTANCE EDUCATION COURSES

Abstract: *DISTANCE EDUCATION IS GROWING IN IMPORTANCE IN BRAZIL, AND WITHIN THE INCREASING NUMBER OF INSTITUTIONS AND STUDENTS, THE CONCERN IN INCREASING THE QUALITY OF THE COURSES GIVEN IN THIS MODE GROWS AS WELL. KNOWLEDGE MANAGEMENT (KM) IS POORLYY DEVELOPED IN INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION (IHE), DEVELOPING A COMPARTMENTALIZATION OF KNOWLEDGE WITHIN EACH DEPARTMENT. COMPLEXITY THEORY MAY HELP UNDERSTAND THE PROCESSES RELATED TO KM, INFORMATION TECHNOLOGY AND INSTITUTIONAL FACTORS IN DISTANCE EDUCATION COURSES. DEVELOPED IN THIS WORK A QUANTITATIVE SURVEY OF THE DESCRIPTIVE-ANALYTICAL RESEARCH USING THE METHOD OF COMPARATIVE STUDY, WHERE A SAMPLE OF 29 PUBLIC AND PRIVATE INSTITUTIONS LOCATED IN 14 BRAZILIAN STATES WAS TAKEN. DATA COLLECTION WAS MADE IN MAY 2011 THROUGH THE USE OF QUESTIONNAIRES IN AN ONLINE SURVEY, AIMED AT MANAGERS OF DISTANCE EDUCATION INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION. RESULTS SHOW THE SIMILARITIES AND DIFFERENCES BETWEEN INSTITUTIONS. MANAGERS OF PUBLIC IHES SHOWED A HIGHER AGREEMENT WITH THE IMPLEMENTATION OF PRACTICES ASSOCIATED WITH KM THAN THE MANAGERS OF PRIVATE INSTITUTIONS, WHICH REFLECTS A GREATER MATURITY OF THE TECHNOLOGICAL ASPECTS IN PUBLIC IHES. ON THE OTHER HAND, THERE IS A GREATER SIMILARITY BETWEEN IHES IN RELATION TO INSTITUTIONAL ASPECTS, WHICH NEED TO BE DEVELOPED IN BOTH THE PUBLIC AND THE PRIVATE TO THE MATURATION OF THE KM.*

Keyword: *KNOWLEDGE MANAGEMENT; INFORMATION TECHNOLOGY; INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION; DISTANCE EDUCATION; THEORY OF COMPLEXITY*

1. Introdução

A educação a distância (EAD) está crescendo em importância no Brasil, e juntamente com o crescimento do número de instituições e alunos cresce também a preocupação em se aumentar a qualidade dos cursos dados nesta modalidade. A EAD representa uma mudança de paradigmas para todos os envolvidos e também para a Instituição de Ensino Superior (IES).

A gestão do conhecimento (GC) está muito relacionada aos fatores tecnológicos nas IES que têm cursos na modalidade EAD. Segundo Marques Júnior (2010), estudos recentes mostram que a gestão do conhecimento está pouco desenvolvida nas instituições de ensino superior, onde existe uma rígida compartimentalização do conhecimento dentro de cada departamento.

Uma gestão do conhecimento competente é determinante para que os atores nela envolvidos liderem o ambiente que é de acelerada transformação e grande complexidade, estando relacionada com a manutenção da vantagem competitiva.

Mudando a perspectiva da análise, a teoria da complexidade pode ajudar a compreender os processos relacionados com a gestão do conhecimento, a tecnologia da informação e fatores institucionais em instituições de ensino superior com cursos de educação a distância, que se constitui o objetivo deste trabalho.

Neste artigo enfocamos aspectos institucionais e da tecnologia da informação, que são dois fatores que influenciam o sucesso dos cursos de EAD. Os aspectos institucionais estão relacionados com as questões de administração, assuntos acadêmicos, estudantes e serviços relacionados com EAD. Já a tecnologia da informação (TI), é a dimensão tecnológica de EAD que examina questões de infra-estrutura tecnológica em ambientes de e-Learning, incluindo planejamento da infraestrutura, hardware e software.

2. Gestão do Conhecimento

A sociedade contemporânea está vivenciando a mundialização dos mercados em um formato de globalização que desafia as pessoas e organizações a romperem com práticas ultrapassadas, estimulando o exercício de desaprender e (re)aprender continuamente. Nesse contexto, a maioria das organizações percebe que "conhecimento" é um recurso estratégico para os desafios da competitividade e sustentabilidade (DRUCKER, 1993). Com essa percepção, as organizações estão buscando gerir o conhecimento de uma forma mais sistemática e eficaz, resultando em melhorias na produtividade, inovação, competitividade e um melhor relacionamento entre as pessoas nessas organizações. A educação está sujeita às mesmas pressões do mercado. De acordo com Brown e Duguid (2002), mudanças profundas na competitividade fizeram universidades e instituições de educação superior pensarem a educação como negócio, internacionalizando seus currículos e oferecendo alta qualidade para os estudantes, independente da localização. As universidades também têm de se ajustar e desenvolver estratégias para responder rapidamente às mudanças nas tecnologias e na crescente demanda de interessados.

No âmbito mercadológico, as dificuldades para se compor um corpo docente qualificado, cobrando-lhe efetividade e produtividade têm evidenciado a necessidade de profissionalização da gestão acadêmica e administrativa, bem como da definição do posicionamento frente ao mercado. Verifica-se assim, a necessidade de se buscar uma melhor forma de integrar conteúdo, contexto e inovação, contribuindo para suprir a deficiência em habilidades de gestão na era globalizada da gestão moderna de negócios e de servir como subsídio para a proposta de novos conceitos de gestão e cooperação de empreendimentos inovadores nas IES.

