

# FATORES DE ACEITAÇÃO DE UM SISTEMA ERP NA CONSTRUÇÃO CIVIL: UM ESTUDO DE CASO A PARTIR DOS PRESSUPOSTOS DO MODELO DE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIA

*FACTORS OF ACCEPTANCE OF AN ERP SYSTEM IN CIVIL CONSTRUCTION: A CASE STUDY  
FROM THE ASSUMPTIONS OF THE TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL*

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.13059/RACEF.V11I3.666](http://dx.doi.org/10.13059/RACEF.V11I3.666)

**Igor Pereira da Luz**

[i.pereiradaluz@gmail.com](mailto:i.pereiradaluz@gmail.com)

Universidade Federal de Santa Catarina

**Stefânia Maria Maier**

[stefania.maier@gmail.com](mailto:stefania.maier@gmail.com)

Universidade Federal de Santa Catarina

**Carlos Eduardo Facín Lavarda**

[elavarda@gmail.com](mailto:elavarda@gmail.com)

Universidade Federal de Santa Catarina

**Data de envio do artigo:** 07 de Setembro de 2019.

**Data de aceite:** 30 de Julho de 2020.

**Resumo:** O presente estudo visa compreender como a utilidade percebida e seus determinantes se relacionam com a intenção de uso de um sistema ERP por funcionários de uma empresa de construção civil. O estudo é caracterizado como estudo de caso, descritivo de abordagem qualitativa. Para coleta de dados foram realizadas entrevistas semiestruturadas, fundamentadas em estudos anteriores, com seis responsáveis pela utilização do sistema, além de análise de documentos e dados do sistema. Observou-se que os colaboradores que apresentaram percepções favoráveis dos determinantes estudados compreendem a utilidade do uso do sistema e demonstraram intenção de uso. Todavia, quando esses percebem dificuldades atreladas à usabilidade, diminui-se a percepção de utilidade e conseqüentemente sua intenção de uso. O estudo contribui para o entendimento de como os determinantes da utilidade percebida se relacionam com a intenção de uso do sistema, trazendo uma abordagem alternativa aos estudos anteriores e corrobora com as proposições do Modelo TAM.

**Palavras-chave:** Modelo de Aceitação da Tecnologia; Utilidade Percebida, Intenção de Uso; Sistemas ERP; Construção Civil.

**Abstract:** *The present study aims to understand how employees of a civil construction company relate the perceived utility and its determinants to the intention of using an ERP system. The study is a descriptive case study, with a qualitative approach. For data collection, semi-structured interviews were conducted, based on previous studies, with six responsible for the use of the system, in addition to analysis of documents and data of the system. It was observed that*

*employees who presented favorable perceptions of the studied determinants understand the usefulness of using the system and demonstrated intention to use it. However, when they realize difficulties linked to usability, the perception of utility and consequently their intention to use is reduced. The study contributes to the understanding of how the determinants of perceived utility are related to the intention to use the system, bringing an alternative approach to previous studies and corroborating the proposals of the TAM Model.*

**Keywords:** *Technology Acceptance Model; Perceived utility, intention to use; ERP systems; Civil Construction.*

## 1 INTRODUÇÃO

O Conhecidas pela alta fragmentação e dispersão geográfica, as empresas da construção civil apresentam dificuldades relacionadas ao gerenciamento, planejamento e execução de seus projetos (CHUNG; SKIBNIEWSKI; HOON, 2009). A cada novo projeto, grande quantidade de informações são geradas e, devido à distância física entre os interessados (como gestores, contabilidade, departamento pessoal), a comunicação e o acesso a essas informações são prejudicados (HAAS *et al.*, 2002).

Informações imprecisas, desatualizadas ou inexistentes, segundo Haas *et al.* (2002), acarretam frequentemente em atrasos ou retrabalhos nos projetos de construção. Conforme os autores, esses atrasos levam à diminuição de produtividade e, conseqüentemente, aumento nos custos indiretos da empresa. Desta forma, para que os projetos sejam gerenciados de maneira eficiente, as informações geradas durante sua execução devem ser fornecidas aos interessados de forma oportuna (SON *et al.*, 2012).

