

# ANÁLISE MULTICRITÉRIO DAS TÉCNICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO NO ENSINO A DISTÂNCIA

---

## MULTICRITERIA ANALYSIS TECHNIQUES OF KNOWLEDGE MANAGEMENT IN DISTANCE LEARNING

### **Andreina Moreira da Silva**

Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual Paulista  
Júlio de Mesquita Filho (UNESP)  
Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima/  
Campus Boa Vista Zona Oeste (IFRR)  
[andreina.moreira@ifrr.edu.br](mailto:andreina.moreira@ifrr.edu.br)

### **Edilacy da Silva Sampaio**

Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual Paulista  
Júlio de Mesquita Filho (UNESP)  
Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima/  
Campus Novo Paraíso (IFRR)  
[edilacy.sampaio@ifrr.edu.br](mailto:edilacy.sampaio@ifrr.edu.br)

### **Valério Antonio Pamplona Salomon**

Doutor em Engenharia pela Universidade de São Paulo (USP)  
Professor da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)  
[valerio.salomon@unesp.br](mailto:valerio.salomon@unesp.br)

## **RESUMO**

Técnicas de Gestão do Conhecimento (GC) podem ser úteis para a organização e o compartilhamento do conhecimento na Educação a Distância (EaD). Como existem diversas técnicas de GC, sua priorização permitirá a implantação das técnicas uma a uma. Assim, a priorização poderá permitir que uma instituição de ensino, como o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR), venha obter vantagens como redução de custos e foco em objetivos estratégicos. Para a priorização foi aplicado o método *analytic hierarchy process* (AHP). O AHP foi escolhido por suas vantagens, conforme a literatura de decisão multicritério. Este trabalho apresenta a aplicação do método AHP na priorização de técnicas de GC para EaD. Foram adotados critérios da literatura de GC. Considerando-se mais de nove alternativas (12 técnicas de GC), o método AHP foi aplicado de maneira não usual, ou seja, com *ratings* e síntese ideal.

**PALAVRAS-CHAVE:**

Educação a distância. Gestão do conhecimento. Analytic hierarchy process.

**ABSTRACT**

*Knowledge management (KM) techniques can be useful for the organization and sharing of knowledge in distance learning (DL). As there are several techniques of KM, its prioritization will allow the implementation of the techniques one by one. Thus, prioritization may allow an educational institution, like the Federal Institute of Education, Science and Technology of Roraima (IFRR), to obtain advantages such as cost reduction and focus on strategic objectives. For the prioritization, the analytic hierarchy process (AHP) was applied. AHP was chosen for its advantages, according to the multicriteria decision literature. This work presents the application of AHP in the prioritization of KM techniques for DL. KM criteria were adopted. Considering more than nine alternatives, that is, twelve KM techniques, the AHP method was applied in an unusual way, that is, with ratings and optimal synthesis.*

**KEYWORDS:**

*Distance learning. Knowledge management. Analytic hierarchy process.*

**INTRODUÇÃO**

Um dos desafios das áreas da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) é o seu uso em conjunto com a comunicação, bem como a troca de ideias e experiências que visem facilitar e incentivar as pessoas a participar e compartilhar conhecimentos (PEIXOTO, 2009). Com o uso correto da TIC, há uma maior possibilidade de se iniciarem novos grupos e redes informais que partilhem problemas e que identifiquem tentativas comuns de solução por meio da troca de experiências e informações.

O uso da internet, uma das TICs, propicia essa troca de experiências, de dúvidas, de materiais e de dados pessoais tanto com quem

está perto quanto com quem está longe geograficamente. O uso dela como ferramenta não serve apenas para a troca de experiências. Também pode ajudar o professor a preparar melhor a sua aula, ampliar as formas de lecionar e modificar o processo de avaliação e comunicação com o aluno e seus colegas (MORAN, 2008).

As TICs colocam à disposição de alunos e professores a possibilidade de uma interação e de uma interatividade segura, eficiente e mais barata, pois são pensadas e elaboradas estrategicamente para auxiliar a autoaprendizagem.