O setor educacional é composto por organizações de caráter complexo, onde a forma de se manterem competitivas é a gestão do seu próprio conhecimento. Percebe-se, no entanto, grande dificuldade em se utilizar as tecnologias da informação existentes para os processos de gestão do conhecimento. As IES tendem a focar o conteúdo do conhecimento de forma seletiva, obedecendo às competências locais. Assim, criam grandes áreas de competência localizada de informação classificada e, como organização, no entanto, não usufruem sua maior competência intrínseca: a geração de conhecimento.

De acordo com Leite (2006), podemos dizer que a Universidade, como o celeiro principal de produção de conhecimento científico, é um campo fértil para o estudo e aplicação da gestão do conhecimento. Esta suposição é baseada em duas questões principais. Primeiro, as atividades da universidade estão diretamente relacionadas à produção e disseminação do conhecimento científico, seja através da pesquisa científica, seja através do processo de ensino e aprendizagem. O segundo argumento diz respeito ao fato de que a universidade, por ser um sistema científico principal, é cercada por uma cultura que valoriza e destaca a partilha do conhecimento que é produzido constantemente.

Para Cortés et al. (2007), a forma em que as companhias estão organizadas determina o grau em que o conhecimento circula, dentro da organização e entre a organização e seu ambiente de negócios.

Segundo Muniz Júnior et al (2009), a Gestão do Conhecimento é a atuação sistematizada, formal e deliberada no sentido de capturar, preservar, compartilhar e (re)utilizar os conhecimentos tácitos e explícitos criados e empregados pelas pessoas durante as tarefas de rotina e de melhoria dos processos produtivos, de modo a gerar resultados mensuráveis para a organização e para as pessoas. Para Albino (2007), existem diversos Projetos de Gestão do Conhecimento sendo implantados nas mais diversas organizações buscando aumentar a eficiência e a eficácia produtiva.

3. Tecnologia da Informação

A Tecnologia da Informação (TI) serve de suporte aos processos de gestão dos dados, informações e conhecimentos gerados por uma organização, e na Figura 1 explicita-se o relacionamento da TI como apoio à GC.

Conforme Teixeira Filho (2000, p.105), “o papel a ser desempenhado pela TI é estratégico: ajudar o desenvolvimento do conhecimento coletivo e do aprendizado contínuo, tornando mais fácil para as pessoas na organização compartilhar problemas, perspectivas, idéias e soluções”.

O Quadro 1 apresenta os principais requisitos para a identificação e reflexão do tema TI para o processo de GC das organizações.

Quadro 1. Requisitos de tecnologia da informação para o processo de GC.

REQUISITOS
1. Identificar as necessidades e as particularidades da organização em relação à TI.
2. Analisar as ferramentas de TI existentes e em uso na organização.
3. Estabelecer um projeto de TI em conjunto e compatível com a estrutura da organização e o modelo de GC.
4. Definir ferramentas de TI que dêem suporte aos processos de GC.

Fonte: Adaptado de Castro (2005, p. 121).

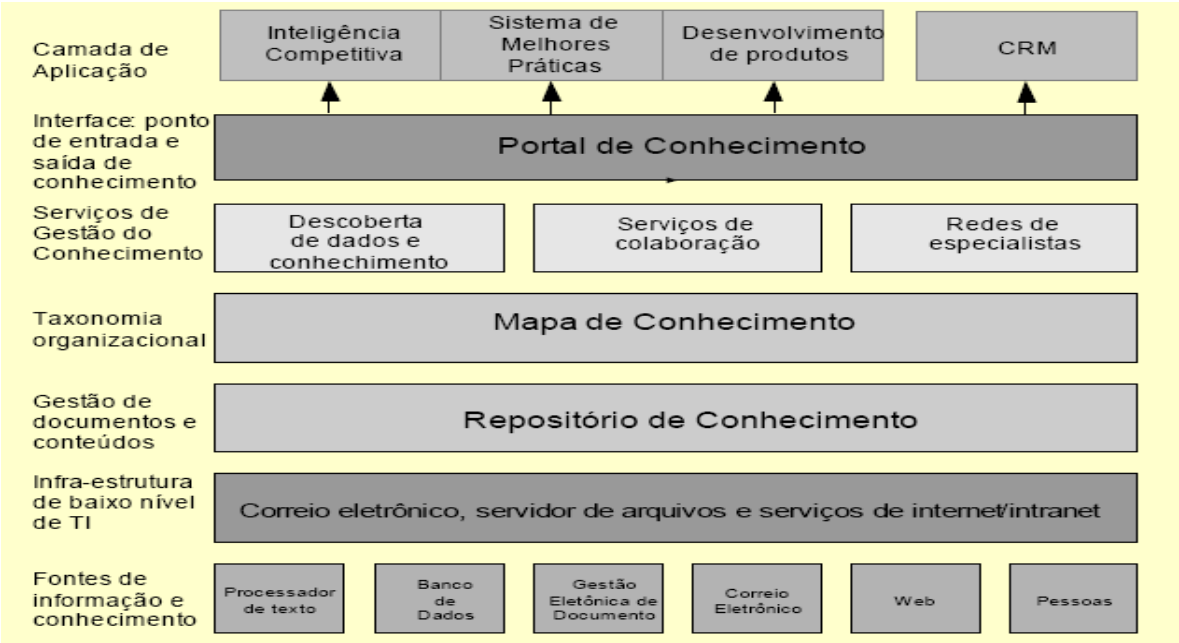

Figura 1. Nível de utilização da TI como apoio à GC. Fonte: Albino (2007, p. 14).

4. Educação a Distância - EAD

Considerando suas características inovadoras e a grande importância como mecanismo de democratização do conhecimento, a Educação a Distância se constitui em uma modalidade de ação educativa de qualidade, capaz de desenvolver projetos pedagógicos com grande abrangência, flexibilidade e agilidade, especialmente através do uso das novas tecnologias da informação e da comunicação.