Uma das soluções utilizadas pelas empresas para contornar esses fatores, aumentando o fluxo de informações e integrando as áreas, se dá por meio de investimentos em tecnologia, como a implementação de sistemas integrados de gestão empresarial, popularmente conhecidos como

sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) (CHUNG *et al.*, 2008). Os sistemas ERP visam facilitar os processos das empresas por meio da integralização de departamentos e funções em um único banco de dados, promovendo maior comunicação e a troca de informações entre setores (VLACHOPOULOU; MANTHOU, 2006).

Esses sistemas, segundo Ahmed *et al.* (2003), são considerados uma ferramenta poderosa na melhoria do negócio, pois fornecem um ambiente de trabalho integrado, permitem a automação, disponibilizam as informações do campo à gestão, aumenta a flexibilidade e a facilidade do processo de padronização ou de mudanças, entre outros. Contudo, apesar desses benefícios, nem todas as empresas estão dispostas a implementar esses sistemas. Os principais aspectos contra sua implementação são: o alto custo de implementação (incluindo treinamento e consultorias), a demora (ou mesmo à falta) do retorno sobre o investimento e a adaptabilidade dos usuários a novas tecnologias (AHMED *et al.*, 2003).

Nesse escopo, Davis (1989) aponta que um dos principais fatores que influenciam o sucesso ou fracasso da implementação de novas tecnologias é a aceitação do usuário. Por esta razão, o autor, em 1989, desenvolveu um *framework* com uma escala baseada na utilidade percebida e na percepção de facilidade de uso para explicar a aceitação da tecnologia por seus usuários. Essa metodologia, proposta inicialmente por ele e, posteriormente, estendida por diversos autores (VENKATESH; DAVIS, 2000; AMOAKO-GYAMPAH; SALAM, 2004; AMOAKO-GYAMPAH, 2007; VENKATESH; BALA, 2008), ficou conhecida como Modelo de Aceitação da Tecnologia ou Modelo TAM (*Technology Acceptance Model*).

O modelo TAM tem como objetivo investigar a disposição dos usuários em aceitar e utilizar novos sistemas de informação (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989), tal como os sistemas ERP. O modelo original traz que a intenção de uso é determinada pela atitude do indivíduo, que é condicionada pela utilidade percebida do sistema e sua facilidade de uso (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989). Uma das extensões

com destaque na literatura do modelo é o TAM 2, desenvolvido por Venkatesh e Davis (2000) no qual objetivaram estudar os fatores externos à utilidade percebida do sistema pelos usuários.

Estudos anteriores baseados no Modelo TAM 2, como os de Chung *et al.* (2008), Chung *et al.* (2009), Kwak *et al.* (2012) e Son *et al.* (2012) foram realizados com o objetivo de analisar a aceitação de tecnologias pelo usuário na construção civil. Todavia, esses estudos foram realizados a partir de uma perspectiva quantitativa, testando os fatores que levam à intenção de uso a partir de uma abordagem estatística. Desta forma, não foram encontrados estudos que buscassem a compreensão desses fatores no contexto da construção civil a partir da visão dos colaboradores.

Em face dessa contextualização, pretende-se responder à seguinte pergunta de pesquisa: **Como a utilidade percebida e seus determinantes se relacionam com a intenção de uso de um sistema integrado de gestão empresarial (ERP)?** Para responder essa pergunta, o presente estudo tem como objetivo compreender como a utilidade percebida e seus determinantes se relacionam com a intenção de uso de um sistema integrado de gestão empresarial (ERP) por funcionários de uma empresa de construção civil à luz dos pressupostos do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM).