Utilizando a Gestão do Conhecimento (GC), fica mais fácil organizar e compartilhar o conhecimento construído e adquirido, além de estimular o surgimento de ações inovadoras na sociedade, uma vez que a educação é feita por todos; portanto, o conhecimento deve estar acessível a todos (PEIXOTO, 2009).

A tecnologia é um fator-chave para a gestão do conhecimento, pois, com o grande número de informações a serem administradas nos ambientes organizacionais, é necessário que se tenham ferramentas que permitam o controle eficaz.

Atualmente, busca-se usar a GC com o intuito de melhorar os processos das organizações de Educação a Distância. Mas não basta saber da necessidade de melhorias dos processos de informações das instituições de Educação a Distância (EaD). O diferencial está em salientar como a GC pode auxiliar esses processos, ou seja, que formas, técnicas e ferramentas de EaD ela oferece para se aliar à estratégia de melhorias dos sistemas de produção de Educação a Distância (SCHUELTER; REINISCH, 2010).

O sucesso do emprego da Gestão do Conhecimento depende muito das técnicas empregadas em sua organização, sendo que as experiências e as informações utilizadas na EaD são bem mais aproveitadas se tiverem uma GC bem estruturada.

A motivação para a pesquisa foi a necessidade de implantar a Gestão do Conhecimento na criação, no armazenamento e no compartilhamento do conhecimento dentro da EaD do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR).

O objetivo desta pesquisa foi priorizar uma técnica da Gestão do Conhecimento a ser usada na Educação a Distância do IFRR. Para isso, o estudo utilizou o método multicritério *analytic hierarchy process* (AHP), que ajuda a modelar o problema de decisão em níveis hierárquicos e auxilia na tomada de decisões complexas.

Para a elaboração da pesquisa, houve consulta em literatura sobre as técnicas utilizadas na Gestão do Conhecimento e coleta de dados com o diretor do Departamento de EaD do *Campus Boa Vista*. Coletados os dados, realizaram-se a comparação e a análise com o auxílio do método multicritério AHP, com o intuito de priorizar uma das técnicas de Gestão do Conhecimento.

Esta pesquisa servirá principalmente de guia para a implantação da Gestão do Conhecimento na EaD do IFRR, além de incentivo aos profissionais o compartilhamento da informação.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Em pesquisas sobre os temas Gestão do Conhecimento e Educação a Distância foram encontrados, em artigos e livros, autores que apontam técnicas ou estratégias para a implantação e o desenvolvimento de Gestão do Conhecimento dentro dos processos organizacionais de forma geral.

Na GC, existem três componentes (pessoas, processos e tecnologia), sendo que o mais importante são as pessoas. Criar, compartilhar e usar conhecimento é algo que é feito por pessoas. Processos e tecnologia podem ajudar a habilitar e facilitar a Gestão do Conhecimento, mas são as pessoas que a fazem (SCHUELTER; REINISCH 2010).

Para ocorrer a Gestão do Conhecimento, é necessário o estímulo da construção do conhecimento dentro das organizações, comunicar o que é explícito e tácito. De acordo com Takeuchi e Nonaka (2008), “a criação do conhecimento se inicia com a socialização e passa por meio dos quatro modos de conversão do conhecimento.” Segundo eles, o conhecimento é amplificado por meio dos modos de conversão, descritos abaixo:

- Socialização: compartilhar e criar conhecimento tácito por meio de experiências diretas.

- Externalização: articular conhecimento tácito por meio do diálogo e da reflexão.
- Combinação: sistematizar a aplicação do conhecimento explícito e a informação.
- Internalização: aprender e adquirir novo conhecimento tácito na prática.

A Gestão do Conhecimento facilita o processo de como o conhecimento é criado, compartilhado e utilizado nas empresas. Segundo Schuelter e Reinisch (2010), para a execução da GC, três itens devem sempre ser levados em consideração, já que são os formadores da estrutura dos processos da organização em geral: pessoas, tecnologia e processos, cada um deles com sua função específica, que deve ser monitorada para que trabalhe ou ocorra de forma certa para se conseguir alcançar a qualidade almejada pelas organizações. Um exemplo citado por Servin (2005) é que os três componentes podem ser comparados com as pernas de um banquinho de três pernas: se um estiver em falta, o banco entra em colapso. No entanto, as pessoas são vistas como mais importantes do que os outros.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), por meio da internet, proporcionam a troca de informações. Para isso, a cultura da troca de conhecimento, informações e práticas deve ser estimulada, criando dessa maneira uma rede de conhecimento na organização.