Na atual sociedade da informação e do conhecimento, o aprendizado e a interação entre indivíduos são um fator de grande importância para o sucesso de empresas, instituições de ensino e outros setores do mercado de trabalho (SCHUELTER, 2005). A aprendizagem organizacional é hoje desenvolvida por diversas empresas, independente da área de atuação, pois é essencial que seus funcionários se capacitem para desenvolver suas tarefas, ou continuem seus estudos de formação para poderem contribuir cada vez mais para o sucesso da organização.

A EAD vem de encontro a tais necessidades e é uma maneira importante para atender grande número de alunos de forma mais efetiva que outras modalidades, sem riscos de reduzir a qualidade dos serviços oferecidos em decorrência da ampliação da clientela atendida. Segundo Nunes (1994), a escolha da educação à distância, como meio de dotar as instituições educacionais com condições para atender às novas demandas por ensino, treinamento ágil e de qualidade superior, tem por base o fato de ela ser capaz de atender com grande perspectiva de eficiência, eficácia e qualidade aos anseios de universalização.

5. Teoria da Complexidade

Os programas de EAD podem ser caracterizados como sistemas complexos uma vez que não há apenas uma maneira correta de organizar um sistema de EAD. A estrutura de cada programa depende dos objetivos, da concepção do curso, do perfil dos alunos e do tamanho do sistema com relação à oferta. A configuração dos sistemas deve ocorrer para atender a demanda social que é estruturada seguindo o ritmo da mudança tecnológica e das exigências e

necessidades de educação que, ao longo da vida, apresentam nossas sociedades.

Especialmente na gestão de sistemas educacionais, é necessário apontar os sistemas de EAD fundamentados nos parâmetros da gestão democrática que favoreçam a construção de redes solidárias, com o objetivo de apoiar a produção do conhecimento e do desenvolvimento humano (RUMBLE, 1993).

A complexidade dos sistemas de EAD deve levar em conta que o elemento fundamental é a comunicação entre os agentes e os ambientes virtuais de aprendizagem, como espaços onde os agentes atuam gerando estratégias para alcançar o objetivo do aprendizado.

Dentro desse contexto, a teoria da complexidade pode contribuir para identificar as interações internas e externas das instituições de ensino, bem como manejar essas transações. Para Abraham (2002) a teoria da complexidade teve origem nas interações de outras teorias, a saber: teoria geral de sistemas, cibernética, e a teoria de sistemas dinâmicos. Já para Torres (2005) a teoria da complexidade engloba as seguintes teorias: caos, fractais, catástrofes, lógica, conjuntos fuzzy e outras, ressaltando que essas teorias procuram superar o reducionismo e a visão simplista da realidade.

Morin (1977) associa o conceito de sistema complexo ao de inter-relação, de organização e de emergência. A inter-relação está associada aos tipos e formas de transação entre os elementos, além disso, entre esses elementos e o todo. A organização está associada à disposição das partes em relação ao todo e a emergência são as qualidades ou propriedades que apresentam um caráter de novidade. Mariotti (2007) afirma que a complexidade dos sistemas não é definida por meio da quantidade de partes que ele é composto, contudo por meio da dinâmica entre essas partes, e quanto maior sua complexidade, maior sua capacidade de interação e adaptação ao ambiente, além disso, apresentam a ordem e desordem em sua composição. Para Morin (2005) a ordem é tudo aquilo que é constante, repetitivo, sem variância e o que pode ser altamente provável. A desordem é tudo aquilo que é inconstante, irregular, imprevisível e aleatório. Em um universo de ordem pura não existiria criação, inovação e nem evolução. Em um universo de desordem pura não haveria nenhum elemento de estabilidade. Em ambos os casos a tendência dos sistemas é a mesma, morte ou desintegração. No entendimento de Morin (1977) esses dois conceitos são simultaneamente indistintos, complementares, concorrentes, antagônicos e incertos.

Em uma abordagem qualitativa, a evolução do sistema complexo pode ser estruturada em cinco níveis de aptidão (KELLY; ALLISSON, 1999). O primeiro nível é a auto-organização inconsciente que pode ocorrer em uma organização, no entanto as interações não são controladas por ela. O segundo é auto-organização consciente que ocorre em um grupo de agentes, esse grupo é responsável pela melhoria dos resultados em relação ao ambiente. O terceiro é auto-organização orientada e que tem o foco na efetividade dos processos da organização. O quarto é auto-organização orientada qualitativamente, a organização tenta intervir na dinâmica dos sistemas complexos, por meio do uso de ferramentas quantitativas, com o objetivo de guiar todas as interações. O quinto nível é o da capacidade consciente de autopoise; nesse nível a organização tenta melhorar todos os níveis do negócio. Vale destacar que a inovação e a criatividade são importantes para construir essa estrutura.

Segundo Torres (2005), se a organização aspira por criatividade, então ela deve sair de uma estrutura de comando e controle para uma liderança compartilhada, pois isso afeta a produtividade, dedicação e motivação das pessoas. Devemos lembrar que as necessidades humanas são o alicerce de algumas das teorias mais divulgadas de motivação. A hierarquia das necessidades humanas segundo Maslow é estruturada em cinco níveis de necessidades, a saber: básicas, segurança, sociais, estima e auto-realização (MAXIMIANO, 2008). O último nível

está relacionado com a necessidade do ser humano em utilizar o potencial de aptidões, habilidades, autodesenvolvimento e realização pessoal (MAXIMIANO, 2008).

Portanto, com base na teoria da complexidade e na abordagem da evolução dos sistemas complexos, é possível propor a composição de uma equipe de gestão do conhecimento autogerida, formada por colaboradores com forte desejo de auto-realização. Isso pode contribuir para que esses funcionários se mantenham comprometidos e motivados, além de buscar melhores resultados para a organização.

6. Metodologia da Pesquisa Survey

Para o presente estudo foi escolhida a pesquisa quantitativa por meio de aplicação de questionário a ser respondido pela internet, diretamente no site Survey Monkey (www.surveymonkey.com). As respostas foram analisadas de forma quantitativa, por meio de análise de freqüência usando o software SPSS.