Esta pesquisa justifica-se devido à importância da implementação de novas tecnologias no gerenciamento das empresas e, de forma concomitante, à dificuldade de implementação desses sistemas pelas empresas da construção civil (CHUNG *et al.*, 2009). Este estudo tem a oportunidade explorar a intenção de uso do sistema pelos usuários de uma empresa do ramo da construção civil, extraíndo suas visões e opiniões sobre as facilidades e dificuldades referentes ao uso do sistema. Espera-se explorar os pressupostos que antecedem a intenção do usuário em utilizar o sistema, buscando compreender como estes afetam os envolvidos, trazendo uma nova perspectiva ao tema.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Modelo de aceitação de Tecnologia – TAM

O modelo de aceitação de tecnologia (TAM) tem sido utilizado como base teórica clássica pelos pesquisadores que objetivam analisar a intenção comportamental dos usuários em adotar alguma tecnologia (BASOGLU; DAIM; KERIMOGLU, 2007). O modelo TAM teve seu início a partir da tese de doutorado de Fred Davis (1986), e foi elaborado a partir da Teoria da Ação Racional (*Theory of Reasoned Action*) e de sua extensão, a Teoria do Comportamento Planejado (*Theory of Planned Behavior*), que tentam explicar a relação entre atitudes, percepções, crenças e o uso do sistema (BASOGLU; DAIM; KERIMOGLU, 2007).

O modelo TAM, publicado por Davis, Bagozzi e Warshaw (1989), teve como objetivo investigar a disposição dos usuários em aceitar e utilizar novos sistemas de informação nas organizações, proporcionando uma implementação bem-sucedida. Para tal, foi elaborado um modelo simplificado para analisar o processo de intenção comportamental de adoção de sistemas de informação. Essa intenção comportamental seria determinada pela atitude do indivíduo, que é condicionada pela utilidade percebida e a facilidade de uso percebida (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989) que, por sua vez, são condicionadas por variáveis externas (AMOAKO-GYAMPAH, 2007).

No intuito de ampliar o modelo e tentar explicar suas variáveis externas, foram desenvolvidas extensões do modelo de Davis *et al.* (1989), sendo um dos mais conhecidos o Modelo TAM 2, desenvolvido por Venkatesh e Davis (2000). Nesse estudo, os autores objetivaram estudar separadamente os fatores externos que antecedem a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida, sendo o foco do estudo os fatores externos à utilidade percebida.

O TAM 2 buscou explicar as intenções de uso por meio da influência social e dos processos cognitivos utilizando dados longitudinais coletados em quatro organizações, duas envolvendo uso voluntário e duas envolvendo a

obrigatoriedade de uso. A extensão de Venkatesh e Davis (2000) trouxe como fatores externos à utilidade percebida, as proposições: influência social (norma subjetiva e imagem), relevância no trabalho, qualidade das informações e demonstrabilidade dos resultados.

Com base nesses modelos, uma série de estudos testaram empiricamente as proposições do modelo TAM e TAM 2 na utilização de novas tecnologias. Muitos desses estudos tiveram como objetivo testar e ampliar as variáveis dos modelos anteriores em diversos contextos organizacionais, auxiliando os gestores a terem sucesso na implementação de tecnologias em suas organizações (BASOGLU; DAIM; KERIMOGLU, 2007).

No ambiente organizacional uma das linhas de pesquisa que utiliza frequentemente essa metodologia é a aceitação dos sistemas ERP pelos usuários. Entre outros estudos, citam-se: Amoako-Gyampah e Salam (2004), Amoako-Gyampah (2007), Venkatesh e Bala (2008), Youngberg, Olsen e Hauser (2009), Zhang, Gao e Ge (2013) e Mayeh, Ramayah e Mishra (2016).

Os achados desses estudos apontam que o modelo TAM é apropriado para investigar a implementação dos sistemas ERP e confirmaram a significância das variáveis utilidade percebida e facilidade de uso percebida na intenção de uso. Adicionalmente, os estudos também constataam a influência da facilidade de uso percebida na utilidade percebida, corroborando com as ideias de Davis *et al.* (1989); e, as variáveis externas à utilidade percebida, corroborando com Venkatesh e Davis (2000).

