

A MATURIDADE DA GESTÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL: O CASO DAS PLANTAS DE UMA ORGANIZAÇÃO DE PESQUISA

CARLOS ROBERTO MUNIZ, Bel.

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ
Mestrando Programa de Pós Graduação em Gestão Estratégica - UFRRJ
carlos-muniz@hotmail.com

ANDRÉ YVES CRIBB, Dr.

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ
Doutor em Engenharia de produção - UFRJ
Professor no programa de Pós Graduação em Gestão Estratégica - PPGE - UFRRJ
andre.cribb@embrapa.br

19

RESUMO

Muitos modelos de maturidade da Gestão do Conhecimento (GC) foram criados e até testados, porém poucos tiveram a sua aplicação publicada academicamente. Por conta dessa ausência de registros, as organizações têm dificuldades de comparar os seus resultados com outras de características semelhantes. O presente artigo tem por objetivo comparar a maturidade da GC nas plantas de uma unidade de pesquisa e desenvolvimento. A partir de uma revisão bibliográfica, foram identificados diversos fatores-chaves de medição da maturidade da gestão do conhecimento. Em razão da aderência desses fatores com os que são aplicados na Embrapa Agroindústria de Alimentos, o modelo de Oliveira e Pedron (2014) foi escolhido e aplicado nessa unidade. O instrumento de coleta de dados, baseado no modelo selecionado, foi respondido por 47 pesquisadores e analistas, integrantes das equipes de profissionais das plantas. Os dados coletados foram tratados com análises estatísticas descritivas através do software Excel. Os resultados, dos fatores chaves, avaliados através do modelo de Oliveira e Pedron (2014), demonstram que os respondentes das cinco plantas, que mesmo com condições, perfis e estruturas semelhantes, tiveram resultados diferentes em quase todos os resultados das variáveis avaliadas, confirmando o resultado da análise de Pee e Kankanhalli (2009).

Palavras-chave: Modelo de Maturidade, Gestão do Conhecimento, Embrapa Agroindústria de Alimentos

THE MATURITY OF THE MANAGEMENT OF ORGANIZATIONAL KNOWLEDGE: THE CASE OF THE PLANTS OF A RESEARCH ORGANIZATION

ABSTRACT

Many models of maturity of knowledge management were created and even tested, but few had their application published academically. Because of this lack of records, organizations have difficulty comparing their results with others with similar characteristics. This article aims to compare the maturity of knowledge management in the plants of a research and development unit. From a literature review, several key factors for measuring the maturity of knowledge management were identified. Due to the adherence of these factors to those applied at Embrapa Food Technology, the model by Oliveira and Pedron (2014) was chosen and applied in this unit. The data collection instrument, based on the selected model, was answered by 47 researchers and analysts, members of the plants professional teams. The collected data were treated with descriptive statistical analysis using Excel software. The results of the key factors,

evaluated using the model by Oliveira and Pedron (2014), demonstrate that the respondents of the five plants, which even with similar conditions, profiles and structures, had different results in almost all the results of the variables evaluated, confirming the result of the analysis by Pee and Kankanhalli (2009).

Key Words: Maturity Model, Knowledge Management, Embrapa Agroindústria de Alimentos

1 INTRODUÇÃO

No mundo atual, as transformações e as mudanças no dia a dia na sociedade e nas organizações acontecem com grande velocidade e o conhecimento é um recurso vital para essa transição, o avanço da era industrial para a era das redes e da informação é um exemplo (TERRA, 2000).

A Gestão do conhecimento (GC) é imperativa e decisiva nos resultados objetivados nas organizações. Por isso, ela tem em sua proposta um conjunto de práticas, ações e processos atribuídos e aplicados em indivíduos, grupos ou estruturas físicas, (ALAVI; LEIDNER, 2001). Para melhorar a eficiência em organizações públicas ou privadas, a GC precisa de ações estratégicas que visem criar, armazenar, distribuir e utilizar os conhecimentos (VALENTIM, 2002)

Nesse sentido, empresas de pesquisa e desenvolvimento (P&D), de modo geral, buscam desenvolver novos produtos ou propor soluções sistematizadas, visando a sinergia com as expectativas dos clientes (COOPER; EDGETT, 2005).

Para aumentar a efetividade dos processos de GC nas organizações foram desenvolvidos modelos de maturidade da GC, que podem mensurar a maturidade da GC no momento da avaliação, apresentar as oportunidades e pontuar a evolução dos processos da GC nas corporações (CHEN et al., 2009; LEE et al., 2005). Esses modelos podem definir os processos da GC em cinco níveis. (SERNA, 2012).

Ao longo das últimas décadas, muitos modelos de maturidade da GC foram propostos para avaliar a GC, entretanto, existem poucos relatos da aplicação dessas ferramentas (OLIVEIRA et al., 2014). A ausência de pesquisas, que aplicam os modelos de maturidade de GC, gera um hiato de dados para consulta e comparação de resultados (ARIAS, DURANGO; 2015). Esta pesquisa visa gerar dados através da aplicação de um modelo de maturidade de GC em uma organização de pesquisa e desenvolvimento

Neste estudo, com base nessas considerações, torna-se evidente o questionamento: **Existe diferença de resultados ao aplicar um modelo de maturidade de GC nas plantas de uma unidade de pesquisa e desenvolvimento?** Buscando responder a essa questão, este trabalho tem como objetivo **comparar a maturidade da GC nas plantas de uma unidade de pesquisa e desenvolvimento**. A organização onde foi aplicada o modelo de maturidade da GC é a Embrapa Agroindústria de Alimentos, maiores detalhes estão na metodologia desta pesquisa.