### **Educação a Distância no IFRR**

Na Reitoria do IFRR, encontra-se a Diretoria de Políticas da Educação a Distância (Dipead), que tem como objetivo desenvolver as políticas de EaD e acompanhar a execução dos cursos a distância oferecidos pelos três *campi* do instituto com polos de apoio presencial (Boa Vista, Amajari e Avançado Bonfim). Os *Campi* Amajari e Avançado do Bonfim são os que oferecem cursos técnicos em seus polos.

O *Campus* Boa Vista é o mais atuante na EaD da instituição e, na época da pesquisa, contava com os polos de Boa Vista, Bonfim, Cantá, Caracarái, Iracema, Mucajaí, Normandia, Pacaraima, Rorainópolis e São Luiz do Anauá oferecendo os cursos de Licenciatura em Matemática,

Licenciatura de Ciências Biológicas, Licenciatura em Letras/Espanhol, Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, Especialização em Docência da Língua Espanhola, Especialização em Docência em Educação Física Escolar. Portanto, é o mais experiente em tratamento com informação de EaD do IFRR.

O Departamento de EaD do *Campus Boa Vista* é vinculado à Dipead/Reitoria. Ele tem como objetivo elaborar, executar e avaliar projetos pedagógicos relacionados com a oferta de ensino na modalidade a distância e, para organizar e compartilhar esse conhecimento produzido, precisa fazer a escolha de uma técnica de Gestão de Conhecimento para uma possível aplicação.

### **Ferramentas da EaD**

A Educação a Distância supre necessidades de organizações e indivíduos que procuram maior qualificação e trocas de experiências. A internet, neste caso, desempenha um papel importante nas realidades práticas e econômicas da distribuição do conhecimento científico. Isso significa novos desafios para instituições de ensino e também para pesquisadores e educadores.

As ferramentas da EaD atuais são as seguintes: ambientes virtuais de aprendizagem, videoaulas, áudio e videoconferência, chats e fóruns, bibliotecas virtuais, entre outros. O uso delas, aliado ao emprego de boas técnicas de Gestão do Conhecimento, faz com que a qualidade no ensino melhore.

A tecnologia utilizada favorece a GC, pois, com o grande número de informações a serem administradas nos ambientes organizacionais, é necessário haver ferramentas que permitam o controle eficaz.

Para Silva (2004), a TIC não resolve todos os problemas do trabalho com o conhecimento explícito, porém seu uso e suas potencialidades contribuem para o encaminhamento de significativa parte da solução desses problemas.

Segundo Servin e De Brun (2005), essas tecnologias podem apoiar a GC em dois pontos principais: primeiro, fornecer meios para que as

pessoas possam organizar, armazenar e acessar informações e conhecimento explícito, por exemplo, em bibliotecas; segundo, conectar as pessoas para que possam compartilhar conhecimento.

Um fator que abrange a possibilidade de atendimento a essas necessidades dos sistemas de Educação a Distância são as técnicas de Gestão do Conhecimento e as ferramentas ou estratégias apoiadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação.

O ambiente virtual facilita a interação, ao passo que profissionais de diversas regiões do mundo podem se corresponder, ajudando-se mutuamente, respeitando a rotina e a disponibilidade de cada um. É o meio mais econômico de compartilhar documentos e comparar resultados e diferentes opiniões sobre um determinado assunto. O processo de socialização de informações, materiais de aulas e experiências com os colegas de profissão enriquece quem dele participa e contribui para o crescimento de todos os envolvidos.

Schuelter e Reinisch (2010) ainda complementam afirmando que os processos de uma organização de EaD são o diferencial e podem levar a uma boa vantagem se forem bem gerenciados. A ideia é que o fluxo do processo, representado em modelos, possa ser capturado, salvo e reutilizado.