No que tange à implementação dos sistemas ERP na construção civil, destacam-se os trabalhos de Chung *et al.* (2008), Chung *et al.* (2009), Kwak *et al.* (2012) e Son *et al.* (2012). Os estudos de Chung *et al.* (2008) e Chung *et al.* (2009) tiveram como objetivo identificar os fatores associados ao sucesso e fracasso do sistema na construção civil, desenvolvendo um modelo a partir das proposições do TAM e do modelo de sucesso de DeLone e McLean (1992). Os fatores de sucesso apresentados no nível do usuário foram: qualidade das informações, relevância do trabalho, imagem,

demonstrabilidade dos resultados, testados a partir do estudo de Venkatesh e Davis (2000), e compatibilidade, confiabilidade do sistema e capacidade de reporte (advindos de entrevistas com especialistas do setor).

Kwak *et al.* (2012) analisaram o setor de projetos de empresas de engenharia e construção no intuito de dar uma visão alternativa sobre a aceitação do ERP pelos usuários. Como resultado, foi encontrado um impacto significativo da função e da norma subjetiva na utilidade percebida, o qual foi o determinante mais forte na intenção de uso; além do efeito positivo da facilidade de uso percebida na utilidade percebida.

Por fim, Son *et al.* (2012) buscaram identificar os fatores que influenciam a aceitação bem-sucedida de dispositivos de computação móvel entre os profissionais da construção civil. Os autores constataram que os determinantes da utilidade percebida, como influência social e relevância no trabalho, são fatores críticos que influenciam a implementação bem-sucedida do dispositivo. A partir desse estudos foram elaborados as proposições do estudo, apresentadas no item 2.2.

## 2.2 Proposições do estudo

A partir do modelo de estudo de Venkatesh e Davis (2000) e das contribuições empíricas dos estudos citados, foram definidas as seguintes proposições para a análise do processo de aceitação e intenção de uso do sistema ERP na empresa em estudo: influência social, relevância no trabalho, qualidade das informações, demonstrabilidade dos resultados, facilidade de uso percebida e utilidade percebida.

A influência social é definida como as pressões tanto organizacionais quanto sociais colocadas nos indivíduos para a utilização do sistema (VENKATESH; DAVIS, 2000). Venkatesh e Davis (2000) apontam que a influência social pode ser compreendida a partir da norma subjetiva e imagem do indivíduo na organização. A norma subjetiva é definida como a percepção do indivíduo de que a maioria das pessoas que

lhe são importantes pensam que ele deveria ou não realizar o comportamento em questão (FISHBEIN; AJZEN, 1975). A imagem, por sua vez, é definida como o grau em que o uso de uma inovação é percebido para melhorar o estado social dos usuários (VENKATESH; DAVIS, 2000). Venkatesh e Davis (2000) ainda complementam que a norma subjetiva influencia na imagem do indivíduo, e esse pode ser compreendido na influência social. Essa influência social da organização para a utilização pode levar a maiores chances de aceitação do usuário (ZHANG *et al.*, 2013).

Relevância no trabalho refere-se ao julgamento do usuário de que o sistema é aplicável à seu trabalho (VENKATESH; DAVIS, 2000). Esse julgamento, segundo Polson (1987), pode variar e cada usuário pode ter uma percepção diferente de quais tarefas podem ser realizadas pelo sistema, Son *et al.* (2012) complementam que se o usuário percebe a importância do sistema para o seu trabalho, estará mais inclinado a aceitá-lo.