A amostra foi composta por gestores de EAD de Instituições de Ensino Superior que foram convidados a responder o questionário. Ao todo, 492 gestores foram convidados a participar, representando o universo de Instituições em todo o Brasil. Buscando alcançar a percepção dos atores envolvidos com EAD nas Instituições, foram identificados os gestores de EAD em cada IES, que em seguida, foram convidados por e-mail a responder o questionário e participar da pesquisa. 29 gestores responderam voluntariamente ao questionário.

Foi utilizado um instrumento de pesquisa, baseado parcialmente no questionário desenvolvido por Marques Júnior (2010) e parcialmente no modelo de "Framework for E-learning", de Khan (2007). Segundo Khan (2007), esse modelo está dividido em oito dimensões, a saber: pedagógica, tecnológica, design de interface, avaliação, administração, suporte de recursos, ética e institucional. Embora todas as dimensões sejam relevantes, o instrumento enfoca apenas duas dimensões: tecnológica, que está relacionada às questões de tecnologia de infra-estrutura em ambientes de e-learning, e a institucional, que está relacionada às questões da área administrativa, envolvendo a gestão do conhecimento.

O questionário possui uma estrutura de matriz de respostas com uma escala Likert de 5 pontos, indo do extremo "discordo totalmente" ao oposto "concordo totalmente". De acordo com Babbie (1999, p. 204), utilizar o formato de matriz com escalas Likert tem três vantagens: o espaço é usado de forma mais eficiente; os entrevistados poderão concluir rapidamente um conjunto de respostas apresentadas desta forma, e o formato pode facilitar a comparação, para o entrevistado e para o pesquisador, das respostas dadas às diferentes perguntas. Segundo o autor, como os entrevistados podem rapidamente rever as suas respostas aos itens anteriores neste conjunto, eles podem escolher entre uma seleção de respostas, comparando o grau de concordância com as respostas anteriores.

Seguiu-se a recomendação de Babbie (1999, p. 207) de que, se um questionário está ordenado em subseções por conteúdo, é útil introduzir cada seção com uma declaração curta sobre seu conteúdo e finalidade. Segundo o autor, as introduções curtas ajudam o respondente a dar sentido ao questionário, particularmente quando ele aborda uma variedade de temas.

No instrumento utilizado nesta pesquisa são dadas as seguintes instruções, a cada seção, de acordo com o tema: "As próximas afirmações são sobre práticas do tema x. Por favor, indique o seu grau de concordância em relação às mesmas. Grau de Concordância - De: (0) – Discordo totalmente – Até: (5) – Concordo totalmente".

Nenhuma das questões foi elaborada com lógica inversa, sendo assim o valor 5 (cinco) representa sempre o maior nível de atendimento à funcionalidade técnica, atributo ou prática

de gestão que está sendo avaliada, na opinião do respondente.

Günther (2003) ressalta que a diferenciação entre os níveis de escala tem conseqüências importantes sobre a complexidade da análise estatística possível. Dados obtidos em qualquer escala podem ser apresentados através da estatística descritiva, como tabelas e gráficos. Para usar estatística inferencial, que permita ao pesquisador verificar a medida em que certos índices ou diferenças são sistemáticos ou não, deve-se notar que os dados baseados em escalas nominais e ordinais podem ser processados com testes estatísticos não-paramétricos. Dados de escalas intervalares e de razão permitirão, além de estatísticas não-paramétricas, procedimentos paramétricos.

De acordo com Marques Júnior (2010), os testes não-paramétricos para duas amostras independentes são apropriados para determinar se os valores de uma determinada variável diferem entre dois grupos. Isto é especialmente útil quando os pressupostos do teste t não são cumpridos. O teste t assume que a média da amostra é uma medida válida do centro. Embora a média seja válida quando a distância entre os valores escalares é igual, surge um problema quando a variável de teste é ordinal, como na escala Likert, pois em escala ordinal as distâncias entre os valores são arbitrárias. Além disso, como a variância é calculada usando distâncias ao quadrado da média, isso também é válido se essas distâncias são arbitrárias.

Nestes casos deve-se considerar o uso dos procedimentos não-paramétricos concebidos para testar a significância da diferença entre os dois grupos. Eles são chamados não-paramétricos, pois não fazem suposições sobre os parâmetros de uma distribuição, nem supõem que qualquer distribuição específica esteja sendo usada. O teste de Mann-Whitney é o teste não-paramétrico adequado para comparar as funções de distribuição de uma variável ordinal medida em duas amostras independentes.

Portanto, a hipótese de que as respostas dos gestores de EAD de IES públicas do Brasil apresentam níveis diferentes de Grau de Concordância (variável medida numa escala do tipo 1 – Discordo totalmente; a 5 – Concordo totalmente) em relação aos gestores das privadas foi avaliada pelo teste não-paramétrico de Mann-Whitney. A análise estatística foi efetuada com o software SPSS (v. 17, SPSS Inc. Chicago, IL) para $\alpha = 0{,}05$.

7. Resultados

A pesquisa survey consistiu em um questionário com 24 itens (abertos e fechados) abordando informações sobre a estrutura da instituição e aspectos da gestão do conhecimento em programas de educação a distância nas IES. O questionário completo está disponível no anexo.

Os resultados dos dados coletados no questionário com questões fechadas foram postos em gráficos, o que facilita sua análise e descrição. Os procedimentos metodológicos adotados seguiram as recomendações propostas por Bryman e Bell (2007), e Babbie (1999) no que diz respeito ao desenvolvimento de pesquisas quantitativas com uso de técnicas de survey na área de Ciências Humanas e Sociais.

Conforme mostra a figura 2, os 29 respondentes da amostra representam 14 estados brasileiros de todas as regiões, exceto pela região centro-oeste. São Paulo e Santa Catarina foram os estados mais citados.