### **Técnicas de Gestão do Conhecimento**

Servin e De Brun (2005) apresentam as ferramentas e as técnicas mais comuns usadas atualmente em programas de Gestão de Conhecimento. É de suma importância saber a diferença entre técnica e ferramenta. As técnicas são maneiras de enfrentar desafios e realizar atividades; ferramentas, o suporte tecnológico que permite a implantação da técnica. As técnicas mais comuns são as seguintes:

- Resenhas de ação – Ferramenta pioneira do exército dos EUA e agora amplamente utilizada em uma variedade de organizações para capturar lições aprendidas durante e após uma atividade ou projeto.
- Comunidades de prática – Rede de pessoas que partilham de um interesse comum em uma área específica do conhecimento ou

competência e que estão dispostas a trabalhar e aprender em conjunto.

- Auditoria de conhecimento – Processo sistemático para identificar as necessidades, os recursos e os fluxos de conhecimento de uma organização, como base para entender onde e como uma melhor Gestão do Conhecimento pode agregar valor.
- Desenvolvendo uma estratégia de Gestão do Conhecimento – Abordagens para o desenvolvimento de um plano formal de gestão do conhecimento que esteja estreitamente alinhado com a estratégia e as metas gerais da organização.
- Entrevistas – Ferramenta usada para capturar o conhecimento de funcionários que saem da empresa.
- Identificação e compartilhamento de melhores práticas – Abordagens para capturar melhores práticas descobertas em uma parte da organização e compartilhá-las para o benefício de todos.
- Centros de conhecimento – Semelhantes às bibliotecas, porém um pouco mais amplos para incluir a ligação de pessoas, bem como informações em documentos e bases de dados.
- Reconhecimento do conhecimento – Ferramenta utilizada para capturar o conhecimento de "especialistas" e torná-lo disponível para outros.
- Pontos de auxílio – Ferramenta para aprender com as experiências dos outros antes de embarcar em uma atividade ou projeto.
- Análise de redes sociais — Mapeamento das relações entre pessoas, grupos e organizações para entender como essas relações facilitam ou impedem fluxos de conhecimento.
- Storytelling/Histórias – Uso da arte antiga de contar histórias para compartilhar o conhecimento de uma forma mais significativa e interessante.



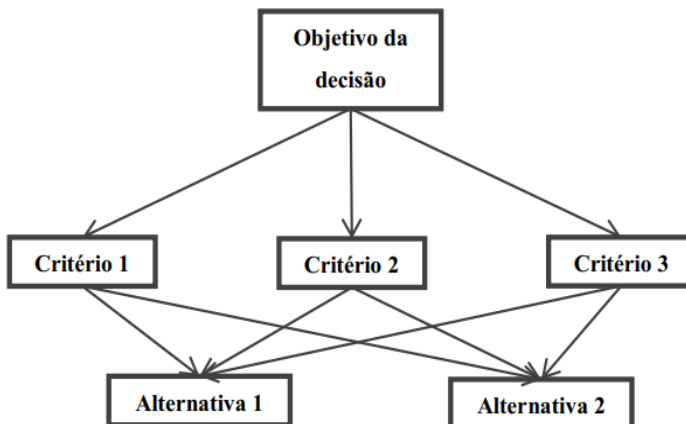
- Páginas brancas – Técnica de disponibilização de conhecimentos e competências sobre uma pessoa que pode ser auxiliar em uma determinada tarefa ou projeto.

Cada técnica tem sua devida utilização e adequação ao objetivo pretendido. Com tantas tecnologias e formas de disponibilização das técnicas, o diferencial está em saber escolher aquela adequada ao objetivo pretendido (SCHUELTER; REINISCH 2010).

## DA ANÁLISE MULTICRITÉRIO AHP

O método AHP modela o problema de decisão em níveis hierárquicos, pois trata-se de um método multicritério para auxiliar na tomada de decisões complexas. Segundo Farid et al. (2015), o AHP proposto por Thomas L. Saaty é um processo forte e flexível usado para tomar decisões, a fim de desenvolver prioridades entre diferentes atributos.

A estruturação é a decomposição do problema em uma árvore hierárquica composta, no mínimo, de três níveis: um objetivo, critérios (com ou sem subcritérios) e alternativas. A figura 1 apresenta um exemplo de estrutura hierárquica básica.