A qualidade das informações está relacionada com a forma como as pessoas consideram que o sistema executa suas tarefas (VENKATESH; DAVIS, 2000). Se os usuários percebem que o sistema executa de forma satisfatória suas funções, é maior a chance de aceitar sua utilização. A demonstrabilidade dos resultados, por sua vez, está ligada como a materialidade dos resultados do uso da inovação, visto que mesmo sistemas eficazes podem não ser aceitos pelos usuários se esses não conseguirem atribuir uma melhora no desempenho de suas atividades, ligadas ao uso do sistema (VENKATESH; DAVIS, 2000). Son *et al.* (2012) corroboram com o apontamento trazendo que os usuários tendem a aceitar novas tecnologias quando os resultados do uso são maiores que o esforço envolvido na inovação.

Por fim, a facilidade de uso percebida, já explorada desde o estudo de Davis (1989) é definida como grau em que o usuário considera que não haverá esforços para a utilização do novo sistema (VENKATESH; DAVIS, 2000). Davis (1989) complementa que a facilidade também pode estar ligada à utilidade, visto que quanto

menos esforço for utilizado no sistema, maior será o desempenho nas atividades realizadas. Há uma extensa literatura de evidências empíricas que aponta que a facilidade de uso percebida está ligada à intenção de usar ou não um novo sistema, citam-se Davis (1989), Davis *et al.* (1989), Venkatesh e Davis (2000), Venkatesh e Bala (2008), Chung *et al.* (2008) Chung *et al.* (2009), Kwak *et al.* (2012) e Son *et al.* (2012).

Todas essas proposições estão ligados ao que Davis (1989) trata como Utilidade de Uso Percebida, o autor a define como (1989, p. 320) “grau em que uma pessoa acredita que a utilização de um sistema específico irá aumentar o seu desempenho no trabalho”. Ao invés de explorar apenas a utilidade de uso percebida pelos usuários, o estudo irá explorar os pressupostos que levam o usuário a acreditar na utilidade do sistema, assim como Venkatesh e Davis (2000). O Quadro 1 sintetiza as proposições do estudo.

Quadro 1 - Constructo de pesquisa

Proposições	Definição	Estudos anteriores
Influência Social	Pressão organizacional ou social colocada no indivíduo para realizar um comportamento (ZHANG <i>et al.</i> , 2013)	VENKATESH; DAVIS (2000); KWAK <i>et al.</i> (2012); SON <i>et al.</i> (2012); ZHANG <i>et al.</i> (2013).
Relevância no trabalho	“O grau em que o indivíduo acredita que o sistema específico é aplicável ao seu trabalho” (VENKATESH; DAVIS, 2000, p.191)	VENKATESH; DAVIS (2000); VENKATESH; BALA (2008); CHUNG <i>et al.</i> (2008); CHUNG <i>et al.</i> (2009); SON <i>et al.</i> (2012).
Qualidade das Informações	“O quão bem o sistema executa as atividades” (VENKATESH; DAVIS, 2000).	VENKATESH; DAVIS (2000); VENKATESH; BALA (2008); CHUNG <i>et al.</i> (2008); CHUNG <i>et al.</i> (2009); SON <i>et al.</i> (2012).
Demonstrabilidade dos Resultados	“Tangibilidade dos resultados do uso da inovação” (VENKATESH; DAVIS, 2000)	VENKATESH; DAVIS (2000); VENKATESH; BALA (2008); CHUNG <i>et al.</i> (2008); CHUNG <i>et al.</i> (2009); YOUNGBERG <i>et al.</i> , (2009); SON <i>et al.</i> (2012).
Facilidade de Uso Percebida	“Grau em que uma pessoa considera que não haverá esforços na utilização desse sistema” (DAVIS, 1989, p. 320)	DAVIS <i>et al.</i> (1989); VENKATESH; DAVIS (2000); VENKATESH; BALA (2008); CHUNG <i>et al.</i> (2008); CHUNG <i>et al.</i> (2009); KWAK <i>et al.</i> (2012); SON <i>et al.</i> (2012)..
Utilidade Percebida	“O grau em que uma pessoa acredita que o uso de um determinado sistema aumentaria o desempenho de seu trabalho (DAVIS, 1989, p. 320)”	DAVIS <i>et al.</i> (1989); VENKATESH; DAVIS (2000); VENKATESH; BALA (2008); CHUNG <i>et al.</i> (2008); CHUNG <i>et al.</i> (2009); KWAK <i>et al.</i> (2012); SON <i>et al.</i> (2012)..
Intenção de Uso	“Vontade do indivíduo de utilizar o sistema (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989)”	DAVIS <i>et al.</i> (1989); VENKATESH; DAVIS (2000); VENKATESH; BALA (2008); CHUNG <i>et al.</i> (2008); CHUNG <i>et al.</i> (2009); KWAK <i>et al.</i> (2012); SON <i>et al.</i> (2012)..