As instituições de ensino superior representadas possuíam diversos portes, indicado pelo número de funcionários, conforme ilustra a figura 3. O número médio foi de 1.716 fun-

cionários, mas havia IES com menos de 100 funcionários e outras com mais de 5.000. Haviam 15 instituições privadas e 14 públicas. O número de funcionários envolvidos com os cursos em EAD também possui uma grande variação, tendo em média 82 funcionários. Apesar deste dado, observou-se que alguns funcionários estão também envolvidos com os cursos presenciais indicando a necessidade de novas pesquisas para determinar o verdadeiro porte das equipes de EAD e sua constituição.

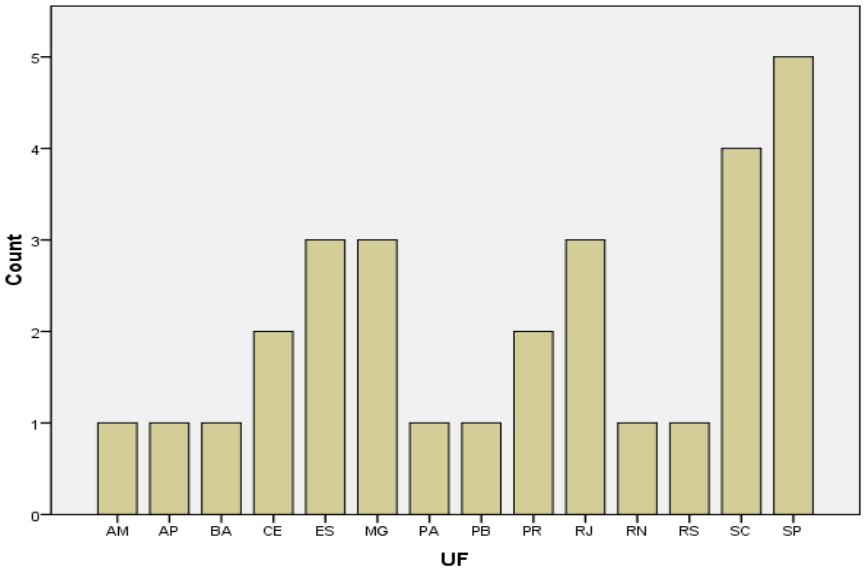

Figura 2. Distribuição geográfica dos respondentes.

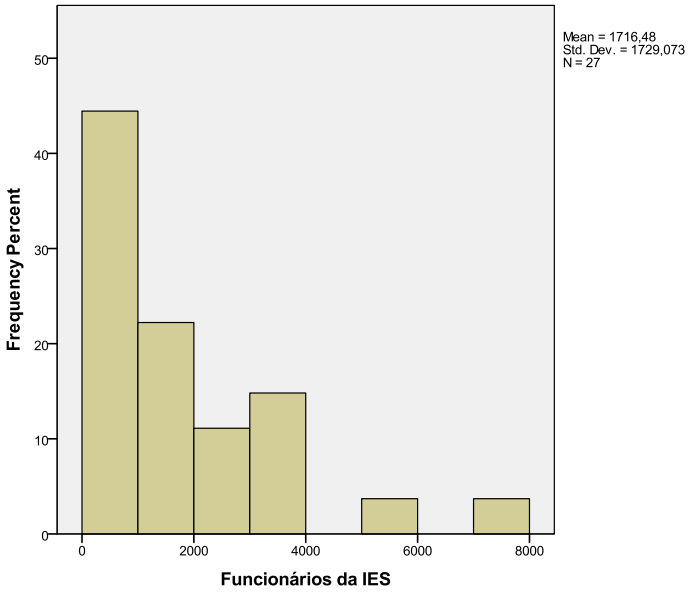

Figura 3. Número de funcionários da IES dos respondentes.

O MEC regulamentou o oferecimento de cursos através da EAD em 1996 e a partir de 1997 as IES passaram a implantar estes cursos, conforme mostra a figura 4. Antes disso a

EAD servia como apoio a cursos presenciais. Estes dados realçam a novidade da EAD através da internet no cenário nacional e sugerem a escassez de mão de obra especializada bem como uma incipiente cultura pedagógica nesta área.

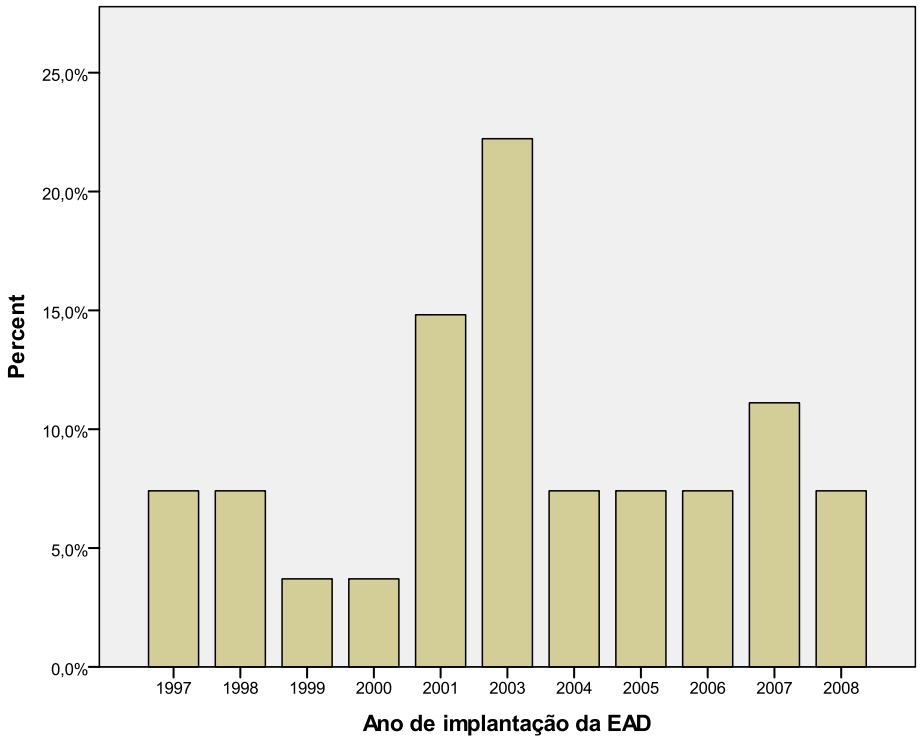

Figura 4. Ano de implantação de cursos de EAD na IES dos respondentes.