Este estudo está dividido em cinco seções. Após esta introdução está o referencial teórico, onde foram definidos através de fontes bibliográficas os conceitos e o modelo utilizado nesta pesquisa. Na terceira parte, está a metodologia utilizada na geração deste trabalho. Na quarta parte estão apresentados os resultados, as discussões e a aplicação do modelo em uma organização de pesquisa. Na quinta parte estão as considerações finais e na sexta e última seção estão as referências.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão do Conhecimento em P&D

A gestão do conhecimento (GC) é um processo que auxilia no desenvolvimento e aplicação do conhecimento em uma organização (SPEND, 2001). Com a GC é possível adquirir, organizar, manter, aplicar, distribuir, publicar e recriar conhecimento explícito. (ALAVI; LEIDNER, 2001). A GC consiste em um processo de criação, divulgação e uso de conhecimento visando atingir os objetivos da organização (DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

Em uma organização de pesquisa e desenvolvimento (P&D), o objetivo é apresentar soluções tecnológicas e/ou gerenciais para seus clientes e/ou beneficiário, voltando seu foco para a sua atuação direcionada para o atendimento de demandas internas e externas (CRIBB, 2010). Para melhorar a cooperação e interação entre pesquisadores e clientes, a GC pode potencializar e desenvolver atividades e projetos (LIMA; AMARAL, 2008).

Nesse contexto, os procedimentos para a construção de estratégias de GC em organizações de P&D podem ser aplicados nas seguintes etapas: 1) coordenação da equipe de trabalho; 2) análise dos ambientes (externo e interno) da organização; 3) caracterização da estratégia de gestão do negócio da organização; 4) formulação da estratégia de GC da organização; 5) Articulação e comunicação entre os stakeholders da organização (CRIBB, 2010).

As ações de GC necessitam de uma avaliação de pontos e situações que permitam apresentar os pontos fortes e fracos da organização (LIN, 2007; OLIVEIRA et al., 2011; LIN, 2011).

Com a proposta de preencher essa lacuna, surgiu o modelo de maturidade da GC, que permite uma avaliação do seu nível no momento em que é aplicada, podendo servir como ponto de partida para discussão e desenvolvimento de um plano de GC. (BATISTA, 2012).

2.2 Escolha do Modelo Aplicado

O modelo de maturidade da gestão do conhecimento (GC), desde os primeiros, tem a função de medir o nível do gerenciamento do conhecimento e, assim, assumindo que quanto mais GC, melhor será a inovação e o resultado da corporação (PEE; KANKANHALLI, 2009). A GC pode identificar e alavancar o conhecimento coletivo em uma organização (BARÃO et al, 2017)

Esses modelos de maturidade, através de sua aplicação, podem definir que uma organização está em níveis que variam de iniciais até níveis mais avançados de GC (NGAI et al., 2013). O nível de maturidade de uma organização é definido através da avaliação dos fatores chaves que impactam na GC (OLIVEIRA et al., 2011).

No quadro 1 estão alguns modelos de maturidade da GC e autores que utilizam esses fatores para medir a maturidade da GC.

Quadro 1 – Quadro de análise comparativa entre modelos de maturidade de GC

Fatores chaves	Mehta e Oswaald (2007)	Lee e Kim (2001)	Paulzen et al. (2002)	Ehms e Langen (2002)	North e Homung (2003)	Kulkami e Freez (2004)	Teah, Pee e Kankanballi (2006)	Robinson et al. (2006)	Kruger e Snyman (2007)	Lin (2007)	Khatibian, Hasan e Jafari (2010)	Oliveira et al. (2011)	Oliveira et al. (2014)	Batista (2012)
Clientes		XX	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
Fornecedores		X		X					X			X	X	
Parceiros		X		X					X			X	X	
Compartilhar o conhecimento		X							X			X	X	
Legislação												X		X
Cultura	X			X		X	X	X	X	X	X	X		X
Estrutura		X		X							X	X		X
Suporte da alta administração				X		X				X	X	X	X	X
Alinhamento com os objetivos de negócio	X			X			X	X	X		X	X		X
Objetivos da GC	X	X		X		X		X	X	X	X	X		X
Benefícios							X	X	X	X		X		X
Conhecimento tácito	X					X			X			X	X	X
Conhecimento explícito						X		X	X			X	X	X
Conhecimento crítico									X		X	X		X
Tecnologia	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X
Líder em GC							X	X		X		X		X
Sistema de recompensa	X		X			X	X	X		X	X	X		X
Criação/ Armazenamento do conhecimento												X	X	
Treinamento	X					X	X			X	X	X		X
Fases do processo	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Comunicação		X		X		X		X		X	X	X		X
Orçamento		X		X			X	X		X		X		X
Setor público														X

Fonte: Oliveira et al. (2011, p.15) ampliado por Balbino, Nunes e Queiroz (2016, p.86).

O modelo de Oliveira e Pedron (2014), após uma breve análise, tem aderência nos seus itens avaliados e medidos com as atividades aplicadas e gerenciadas na organização escolhida como caso de estudo, ou seja, na Embrapa Agroindústria de Alimentos. Essa convergência, do que se aplica na organização de pesquisa e desenvolvimento estudada com dos itens medidos nesse modelo, foi determinante para escolha e aplicação do modelo na unidade de Oliveira e Pedron (2014) nesta pesquisa.