**Figura 1.** Estrutura Hierárquica AHP

**Fonte:** Adaptado de Kurilovas; Vinogradova (2016).

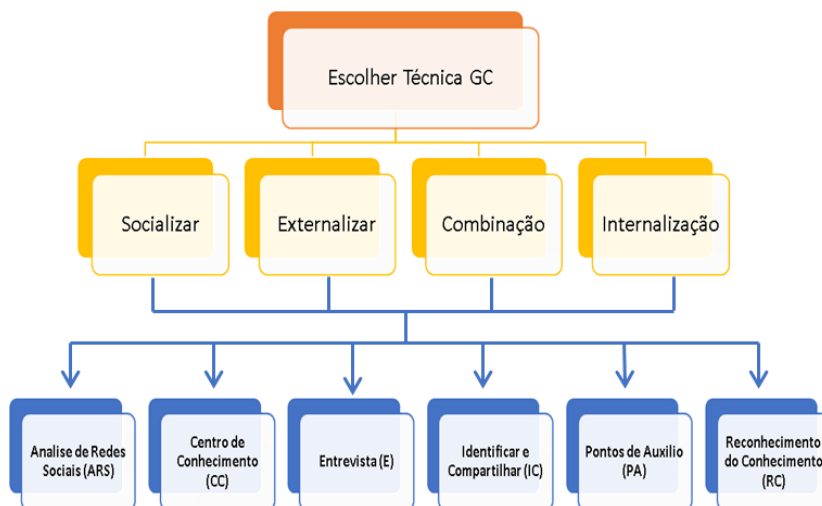
Conforme Salomon (2016), o método AHP tem a vantagem única de construir hierarquias de critérios desintegrando um problema complexo de decisão em vários componentes relevantes. Para os métodos de tomada de decisão, a modelagem consiste, basicamente, na identificação dos critérios e das alternativas de decisão, na atribuição de valores de importância para os critérios e o desempenho das alternativas e na síntese dos resultados.

O método multicritério AHP permite que os tomadores de decisão avaliem intuitivamente os pesos relativos de várias alternativas (ou múltiplas opções) contra determinados critérios. Ele ajuda os decisores com dados qualitativos e quantitativos para a tomada de decisão, auxiliando-os a distinguir qual critério é mais importante do que outros.

Conforme explanado acima, para os autores Takeuchi e Nonaka (2008), existem quatro modos de conversão para gerir o conhecimento: Socializar, Externalizar, Combinação e Internalização. Foram esses os modos utilizados como critérios nesta pesquisa. Para a definição das alternativas, foi realizada uma investigação local, em que se analisaram as características das 12 técnicas de Gestão do Conhecimento a fim de verificar quais delas teriam maior sucesso de aplicação e compatibilidade com os objetivos do IFRR. Após a devida análise, foram escolhidas seis técnicas:

- Análise de Redes Sociais (ARS)
- Centro de Conhecimento (CC)
- Entrevista (E)
- Identificar e Compartilhar (IC)
- Pontos de Auxilio (PA)
- Reconhecimento do Conhecimento (RC)

Após a decisão sobre os critérios e as alternativas para esta pesquisa, estabeleceram-se os fatores apresentados na árvore de hierarquia (figura 2).



**Figura 2.** Estrutura hierárquica  
**Fonte:** Elaborado pelos autores.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O diretor do Departamento de EaD do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima, com a finalidade de organizar e compartilhar o conhecimento produzido pelo setor, precisava implantar uma técnica de GC. Para isso, foi necessário priorizar somente uma das técnicas de GC pré-selecionadas. Para resolver essa questão, foi utilizada a metodologia multicritério AHP por ser a mais indicada em escolhas de caráter qualitativo.

A aplicação do AHP neste trabalho foi realizada pela Medição Absoluta, Ratings, pois não realiza comparações entre as alternativas e utiliza uma tabela de nível-padrão para auxiliar na comparação. Dessa forma, o esforço para a aplicação do AHP é reduzido e evita que fatores subjetivos influenciem na decisão.