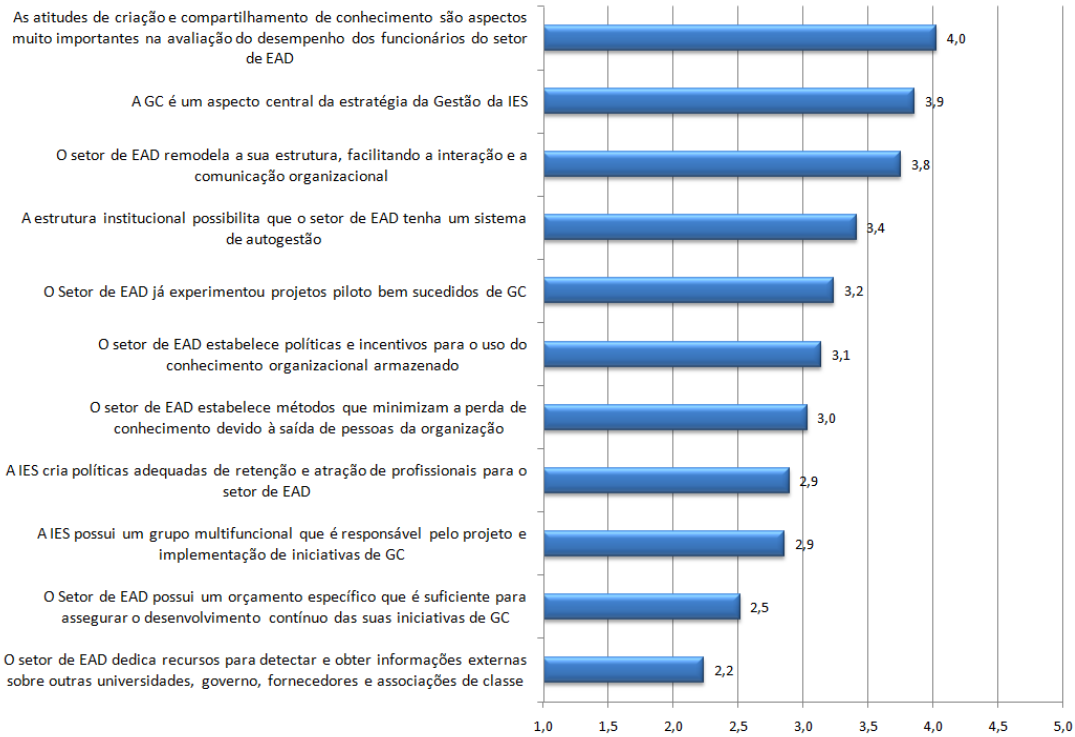

Figura 5. Valor médio das respostas para as questões institucionais.

A figura 5 apresenta o valor médio das respostas para as questões que tratavam de aspectos da GC da instituição, mostrando a necessidade de se investir em alguns setores para desenvolver a GC, como a criação de um grupo multifuncional que seja responsável pela GC dispondo de um orçamento que seja suficiente para assegurar a implementação dos projetos.

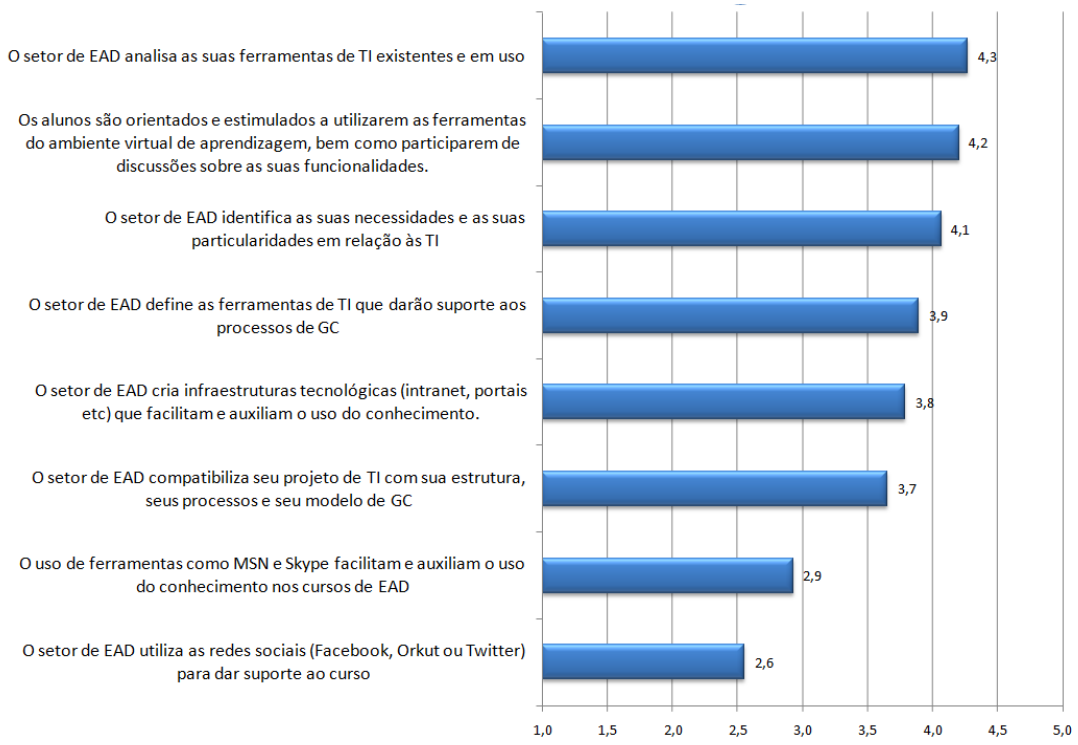

Figura 6. Valor médio das respostas para as questões tecnológicas.