O modelo de Oliveira e Pedron (2014) foi desenvolvido a partir do modelo proposto em 2011. Ele foi criado com o objetivo de atender a uma lacuna na literatura de um modelo de maturidade e para ser aplicado em diversas áreas, organizações e países (OLIVEIRA e PEDRON, 2014).

Os fatores chaves influenciam no gerenciamento dos processos de GC em uma organização (OLIVEIRA; e PEDRON, 2014). Pettigrew (1987) foi um dos primeiros pesquisadores a identificar e apresentar os fatores chaves contexto, conteúdo e processo. Os impactos de questões que se correlacionem com contexto, conteúdo e processo podem influenciar na gestão das corporações (PETTIGREW, 1987).

Oliveira e Pedron (2014) apresentam quatro fatores chaves no modelo de maturidade que desenvolveram, são eles: contexto interno (CI), contexto externo (CE), conteúdo (C) e processo (P) e construtos relacionados a esses fatores são definidos e apresentados por diversos autores.

Oliveira et al., (2011) apresentam e descrevem cada construto que compõe o modelo, segue: Suporte da alta administração é a relação entre a alta administração e a gestão do conhecimento; Tecnologia da Informação: Tecnologia de informação utilizada nos projetos de GC; Clientes: Participação dos clientes na gestão do conhecimento da organização; Parceiros: Participação dos parceiros na gestão do conhecimento da organização; Fornecedores: Participação dos fornecedores na gestão do conhecimento da organização; Concorrentes: Participação dos concorrentes na gestão do conhecimento da organização; Conhecimento Tácito: Processos e tecnologias para contemplar o conhecimento tácito da organização; Conhecimento Explícito: Processos e tecnologias para contemplar o conhecimento explícito da organização; Criação/Armazenamento: Definição das atividades organizacionais de criação e de armazenamento do conhecimento; Compartilhamento: Definição das atividades organizacionais de compartilhamento do conhecimento.

3 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida com métodos quantitativos e com características descritivas uni e bivariada (CREWELL, 2014). Através dos levantamentos de dados bibliográficos foi definido e escolhido o modelo de maturidade de gestão de conhecimento (GC) utilizado e a organização analisada nesta pesquisa.

A Embrapa, que é organização de pesquisa e desenvolvimento, tem o conhecimento como seu principal ativo. A aplicação do modelo de maturidade da GC de Oliveira e Pedron (2014) permitiu uma avaliação dos processos de GC utilizados nas Plantas da unidade.

Ela tem, em sua composição, 42 unidades distribuídas por todas as regiões do país voltadas para pesquisa e desenvolvimento (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2018). Por questões de logística e acesso, a unidade escolhida foi a Embrapa Agroindústria de Alimentos (CTAA), que fica situada no bairro de Guaratiba- Rio de Janeiro.

A Embrapa Agroindústria de Alimentos possui setores administrativos, setores de apoio, laboratórios e plantas. (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2018). Para selecionar apenas os colaboradores que manuseiam e produzem conhecimento, nesta pesquisa, o modelo de Oliveira e Pedron (2014) foi aplicado nas plantas de pesquisa e desenvolvimento da unidade. Ela possui em suas dependências cinco plantas de pesquisas e elas são nomeadas com os algarismos romanos I, II, III, IV e V. Em suas dependências, as plantas têm um total de trinta pesquisadores, dez analistas e quinze técnicos, que trabalham com

pesquisa e desenvolvimento (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2018).

As opiniões dos pesquisadores, analistas e técnicos foram coletadas através do questionário adaptado do modelo de Oliveira e Pedron (2014), com o auxílio da ferramenta do Google drive ferramentas. O questionário foi enviado através de e-mail e coletado através de visitas a unidade com aqueles que manuseiam e transformam o ativo conhecimento na unidade. As questões têm como possibilidade de respostas que variam de concordo totalmente a discordo totalmente na escala Likert, que na análise dos dados variaram de 5 a 1 para obter a média de cada variável.

A população desta pesquisa consistiu no total de trinta pesquisadores, dez analistas e quinze técnicos. Um total de cinquenta e cinco pessoas, que desenvolvem conhecimento dentro da unidade. Este estudo restringiu-se a colaboradores que trabalham diretamente com pesquisa e desenvolvimento nas plantas. Já que os setores administrativos e setores de apoio têm atividades diversas, que pouco contribuiriam para as análises dos dados e da comparação dos resultados.

A amostra tem vinte e sete pesquisadores, oito analistas e doze técnicos. Foram quarenta e sete questionários analisados. A planta I teve nove respondentes, a planta II teve sete respondentes, a planta III teve doze respondentes, a planta IV teve dez respondentes e a planta V teve nove respondentes. Do total dos respondentes 72 % apresentam no mínimo, pós-Graduação Stricto Sensu (Mestrado) Cursando ou Completo e 96% dos respondentes estão há mais de 5 anos na unidade. No próximo capítulo estão os resultados e a discussão dos dados coletados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Oliveira e Pedron (2014) apresentam os quatro fatores chaves, entre eles estão o fator chave o processo – P definido por Choi e Lee em 2003 e os fatores chaves conteúdo – C e contexto interno – CI que são definidos por Oliveira e Pedron em 2011. O fator chave contexto externo - CE definido por Lin, 2007. Os construtos relacionados a esses fatores chaves são definidos e apresentados por esses autores. Cada fator chave apresenta construtos a serem avaliados e medidos na aplicação do modelo.