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Com o suporte dessas proposições será analisado de forma empírica como esses fatores são compreendidos pelos envolvidos, visando o processo de intenção de utilização do sistema integrado de gestão na organização em estudo.

### 3 METODOLOGIA DE PESQUISA

O estudo se caracteriza pela natureza de pesquisa descritiva e abordagem qualitativa. Quanto ao procedimento técnico, é caracterizado como um estudo de caso (RICHARDSON, 1999). Para a coleta de dados foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os responsáveis pela utilização do sistema, no horário e local de trabalho dos usuários, durante o mês de junho de 2018. Foram

analisados, também, documentos e dados do sistema, disponibilizados pelo gestor, que serviram de base para sua implementação e possibilitaram a triangulação das informações.

A empresa objeto de estudo, é uma prestadora de mão-de-obra de médio porte, localizada no sul do país. Nos últimos anos, a empresa passou por um processo de reestruturação motivado, principalmente, pela troca de gestão. Uma das principais mudanças realizadas pela nova gestão foi o forte investimento em tecnologias, como o sistema ERP. A implementação do ERP na empresa foi motivada principalmente devido à necessidade observada de integralizar todos os setores da empresa para que as informações confiáveis a todos os interessados de forma oportuna. Ao integralizar as áreas, a empresa espera diminuir o tempo de espera na troca de informações e melhorar a qualidade das informações.

A implementação do sistema ERP teve início em agosto de 2016, sendo realizados treinamentos periódicos, ao longo dos meses, com todas as partes interessadas no sistema. A medida com que foram realizados treinamentos com os usuários, foram feitos ajustes no sistema de acordo com as necessidades da empresa. Atualmente o sistema encontra-se na sua fase final de implementação. O quadro 2 apresenta os sujeitos responsáveis pela utilização e envolvidos com a implementação do sistema.

Quadro 2 - Dados demográficos dos sujeitos da pesquisa.

Sujeito	Responsabilidade quanto ao Sistema	Dados demográficos
Analista Financeiro	Abertura e fechamento de caixa; contas a pagar e a receber; conciliação bancária.	Sexo masculino; 30 anos; cursa administração; atua há cinco anos na empresa; três anos na função.
Analista de Logística	Recebimento dos pedidos de compras; lançamento nota e insumo no sistema; controla estoque.	Sexo feminino; 56 anos; tecnóloga em ciências contábeis; atua há dois anos na empresa; dois anos na função.
Auxiliar de Logística	Lançamento e baixa em suprimentos, lança notas, controla estoques.	Sexo feminino; 50 anos; tecnóloga em Recursos Humanos; atua sete meses na empresa; quatro meses de função.
Engenheiro de Planejamento	Lançamento e baixa de contratos, medições e orçamentos no sistema.	Sexo masculino; 26 anos; engenheiro civil; atua há dois meses na empresa; dois meses na função.
Analista de Engenharia	Lançamento do planejamento e orçamento no sistema.	Sexo masculino; 26 anos; está cursando engenharia civil; há um ano atua na empresa; um ano de função.
Assistente Administrativo	Lançamento do diário de obra; pedidos de compras.	Sexo feminino; 28 anos; técnica de segurança; atua há quatro meses na empresa; quatro meses de função.