Por sua vez, a figura 6 apresenta o valor médio das respostas para as questões tecnológicas, mostrando um grau de concordância maior, comparado aos aspectos institucionais, o que pode ser reflexo dos investimentos já realizados em infra-estrutura para a implantação da EAD pela internet. Cabe destacar o pequeno uso de ferramentas como MSN e Skype, e de redes sociais (Facebook, Orkut ou Twitter), que ainda se apresentam como inovações tecnológicas para estas instituições.

Quadro 2. Diferença entre as médias das IES públicas e privadas.

Questão	Mann-Whitney U	**Asymp. Sig. (2-tailed)**
Q5. A IES possui um grupo multifuncional que é responsável pelo projeto e implementação de iniciativas de GC	56,5	**0,031**
Q13. O setor de EAD compatibiliza seu projeto de TI com sua estrutura, seus processos e seu modelo de GC	59,0	**0,038**
Q14. O setor de EAD analisa as suas ferramentas de TI existentes e em uso	62,5	**0,042**
Q16. O setor de EAD cria infraestruturas tecnológicas (intranet, portais etc) que facilitam e auxiliam o uso do conhecimento.	51,5	**0,013**
Q18. O uso de ferramentas como MSN e Skype facilitam e auxiliam o uso do conhecimento nos cursos de EAD	51,0	**0,026**
Q20. O setor de EAD identifica as suas necessidades e as suas particularidades em relação às TI	63,0	**0,047**

Nota: Teste U de Mann-Whitney – Se Asymp. Sig. (2-tailed) < 0,05, indica que as médias são diferentes.

Procurou-se fazer uma comparação entre as instituições públicas e as privadas. Os resultados mostraram que não existe diferença estatisticamente significativa entre as questões para os dois grupos, exceto para as questões 5, 13, 14, 16, 18 e 20, conforme mostra o quadro 2. Nestas questões os gestores das IES públicas demonstraram uma concordância maior com a implantação destas práticas do que os gestores das IES privadas, o que reflete um amadurecimento maior dos aspectos tecnológicos nas IES públicas. Por outro lado, existe uma similaridade maior entre as IES em relação aos aspectos institucionais, que necessitam ser desenvolvidos tanto nas públicas quanto nas privadas.

8. Considerações Finais

Neste trabalho pôde-se caracterizar uma amostra de IES que desenvolvem cursos de EAD, identificando as práticas utilizadas na área de GC em 14 instituições públicas e em 15 instituições privadas, através da aplicação de um instrumento de pesquisa onde seus gestores voluntariamente responderam a um survey on-line.

Apesar de ser uma amostragem não aleatória, composta pelas respostas de voluntários, e da região centro-oeste não estar representada, trata-se de uma pesquisa exploratória a nível nacional onde se destaca os aspectos da GC em setores de EAD ligados à instituição e à TI mais amadurecidos e os menos desenvolvidos, sob a perspectiva da Teoria da Complexidade.

A Engenharia de Produção pode se beneficiar do desenvolvimento destes estudos na medida em que podem ser aplicados a cursos on-line em sua área de atuação, permitindo que estudantes e profissionais de todo o país possam ter acesso a uma educação de nível superior com maior qualidade. Além disso, o estudo dos processos de gestão do conhecimento em organizações faz parte do escopo das pesquisas da Engenharia de Produção.

Embora explore apenas dois pontos críticos da GC em EAD (Instituição e TI) a pesquisa mostra as diferenças e semelhanças entre as organizações públicas e privadas. Sugere-se, como extensão deste trabalho, novas pesquisas cobrindo os demais pontos críticos da GC em EAD.

Referências:

ABRAHAM, H. R. The Genesis of Complexity. In: Series: Advances in Systems Theory, complexity, and the human Sciences. Edited by Alfonso Montuori, 2002.

AGOSTINHO, M.C.E. Administração Complexa: Revendo as bases Científicas da Administração. RAE-eletrônica, Volume 2, Número 1, jan-jun/2003.

ALBINO, J. P. Kmauditbr: Uma estrutura para avaliação de sistemas de gestão do conhecimento.IV Conferência Internacional de Integração de Sistemas - ICSI 07. Brasília 2007.

BABBIE, E. Métodos de pesquisa de survey. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

BROWN, J. S.; DUGUID, P. The social life of information. Harvard Business School Press, 2002. ISBN 9781578517084. Disponível em: < http://books.google.com/books?id=D-WjL_HRbNQC >.

BRYMAN, A.; BELL, E. Business research methods. 2 ed. Oxford: Oxford University Press, 2007. 786 f.

CORTÉS, E.C.; SÁEZ, P.Z.; ORTEGA, E.P. Organizational structure features supporting knowledge management processes. 2007. Journal of Knowledge Management. Emerald Group Publishing Limited. V.11, n.4, p.45-57.

DRUCKER, P. F. Sociedade Pós-Capitalista. Pioneira, 1993.

GÜNTHER, H. Como Elaborar um Questionário: UNB - Laboratório de Psicologia Ambiental. 2003.

KELLY, S. e ALLISON, M. The complexity advantage: How the science of complexity can help your business achieve peak performance. New York, NY: McGraw-Hill. (1999).

KHAN, B.H. Flexible Learning in an Information Society. Information Science Publishing. 2007. Idea Group Inc.

LEITE, F.C.L. Gestão do conhecimento científico no contexto acadêmico: proposta de um modelo conceitual. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília. Brasília. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/archive/00006259/>. Acesso em: 3 jan. 2007.