4.1 Fator Chave Processo

No quadro 2 estão as variáveis que compõem os construtos Criação/ Armazenamento e compartilhamento. Essas questões foram respondidas e tabuladas para aferição do Fator chave Processo na unidade estudada e fazem parte do modelo de Oliveira e Pedron (2014).

Quadro 2: Variáveis do fator-chave Processo

Item	Criação/ Armazenamento (CA)
CA_1	Os processos ou ferramentas para criar conhecimento são definidos.
CA_2	Os funcionários participam frequentemente de atividades para criar conhecimento.
CA_3	Os funcionários frequentemente conduzem atividades de criação de conhecimento.
CA_4	Os processos ou ferramentas para o armazenamento do conhecimento são definidos.
CA_5	Os funcionários participam frequentemente de atividades para o armazenamento de conhecimento.
CA_6	Os funcionários frequentemente conduzem atividades para o armazenamento de conhecimento.

Item	Compartilhamento (CC)
CC_1	Os funcionários solicitam aos colegas que compartilhem suas habilidades quando precisam aprender alguma coisa.
CC_2	Os funcionários gostam de ser informados sobre o que seus colegas sabem.
CC_3	Os funcionários solicitam aos colegas que compartilhem suas habilidades quando precisam aprender alguma coisa.
CC_4	Quando um funcionário é bom em alguma coisa, os colegas pedem para que os ensine a fazer.
CC_5	Quando os funcionários aprendem algo novo, eles compartilham o assunto com seus colegas.
CC_6	Os funcionários compartilham os conhecimentos que possuem com seus colegas.
CC_7	Os funcionários consideram importante que seus colegas saibam o que eles estão fazendo.
CC_8	Os funcionários compartilham com seus colegas o que eles estão fazendo.

Fonte: Adaptado de Oliveira Pedron (2014)

Nas tabelas 1 e 2 estão os resultados coletados na pesquisa dos construtos criação e armazenamento (CA) e compartilhamento de conhecimento (CC). Neles estão a média de cada variável que compõe o modelo e a amplitude dos resultados das variáveis. Esses dados apresentam que a variável criação e armazenamento 4(CA4) tem maior amplitude com 1,65 e a variável compartilhamento de conhecimento 1 (CC1) tem a menor amplitude com 0,39. Os construtos Compartilhamento do Conhecimento e Criação e Armazenamento têm em suas variáveis questões que medem o comportamento dos respondentes, esses que possuem vivências e experiências distintas, apesar de terem atividades, estruturas e perfis semelhantes. Isso pode ter influenciado nas amplitudes do resultado das plantas.

Tabela 1: Construto Criação e armazenamento (CA)

Variável	Planta I	Planta II	Planta III	Planta VI	Planta V	Amplitude
CA 1	3,56	3,71	3,17	3,90	3,22	0,73
CA 2	2,78	4,14	3,17	3,40	3,00	1,36
CA 3	2,78	3,57	3,50	3,60	3,22	0,82
CA 4	3,33	4,57	2,92	3,80	2,78	1,65
CA 5	2,89	3,43	3,00	3,20	2,33	1,10
CA 6	2,44	4,14	3,08	3,80	3,11	1,36
Total	2,96	3,93	3,14	3,62	2,94	0,99

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 2: Compartilhamento de conhecimento (CC)

Variável	Planta I	Planta II	Planta III	Planta VI	Planta V	Amplitude
CC 1	4,22	4,00	3,83	4,00	4,00	0,39
CC 2	3,22	4,14	4,17	3,20	3,67	0,97
CC 3	3,89	3,71	4,00	4,00	3,89	0,29
CC 4	3,11	3,71	3,58	3,50	3,67	0,60
CC 5	2,56	3,71	3,17	2,90	2,56	1,15
CC 6	3,22	4,00	3,58	2,90	3,22	1,10
CC 7	2,89	4,14	3,67	4,00	3,22	1,25

CC 8	2,44	3,71	3,42	3,50	3,11	1,27
Total	3,19	3,89	3,68	3,50	3,42	0,73

Fonte: Elaborado pelos autores

4.2 FATOR CHAVE CONTEÚDO

O quadro 3 são apresentadas as variáveis que compõem o fator chave Conteúdo e seus construtos. Que com a tabulação das respostas chegou-se aos valores abaixo apresentados.

Quadro 3: Variáveis do fator-chave Conteúdo

Item	Conhecimento Explícito
CE_1	O conhecimento (como fazer, habilidades técnicas ou métodos para solucionar problemas) é bem documentado.
CE_2	O conhecimento pode ser facilmente obtido através de documentos e manuais.
CE_3	Os resultados de projetos e reuniões são documentados.
CE_4	O conhecimento é compartilhado através de documentos como, por exemplo, manuais.
Item	Conhecimento Tácito
CT_1	O meu conhecimento pode facilmente ser obtido com especialistas ou colegas.
CT_2	É fácil obter face-a-face conselhos de especialistas.
CT_3	Conversas informais e reuniões são utilizadas para compartilhar conhecimento.
CT_4	O conhecimento é obtido através do relacionamento entre colegas.