Fonte: elaborado pelos autores (2019).

Para realização das entrevistas foi utilizado como instrumento de pesquisa um bloco de questões norteadoras com os envolvidos no processo. As questões foram fundamentadas nos estudos anteriores e são apresentadas no Quadro 3.

A partir das respostas e dados disponibilizados foi utilizado a análise qualitativa de conteúdo (YIN, 2001) e análise de discursos organizacionais de Kakkuri-Knuuttila, Lukka e Kuorikoski (2008) para a compreensão do contexto estudado, observando-se a relação dos argumentos capturados nas entrevistas com as proposições da pesquisa.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Influência Social

A primeira questão solicitada aos entrevistados foi que eles expusessem sua posição sobre

Quadro 3 - Instrumento de Pesquisa.

Questões orientadoras	Proposição	Estudos anteriores
Como você considera que as pessoas que lhe são importantes acreditam que o uso do sistema pode ser útil para a sua função? Como é a pressão na empresa para o uso do sistema?	Influência Social	VENKATESH; DAVIS (2000); VENKATESH <i>et al.</i> (2003); VENKATESH; BALA (2008); KWAK <i>et al.</i> (2012); ZHANG <i>et al.</i> (2013).
Na sua opinião, em quais aspectos o uso do sistema se faz relevante para o seu trabalho?	Relevância no trabalho	VENKATESH; DAVIS (2000); VENKATESH; BALA (2008); SON <i>et al.</i> (2012).
Na sua opinião, como é a qualidade das informações extraídas do sistema para sua função?	Qualidade das Informações	VENKATESH; DAVIS (2000); VENKATESH; BALA (2008); ZHANG <i>et al.</i> (2013).
Na sua opinião, quais os benefícios do uso do sistema para a sua função? Os resultados das funções que você utiliza no sistema são visíveis?	Demonstrabilidade dos Resultados	VENKATESH; DAVIS (2000); VENKATESH; BALA (2008); CHUNG <i>et al.</i> (2009); SON <i>et al.</i> (2012).
Na sua opinião, em quais aspectos você considera o sistema fácil/difícil de utilizar?	Facilidade de Uso Percebida	VENKATESH; DAVIS (2000); VENKATESH; BALA (2008); CHUNG <i>et al.</i> (2008), CHUNG <i>et al.</i> (2009); KWAK <i>et al.</i> (2012); SON <i>et al.</i> (2012); ZHANG <i>et al.</i> (2013).
Na sua opinião, em quais aspectos o uso do sistema ajuda no desempenho da sua função?	Utilidade Percebida	VENKATESH; DAVIS (2000); VENKATESH; BALA (2008); CHUNG <i>et al.</i> (2008), CHUNG <i>et al.</i> (2009); KWAK <i>et al.</i> (2012); SON <i>et al.</i> (2012); ZHANG <i>et al.</i> (2013).
Supondo que o uso do sistema seja opcional, você teria intenção de usá-lo para desempenhar a sua função?	Intenção de Uso	VENKATESH; DAVIS (2000); VENKATESH; BALA (2008); CHUNG <i>et al.</i> (2008), CHUNG <i>et al.</i> (2009); KWAK <i>et al.</i> (2012); SON <i>et al.</i> (2012); ZHANG <i>et al.</i> (2013).

Fonte: elaborado pelos autores (2019).

como o uso do sistema melhora o estado social dos indivíduos. Os entrevistados também foram questionados se a operacionalização do sistema acarretava em um *status* a mais junto aos seus usuários, uma vez que nem todos os colaboradores da organização têm funções ligadas ao sistema.

No que tange à visão dos colaboradores sobre seus *status* junto aos seus pares quanto ao uso do sistema, os entrevistados não acreditam que a utilização do sistema melhore sua imagem. A exceção foi o Analista Financeiro que apontou que os colaboradores com funções relacionadas ao sistema são “mais respeitados”. Com isso, nota-se que a melhora na imagem não é percebida pelos colaboradores no contexto estudado, ao contrário dos achados de Venkatesh e Davis (2000) e Venkatesh e Bala (2008).