MARIOTTI, H. Pensamento complexo: suas aplicações à liderança, à aprendizagem e ao desenvolvimento sustentável. São Paulo: Atlas, 2007.

MARQUES JÚNIOR, E. Gestão do conhecimento em bibliotecas universitárias: análise de experiências no Brasil e em Portugal. 2010. 135f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Engenharia, Universidade Estadual Paulista, Bauru.

MAXIMIANO, A.C.A. Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital. 6ª ed. – 6 reimpr. São Paulo: Atlas. (2008).

MORIN, E. Ciência com consciência - 1921. Tradução Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. Ed. revista e modificada pelo autor. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

MORIN, E. O método 1: da natureza da natureza; Tradução: Ilana Heineberg. 2ª edição. Porto Alegre: v. 1, Sulina, 1977.

MUNIZ JÚNIOR, J. et al. Gestão do conhecimento em sistemas produtivos. In: Oliveira, V. F. D.;Cavenaghi, V., et al (Ed.). Tópicos Emergentes e Desafios Metodológicos em Engenharia de Produção: Casos, Experiências e Proposi-ções. Rio de Janeiro: Abepro, v.2, 2009.

NUNES, I. B. Noções de educação a distância. Revista Educação a Distância n. 4/5, dez./93-abr/94, p. 7-25.

SCHUELTER, G; MENDONÇA, E. S; SANTOS, S. A Complexidade nos Sistemas de Educação a Distância: um enfoque nos ambientes virtuais de aprendizagem. Congresso Virtual Brasileiro de Administração. Anais Eletrônicos. CONVIBRA 2005.

TEIXEIRA FILHO, J. Gerenciando Conhecimento: Como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento de negócios. Rio de Janeiro: Editora Senac, 2000.

TÔRRES, J.J.M.Teoria da complexidade: uma nova visão de mundo para a estratégia. I Encontro Brasileiro de Estudos da Complexidade – I EBEC. Curitiba – 11 a 13 de julho/2005.

Anexo - INSTRUMENTO PARA PESQUISA SOBRE GESTÃO DO CONHECIMENTO EM EAD NAS UNIVERSIDADES PUBLICAS E PRIVADAS

Instruções gerais: Cada afirmação está acompanhada de uma escala de 1 a 5, na qual você deve marcar o seu grau de concordância com a afirmação. Por exemplo, marcar 1 (um) significa que você discorda totalmente da afirmação, enquanto que marcar 5 (cinco) significa que você concorda totalmente. Se a sua opinião em relação à afirmação estiver numa posição intermediária, marque o valor da escala que melhor representa o seu grau de concordância. Não há resposta certa ou errada.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nesta parte inicial do questionário, as perguntas dizem respeito à dimensão da organização da EAD na sua instituição.

1. Natureza jurídica da Instituição (pública ou privada)_____
2. Localização (UF) da Instituição _____
3. Quantos funcionários trabalham no setor de EAD da sua Instituição? _____
4. Qual é o seu cargo/função atual na IES? _____
5. Em que ano a sua IES iniciou o trabalho com EAD? _____
6. Nome da Instituição (opcional): _____

QUESTÕES SOBRE GESTÃO DO CONHECIMENTO E AS DIMENSÕES INSTITUIÇÃO E TI

As próximas questões são sobre práticas de Gestão do Conhecimento (GC) em EAD na sua IES. Por favor, indique o seu grau de concordância em relação às mesmas.
Grau de Concordância - De: (1) – Discordo totalmente – Até: (5)– Concordo totalmente

DIMENSÃO INSTITUCIONAL	1	2	3	4	5
7. A GC é um aspecto central da estratégia da Gestão da IES					
8. O Setor de EAD já experimentou projetos piloto bem sucedidos de GC					
9.O Setor de EAD possui um orçamento específico que é suficiente para assegurar o desenvolvimento contínuo das suas iniciativas de GC					
10. O setor de EAD dedica recursos para detectar e obter informações externas sobre outras universidades, governo, fornecedores e associações de classe					
11. A IES possui um grupo multifuncional que é responsável pelo projeto e implementação de iniciativas de GC					
12. As atitudes de criação e compartilhamento de conhecimento são aspectos muito importantes na avaliação do desempenho dos funcionários do setor de EAD					
13. A IES cria políticas adequadas de retenção e atração de profissionais para o setor de EAD					
14. O setor de EAD estabelece métodos que minimizam a perda de conhecimento devido à saída de pessoas da organização					
15. O setor de EAD remodela a sua estrutura, facilitando a interação e a comunicação organizacional					
16. O setor de EAD estabelece políticas e incentivos para o uso do conhecimento organizacional armazenado					
17. A estrutura institucional possibilita que o setor de EAD tenha um sistema de autogestão					
DIMENSÃO TECNOLÓGICA	1	2	3	4	5
18. O setor de EAD compatibiliza seu projeto de TI com sua estrutura, seus processos e seu modelo de GC					
19. O setor de EAD analisa as suas ferramentas de TI existentes e em uso					
20. O setor de EAD define as ferramentas de TI que darão suporte aos processos de GC					
21. O setor de EAD cria infraestruturas tecnológicas (intranet, mídias sociais, etc) que facilitam e auxiliam o uso do conhecimento.					
22. Os alunos são orientados e estimulados a utilizarem as ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem, bem como participarem de discussões sobre as suas funcionalidades.					
23. O uso de ferramentas como MSN e Skype facilitam e auxiliam o uso do conhecimento nos cursos de EAD					
24. O setor de EAD utiliza as redes sociais (Facebook, Orkut ou Twitter) para dar suporte ao curso					
25. O setor de EAD identifica as suas necessidades e as suas particularidades em relação às TI					

Adaptado de: Marques Jr, (2010)

QUESTÃO ABERTA

Dentro das duas dimensões abordadas, há algum ponto que você considera como fator crítico de sucesso para a gestão do conhecimento em EAD e não foi mencionado?