Fonte: Adaptado de Oliveira e Pedron (2014)

Nas tabelas 3 e 4 estão os resultados coletados na pesquisa dos construtos conhecimento explícito (CE) e conhecimento tácito (CT). Neles estão a média de cada variável que compõe o modelo e a amplitude dos resultados das variáveis. A variável conhecimento tácito 1 (CT1) tem a maior amplitude com 2,13 e conhecimento tácito 3 (CT3) tem a menor amplitude de 0,36. Ambos os construtos, Conhecimento Explícito (CE) e Conhecimento (CT), tiveram a amplitude de 1,11. No Conhecimento Tácito (CT), que teve como destaque a variável CT 1 com 2,13 de amplitude nos resultados das plantas. Esse resultado pode demonstrar que em algumas plantas o conhecimento pode ser acessado por outros colegas ou especialistas, já em outras plantas o acesso pode ter alguma dificuldade de acesso ao conhecimento produzido. No construto Conhecimento Explícito (CE) todas as variáveis tiveram a amplitude acima de 1,00, pode-se interpretar, em algumas plantas, que existe uma dificuldade de acesso à repositórios de conhecimento. Abaixo estão os dados dos construtos do fator chave conteúdo.

Tabela 3: Conhecimento Explícito (CE)

Variável	Planta I	Planta II	Planta III	Planta VI	Planta V	Amplitude
CE 1	3,67	4,29	3,58	3,50	3,22	1,07
CE 2	3,89	4,14	3,58	3,50	3,11	1,03
CE 3	3,56	4,57	4,08	4,30	3,44	1,13
CE 4	3,67	4,43	3,50	3,70	3,22	1,21
Total	3,69	4,36	3,69	3,75	3,25	1,11

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 4: Conhecimento Tácito (CT)

Variável	Planta I	Planta II	Planta III	Planta VI	Planta V	Amplitude
CT 1	3,56	4,57	3,52	2,90	2,44	2,13
CT 2	3,78	4,43	3,17	3,60	2,78	1,65
CT 3	3,78	4,14	4,08	4,00	3,78	0,36
CT 4	3,78	3,89	3,67	3,40	3,56	0,49
Total	3,72	4,25	3,17	3,48	3,14	1,11

Fonte: Elaborado pelos autores

4.3 FATOR CHAVE CONTEXTO INTERNO (CI).

As variáveis do Fator chave Contexto interno e seus respectivos construtos estão no quadro 4. Essas questões foram utilizadas para a coleta de dados e tabulação dos resultados apresentados.

Quadro 4: Variáveis do fator-chave Contexto interno

Item	Suporte da Alta Direção (SA)
SA_1	A alta administração acredita que estimular o compartilhamento de conhecimento entre os funcionários é benéfico.
SA_2	A alta administração sempre estimula os funcionários a compartilharem seus conhecimentos com os colegas.
SA_3	A alta administração fornece a maioria dos recursos necessários para que os funcionários compartilhem conhecimento.
SA_4	A alta administração se empenha para ver os funcionários satisfeitos em compartilharem seus conhecimentos com os colegas.
Item	Tecnologia da Informação (TI)
TI_1	Os funcionários usam armazenamento eletrônico para acessar conhecimento.
TI_2	Os funcionários usam redes de conhecimento (por exemplo, comunidades virtuais, <i>groupware</i>) para se comunicar.
TI_3	A tecnologia utilizada permite que os funcionários compartilhem conhecimento com pessoas de outras empresas.
TI_4	A tecnologia utilizada permite que os funcionários compartilhem conhecimento com pessoas da própria empresa

Fonte: Adaptado de Oliveira Pedron (2014)

Nas tabelas 5 e 6 estão os resultados coletados na pesquisa dos construtos suporte da alta administração (SA) e tecnologia da informação (TI). Neles estão a média e a amplitude de cada variável que compõe o modelo. As variáveis tecnologia da informação 2 (TI2) com 1,99 e SA 3 com 1,30 apresentam os maiores valores de amplitude dos seus respectivos construtos e a tecnologia da informação 3 (TI3) com o valor de 0,53 foi o resultado com menor variação dentre eles. Em análise dos resultados do construto SA, ele teve resultados distintos entre as plantas, ainda que tenham os mesmos gestores. No construto TI, as plantas apresentam condições semelhantes em suas estruturas e ainda sim tiveram resultados distintos.

O fator chave conhecimento interno (CI) demonstra que mesmo com hierarquia iguais e com estruturas semelhantes, nesse fator chave, os respondentes têm percepções diferentes.

Tabela 5: Suporte da alta Administração (SA)

Variável	Planta I	Planta II	Planta III	Planta VI	Planta V	Amplitude
SA 1	3,56	4,00	2,92	3,80	3,89	1,08
SA 2	3,67	4,29	3,58	3,30	3,22	1,07
SA 3	2,56	3,86	3,33	3,00	3,00	1,30
SA 4	3,00	4,14	3,17	3,00	2,89	1,25
Total	3,19	4,07	3,25	3,28	3,25	0,88

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 6: Tecnologia da Informação (TI)

Variável	Planta I	Planta II	Planta III	Planta VI	Planta V	Amplitude
TI 1	4,56	4,57	4,08	4,20	3,56	1,01
TI 2	3,11	4,43	3,17	4,10	2,44	1,99
TI 3	3,33	3,86	3,17	3,70	2,78	0,53
TI 4	4,22	4,14	3,75	4,30	3,33	0,97
Total	3,81	4,25	3,54	4,08	3,03	1,22

Fonte: Elaborado pelos autores

4.4 FATOR CHAVE CONTEXTO EXTERNO (CE)

No quadro 5 estão as variáveis adaptadas do modelo de Oliveira e Pedron (2014), que compõem o fator chave Contexto externo e seus respectivos construtos.