O primeiro passo da medição foi comparar os níveis-padrão entre si e obter um valor de prioridade para cada padrão. A comparação foi feita segundo a Escala Fundamental de Saaty, conforme tabela 1:

**Tabela 1.** Comparação de níveis-padrão.

<b>Padrão</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bom</b>	<b>Regular</b>	<b>Ruim</b>	<b>Prioridade</b>	<b>% Max</b>
<b>Excelente</b>	1	3	5	7	3,20	1,00
<b>Bom</b>		1	3	5	2,47	0,77
<b>Regular</b>			1	3	1,73	0,54
<b>Ruim</b>				1	1,00	0,31

O próximo passo na aplicação do método AHP consistiu na comparação par a par entre os critérios estimando o autovetor e o peso de cada critério. A comparação foi feita segundo a Escala Fundamental de Saaty. A tabela 2 apresenta a matriz de comparações entre os critérios.

Para verificar a consistência da comparação dos critérios, foi calculada a Razão de Coerência e o Índice de Consistência da matriz. As fórmulas utilizadas podem ser vistas na obra de Saaty (2008). O resultado do Índice de Consistência resultou em 0,09, e a Razão de Consistência em 0,1, tendo um nível satisfatório.

**Tabela 2.** Comparação dos Critérios.

	<b>S</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>I</b>	<b>Autovetor</b>	<b>Peso</b>
<b>Socializar (S)</b>	1	1/5	1/3	1/3	0,4	8%
<b>Externalizar (E)</b>	5	1	1	1/3	1,1	24%
<b>Combinação (C)</b>	3	1	1	1/3	1,0	21%
<b>Internalização (I)</b>	3	3	3	1	2,3	47%

Após os cálculos e a verificação da consistência da matriz, seguiu-se para o terceiro passo, que foi comparar as alternativas com os critérios utilizando os padrões estabelecidos da tabela 1. A comparação foi realizada pelo diretor do Departamento de EaD do I, resultando na Matriz de Decisão (tabela 3).

Após as devidas comparações, e com os dados constantes das tabelas anteriores, chegou-se ao Vetor de Decisão (tabela 4), obtido pela

multiplicação da Matriz de Decisão (tabela 3) pelos pesos dos critérios predefinidos para cada critério da tabela 2.

Das comparações e dos cálculos das matrizes anteriores, chegou-se ao resultado da Matriz de Decisão, em que a alternativa com maior prioridade global é Identificar e Compartilhar (IC), com o índice de 0,95.

**Tabela 3.** Matriz de Decisão.

<b>Técnicas Gestão do Conhecimento</b>	<b>S</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>I</b>
<b>Análise de Redes Sociais (ARS)</b>	Regular	Bom	Bom	Regular
<b>Centro de Conhecimento (CC)</b>	Bom	Excelente	Excelente	Bom
<b>Entrevista (E)</b>	Bom	Excelente	Bom	Ruim
<b>Identificar e Compartilhar (IC)</b>	Excelente	Bom	Excelente	Excelente
<b>Pontos de Auxílio (PA)</b>	Excelente	Bom	Regular	Regular
<b>Reconhecimento do Conhecimento (RC)</b>	Bom	Excelente	Bom	Ruim

A alternativa Identificar e Compartilhar (IC) atingiu boas pontuações de sensibilidade na Matriz de Decisão (tabela 3), sendo o diferencial decisivo o peso no critério de maior importância, o Internalizar, consequentemente obtendo nota máxima no Vetor de Decisão, conforme tabela 4.

**Tabela 4.** Vetor de Decisão.

<b>Técnicas Gestão do Conhecimento</b>	<b>S (8%)</b>	<b>E (24%)</b>	<b>C (21%)</b>	<b>I (47%)</b>	<b>Prioridade Global</b>
<b>Análise de Redes Sociais (ARS)</b>	0,54	0,77	0,77	0,54	0,64
<b>Centro de Conhecimento (CC)</b>	0,77	1,00	1,00	0,77	0,87
<b>Entrevista (E)</b>	0,77	1,00	0,77	0,31	0,61
<b>Identificar e Compartilhar (IC)</b>	1,00	0,77	1,00	1,00	<b>0,95</b>
<b>Pontos de Auxílio (PA)</b>	1,00	0,77	0,54	0,54	0,63
<b>Reconhecimento do Conhecimento (RC)</b>	0,77	1,00	0,77	0,31	0,61