Quadro 5: Variáveis do fator-chave Contexto externo

Item	Variável
Cliente	
CL_1	O conhecimento é compartilhado com os nossos clientes.
CL_2	Os clientes são solicitados a compartilharem seus conhecimentos com a empresa.
CL_3	O conhecimento dos clientes é incorporado nas ações da empresa.
Fornecedor	
FO_1	O conhecimento é compartilhado com os nossos fornecedores.
FO_2	Os fornecedores são solicitados a compartilharem seus conhecimentos com a empresa.
FO_3	O conhecimento dos fornecedores é incorporado nas ações da empresa.
Parceiro	
PA_1	O conhecimento é compartilhado com os nossos parceiros.
PA_2	Os nossos parceiros são solicitados a compartilharem seus conhecimentos com a empresa.
PA_3	O conhecimento dos parceiros é incorporado nas ações da empresa.

Fonte: Adaptado de Oliveira e Pedron (2014)

Nas tabelas 7, 8 e 9 estão os resultados coletados na pesquisa dos construtos Parceiro (PA), Cliente (CL) e Fornecedor (FO), respectivamente. Eles apresentam a média de cada variável que compõe o modelo e a amplitude dos resultados de cada planta.

O construtor Parceiro (PA) teve 1,20 de amplitude e a sua variável com maior amplitude com 1,37 de amplitude foi a variável Parceiro 3 (PA3), que questiona o colaborador

sobre o compartilhamento do conhecimento dos parceiros com a unidade. O construto cliente (CL) teve 1,01 de amplitude e a sua variável com maior amplitude foi a Cliente 2 (CL2) com 1,39, que questiona se o cliente compartilha o seu conhecimento com a unidade. O construto Fornecedor (FO) com 0,93 de amplitude teve a variável Fornecedor 2 (FO)2 com a maior amplitude com 1,51, que questiona o colaborador sobre compartilhamento do conhecimento com os fornecedores da unidade. Essas variáveis, que questionam os respondentes sobre compartilhamento de conhecimento com o ambiente externo, demonstram que o Fator chave Contexto Externo tem percepções dos respondentes distintas do relacionamento com parceiros, Fornecedores e Clientes Externos.

Como as plantas e seus colaboradores, de modo geral, relacionam-se individualmente e de forma autônoma, pode-se inferir que elas têm percepções diferentes do compartilhamento do conhecimento com os Parceiros, Fornecedores e Clientes.

Tabela 7: Parceiro (PA)

Variável	Planta I	Planta II	Planta III	Planta VI	Planta V	Amplitude
PA 1	3,78	4,43	3,67	3,20	4,00	1,23
PA 2	3,22	4,29	3,83	3,30	3,44	0,99
PA 3	3,33	4,57	3,83	3,20	3,67	1,37
Total	3,44	4,43	3,78	3,23	3,70	1,20

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 8: Cliente (CL)

Variável	Planta I	Planta II	Planta III	Planta VI	Planta V	Amplitude
CL 1	3,78	4,43	3,67	3,80	3,22	1,21
CL 2	3,22	4,29	3,33	2,90	3,44	1,39
CL 3	3,33	4,00	3,17	3,00	3,22	1,00
Total	3,41	4,24	3,39	3,23	3,30	1,01

Fonte: Elaborado pelos autores

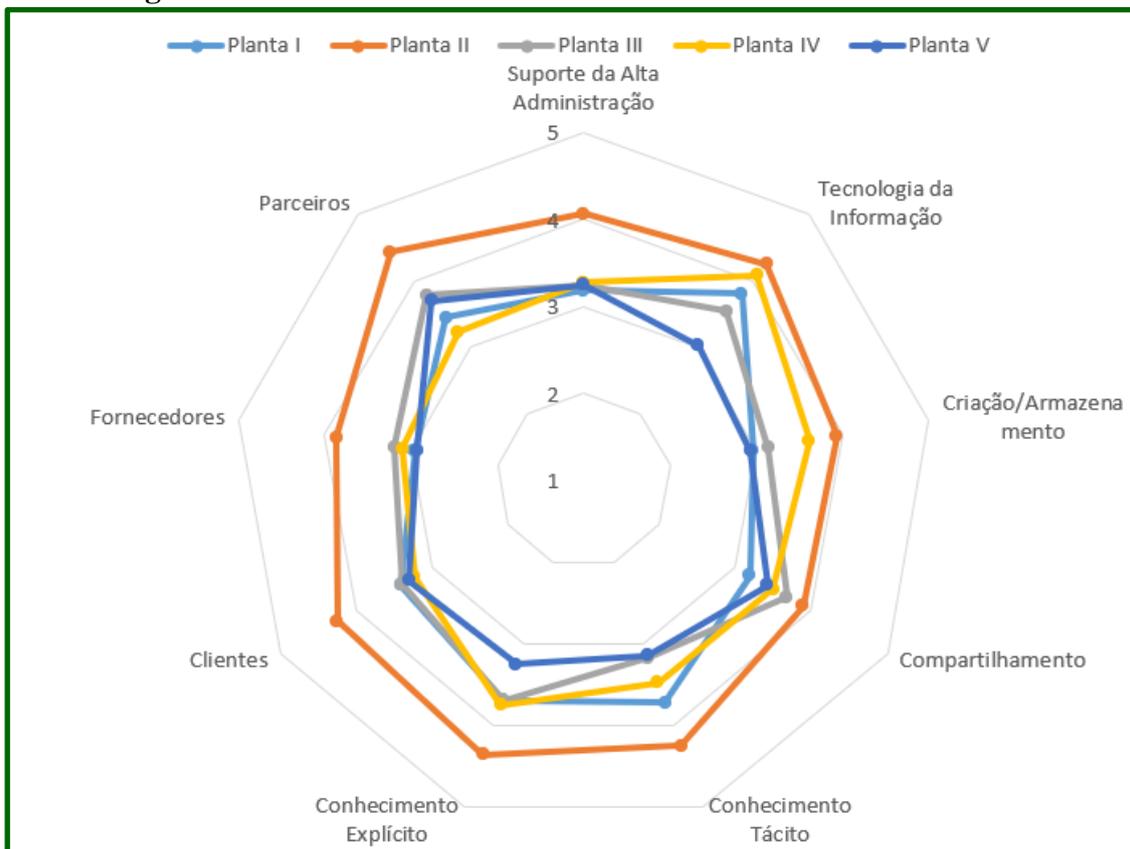
Tabela 9: Fornecedor (FO)

Variável	Planta I	Planta II	Planta III	Planta VI	Planta V	Amplitude
FO 1	3,00	3,43	3,08	2,80	3,00	0,63
FO 2	2,89	4,29	3,00	3,20	2,78	1,51
FO 3	3,00	3,86	3,50	3,30	3,00	0,86
Total	2,96	3,86	3,19	3,10	2,93	0,93

Fonte: Elaborado pelos autores

Na figura 1, o gráfico radar apresenta todos os resultados dos construtos coletados nesta pesquisa. Nele podemos notar que os construtos Clientes e Suporte da Alta Administração têm os resultados das plantas I, III, IV e V quase que sobrepostos, porém a planta II apresenta uma distância dos demais resultados dos construtos. Os construtos Tecnologia da informação e Compartilhamento têm nas cinco plantas resultados que não convergem no gráfico, todos os pontos estão em posições diferentes.

Figura 1: Gráfico radar dos resultados dos construtos nas Plantas



Fonte: Adaptado de Oliveira e Pedron 2011

Com os resultados apresentados da tabela 10 e na figura 1 pode-se afirmar, conforme o Oliveira e Pedron (2011) que o nível de maturidade da planta I da Embrapa Agroindústria de Alimentos atingiu o nível 4 e as demais plantas estão no nível 3. Segundo Achive (2018), pode existir uma lacuna de conhecimento entre o que se acredita ser o problema, com o que realmente acontece, isso pode dificultar as ações e comunicações.

Tabela 10: Resultado médio dos construtos e fatores chaves

Fator Chave	Variável	Média	Média
Contexto Interno	SA – Suporte da Alta Administração	3,44	3,60
	TI – Tecnologia da Informação	3,75	
Contexto Externo	CL – Clientes	3,51	3,47
	PA – Parceiros	3,73	
	FO – Fornecedores	3,19	
Conteúdo	CT – Conhecimento Tácito	3,62	3,64
	CE – Conhecimento Explícito	3,67	
Processos	CA – Criação/Armazenamento	3,28	3,43
	CC – Compartilhamento	3,54	

Fonte: Elaborado pelos autores

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados apresentados no último capítulo indicam que existe diferença nos resultados das plantas da Embrapa Agroindústria de Alimentos na aplicação do modelo de maturidade da GC de Oliveira e Pedron (2014). Esses resultados convergem com a pesquisa de Pee e Kankanhalli (2009), onde concluem que departamentos diferentes de uma mesma universidade podem ter resultados irregulares em áreas distintas dessa mesma organização na aferição dos processos da GC.

A aplicação do modelo de maturidade da GC de Oliveira e Pedron (2014) na Embrapa Agroindústria de Alimentos indicou que os colaboradores das plantas, ainda que as condições sejam semelhantes na estrutura das plantas e nas características dos colaboradores, tiveram percepções diferentes dos fatores chaves e construtos avaliados nesta pesquisa. Isso pode levar a uma avaliação e conseqüente plano de ação distorcidos da realidade e assim, direcionar a decisões equivocadas no campo gerencial. No campo acadêmico esses resultados podem levar, caso não se individualize os resultados, a conclusões distorcidas. Segundo Achive (2018), pode existir uma lacuna de conhecimento entre o que se acredita ser o problema, com o que realmente acontece. Isso pode dificultar as ações e comunicações dentro das organizações.

Esta pesquisa referiu-se à aplicação do modelo em apenas uma das 42 unidades da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Apesar disso, por conta da quantidade de plantas de pesquisa existentes nesta unidade, foi possível a aplicação do modelo proposto no estudo, não havendo prejuízos às análises quantitativas nele realizadas.

Em pesquisas futuras, a aplicação do modelo de Oliveira e Pedron (2014) em uma quantidade maior de unidades e organizações permitirá uma avaliação mais ampla das diferenças de percepções de departamentos com as mesmas condições.

REFERÊNCIAS

ACHIVE, T. Coexistence of the natural and the artificial in the mind: Engineering the non-possible. *Actas de Ingeniería*, v. 4, n. 1, p. 35–42, 2018.

ALAVI, M. and LEIDNER, D.E, “Review: knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues”, *MIS Quarterly*, Vol. 25 N. 1, p. 107-36, 2001.

ARIAS-PÉREZ, J. E.; DURANGO-YEPES, C. M. Exploring knowledge management maturity from functionalist and interpretivist perspectives. *Entramado*, v. 11, p. 94-104, 2015.

BARÃO, A.; BRAGA DE VASCONCELOS, J.; ROCHA, A.; PEREIRA, R. A knowledge management approach to capture organizational learning networks. *International Journal of Information Management*, 37, p. 735–740, 2017.

BATISTA, F.F. **Modelo de gestão do conhecimento para a administração pública brasileira: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão**. Brasília: Ipea, 2012. 132p.