Após a devida análise decisória, o item Identificar e Compartilhar (IC) foi indicado como a melhor opção diante dos critérios utilizados e dos pesos atribuídos para cada um deles. Em segundo ficou a técnica Centro de Conhecimento (CC) como uma outra alternativa de escolha para esse processo de decisão.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho apresentou a priorização das técnicas de GC para EaD com a utilização do método AHP com *ratings* como ferramenta de apoio à decisão multicritério para obter a priorização de uma técnica da Gestão do Conhecimento, considerando os modos de conversão do conhecimento Seci, que corresponde a expectativa delineada neste estudo (objetivo geral).

Dois procedimentos não usuais na aplicação do AHP foram adotados: a utilização de *ratings* e a idealização dos valores de desempenho das alternativas (em vez da normalização). Com a utilização de ratings foi possível evitar que a tomada de decisão fosse influenciada por fatores subjetivos não desejados e o conjunto de critérios diminuíram significativamente o número de comparações necessárias. Ao utilizar o método AHP, possibilitou-se a identificação do problema por diversos ângulos, proporcionando assim um amplo conhecimento do caso. Portanto, pode-se afirmar que, para os critérios utilizados e os pesos atribuídos a cada um deles, o método AHP indica como melhor alternativa a técnica Identificar e Compartilhar (IC).

Ao identificar a técnica de Gestão do Conhecimento com maior prioridade ao caso em tela, Identificar e Compartilhar (IC) possibilitará o armazenar e o compartilhar, de forma eficiente, as informações criadas e socializadas dentro da Educação a Distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima.

## **AGRADECIMENTOS**

Esta pesquisa contou com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Processo nº 2017/22963-6.

## **REFERÊNCIAS**

FARID, S.; AHMAD, R.; ALAM, M. A Hierarchical Model for E-learning Implementation Challenges using AHP. **Malaysian Journal of Computer Science**, v. 28, n. 3, p. 166-188, 2015.

KURILOVAS, E.; VINOGRADOVA, I. Improved Fuzzy AHP Methodology for Evaluating Quality of Distance Learning Courses. **International Journal of Engineering Education**, v. 32, n. 4, p. 1618-1624, 2016.

MORAN, J. M. Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias. **Informática na educação: teoria & prática**, v. 3, n. 1, p. 1-9, 2008. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/6474>>.

PEIXOTO, J. **Tecnologia na Educação: uma questão de transformação ou de formação?** In: GARCIA, D. M. F.; CECÍLIO, S.(S. (Org.). Formação e profissão docente em tempos digitais. Campinas: Alínea, 2009.

SAATY, T. L. Rank from comparisons and from ratings in the analytic hierarchy/network processes. **European Journal of Operational Research**, v. 168, n.2, p. 557-570, 2006.

SALOMON, V. A. P. Absolute Measurement and Ideal Synthesis on AHP. **International Journal of the Analytic Hierarchy Process**, v. 8, n. 3, p. 538-545, 2016.

SALOMON, V. A. P. Analytic hieracrchy process. In: MARINS, F. A. S. et al. (Org.). **Métodos de Tomada de Decisão com múltiplos critérios**. São Paulo: Blucher, 2010.

SCHUELTER, G.; REINISCH, C. C. DE S. A Gestão do Conhecimento nos Sistemas de Educação a Distância: Uma Proposta Inovadora para Melhorar Processos de Produção. **Revista Travessias**, v. 4, p. 386-407, 2010.

Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/4158/3219>>.

SERVIN, G.; DE BRUN, C. ABC of Knowledge Management. **NHS National Library for Health: Knowledge Management Specialist Library**, July, p. 68, 2005. Disponível em:

<[www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/knowledge/docs/ABC\\_of\\_KM.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/knowledge/docs/ABC_of_KM.pdf)>.

SILVA, S. L. DA. Gestão do conhecimento: uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento. **Ciência da Informação**, v. 33, n. 2, p. 143-151, 2004.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do Conhecimento**. São Paulo: Bookman, 2008.