CHEN, M. Y.; HUANG, M. J.; CHENG, Y. C. Measuring knowledge management performance using a competitive perspective: An empirical study. **Expert Systems with Applications**, n. 36. v. 4, p. 8449–8459, 2009.

CHOI, B.; Lee, H. An empirical investigation of KM styles and their effect on corporate performance. **Information & Management**, n. 40, v. 5, p. 403–417, 2003.

COOPER, R. G.; EDGETT, S. J. **Lean, rapid, and profitable new product development**. Canada: Product development institute, 2005.

CRESWELL, J.W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRIBB, A. Y. Uma abordagem pragmática de construção de estratégias de gestão do conhecimento em organizações. **Revista Iberoamericana de Sistemas, Cibernética e Informática**, v. 7, N. 1, p. 75-80, 2010.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

EHMS, K.; LANGEN, M. **Holistic development of knowledge management with KMMM**. Siemens AG, Alemanha, 2002.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA.2018. Organograma Disponível em: <<https://www.embrapa.br>>. Acesso em: Novembro 2018.

KHATIBIAN, N.; HASAN, T.; JAFARI, H.A. Measurement of knowledge management maturity level within organizations. **Business Strategy Series**, v.11, n.1, p.54-70, 2010.

KRUGER, C. J.; SNYMAN, M. M. M. Formulation of a strategic knowledge management maturity model. **South African Journal of Information Management**, v.7, n.2, p.1-11, 2007.

KULKARNI, U.; ST LOUIS, R. Organizational self-assessment of knowledge management maturity. In: **AMERICAS CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS**, 2004, Tampa, Florida, 2542-2551.

LEE, J.H., KIM Y.G. A stage model of organizational knowledge management: a latent content analysis. **Expert Systems with Applications**, v.20, n.4, p.299-311, 2001.

LEE, K.C.; LEE, S.; KANG, I.W. KMPI: measuring KM performance, **Information and Management**, v.42, n.1, p.469-82, 2005.

LIMA, K. K.; AMARAL, D. C. Práticas de gestão do conhecimento em grupos de pesquisa da rede Instituto Fábrica do Milênio. **Gestão da Produção**, v. 15, n. 2, p. 291-305, 2008.

LIMA, K.K.; AMARAL, D.C. Práticas de gestão do conhecimento em grupos de pesquisa da rede Instituto Fábrica do Milênio. **Gest. Prod., São Carlos**, v. 15, n. 2, p. 291-305, 2008.

LIN, H. Antecedents of the stage-based knowledge management evolution. **Journal of Knowledge Management**, v.15, n.1, p.136-155, 2011.

LIN, H.F. A stage model of knowledge management: an empirical investigation of process and effectiveness. **Journal of Information Science**, v.33, n.6, p.643-659, 2007.

NGAI, E. W. T.; CHAU, D.C.K.; POON, J. K. L; TO, C. K. M. Energy and utility management maturity model for sustainable manufacturing process, **Int. J. Production Economics**, v. 146, n. 2, p.453–464, 2013.

NORTH, K; HORNING, T. Benefits of knowledge management: results of the German Award Knowledge Management 2002. **Journal of Universal Computer Science**, v. 9, n. 6, p. 463-471, 2003.

OLIVEIRA, M.; PEDRON, C. D.; NODARI, F.; RIBEIRO, R. Knowledge management in small and micro enterprises: applying a maturity model. **Academic Conferences International Limited**, v. 2, p. 757, 2014.

OLIVEIRA, M.; PEDRON, C. D. Maturity Model for Knowledge Management and Strategic Benefits. **European Conference on Knowledge Management**, v. 1, p. 1–10, 2014.

OLIVEIRA, M.; PEDRON, C.; ROMÃO, M.; BECKER, G. Proposta de um modelo de maturidade para Gestão do Conhecimento: KM3. **Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão**, v. 10, n. 4, p. 14–25, 2011.

PAULZEN, O.; DOUMI, M.; PERC, P. e CEREIJO-ROIBAS, A. **A maturity model for quality improvement in knowledge management**. ACIS Proceedings, 2002.

PEE, L.G.; KANKANHALLI, A. A model of knowledge organizational management maturity: based on people, process and technology. **Journal of Information and Knowledge Management**, v.8, n.2, p.79-99, 2009.

PETTIGREW, A. M. Context and action in the transformation of the firm. **Journal of Management Studies**, v. 24, n. 6, p. 649-670, 1987.

ROBINSON, H. S.; ANUMBA, C. J.; CARRILLO, P. M; AL-GHASSANI, A. M. STEPS: a knowledge management maturity roadmap for corporate sustainability. **Business Process Management Journal**, v. 12, n. 6, p. 793-808, 2006.

SERNA, E. Maturity model of knowledge management in the interpretivist perspective, **International Journal of Information Management**, v.32, n.4, p.365-371, 2012.

SPEND, J. C. **Gerenciando sistemas de conhecimento**. In: M. T. L. Fleury, M. M. Oliveira Jr. (orgs.), *Gestão estratégica do conhecimento*, Cap. 1, p. 27- 49. São Paulo: Atlas, 2001.

TERRA, J.C.C. **Gestão do Conhecimento**: o grande desafio empresarial, uma abordagem baseada no aprendizado e na criatividade. São Paulo: Negócio Editora, 2000. 283p.

VALENTIM, M.L.P. Inteligência Competitiva em Organizações: dado, informação e conhecimento. **DataGramZero. Ciência da Informação**, v. 3, n. 4, 2002.