A percepção dos entrevistados quanto à pressão organizacional para o uso do sistema também foi indagada. Em todos os depoimen-

tos, percebeu-se que o sistema já faz parte das atividades da empresa e que os colaboradores não se consideram pressionados a utilizar o mesmo. Para eles, o uso do sistema é encarado como uma norma subjetiva atrelada a sua função.

Sobre o uso do sistema, a Analista de Logística destaca que “torna-se uma coisa automática, porque como a gente já está alimentando o sistema, se a gente deixa de usar dá um monte de falha... então não tem como fugir, tem que seguir”. O Engenheiro complementa que “quando eu entrei foi falado que certas coisas são colocadas no sistema... faz parte do serviço”. Todos os colaboradores apontam que a utilização do sistema é natural para sua função, destacando a norma subjetiva para sua utilização.

Pesquisas anteriores como as de Venkatesh *et al.* (2003), Pai e Tu (2011) e Son *et al.* (2012), analisaram a relação da influência social

(norma subjetiva e imagem) na intenção de uso do sistema e encontraram que a influência social afeta significativamente e positivamente a intenção do usuário em usar o sistema. Neste estudo, destaca-se que, no contexto em foco, é percebida a norma subjetiva para a utilização do sistema sendo atrelada às atividades exercidas, porém, no que se refere à imagem, apenas um dos colaboradores apontou a relação do uso do sistema a sua imagem na organização.

A relação da norma subjetiva na percepção de uso do sistema vai de acordo com os achados anteriores de Venkatesh e Davis (2000), Venkatesh e Bala (2008), Kwak *et al.* (2008) e Zhang *et al.* (2013), que analisaram separadamente a relação da norma subjetiva na utilização percebida. Conforme Kwak *et al.* (2012), em contextos de uso obrigatório, a norma subjetiva está diretamente relacionada à intenção de uso. Para os autores, devido às características únicas do sistema no qual as organizações impõem o uso, é de se esperar que a norma subjetiva esteja significativamente relacionada com o uso do sistema.

#### 4.2 Relevância no Trabalho

Além da influência exercida pelos envolvidos na organização foi analisado o quanto relevante o sistema se mostra para as atividades exercidas pelos colaboradores. Nesse ponto que começam a divergir as respostas entre os envolvidos. Os colaboradores em sua maioria acreditam que o sistema é relevante para a sua função na organização, e que sem o sistema não conseguiriam realizar suas atividades perfeitamente. Esse ponto pode ser percebido a partir do apontamento da Analista de Logística que destaca: “Ali eu tenho um controle de tudo que foi entregue, o que não foi, o que foi comprado, o que foi só transferido – tem coisas que a gente não compra, só transfere – então é válido”.

A relevância do uso do sistema nas atividades também é destacada pela Assistente Administrativa, responsável por anotar os acontecimentos da obra, e que afirma: “De todas as formas eu acho que é importante, tanto

para informação lá para o escritório do que está acontecendo na obra, pra gente também em relação à área da segurança, eu acho que é de extrema importância”.

Além da importância nas atividades, o Analista Financeiro, também destaca a relevância do uso do sistema para o seu gestor, apontando que “Tudo ali que eu utilizo é bem importante, tudo gera relatório, eu gero dados para a tomada de decisão, de decisões futuras, (...) É bem relevante até por causa de cenários futuros”.

Por meio desses trechos, pode-se constatar que, para esses colaboradores, o sistema se mostra importante em suas atividades, tornando as informações geradas mais eficientes e oportunas. Esses achados estão de acordo com os benefícios esperados na implementação do sistema ERP apontados por Chung *et al.* (2008), como a integralização entre os departamentos e o aumento de fluxo de informações.

Porém, o uso do sistema não se mostra tão relevante para todos os colaboradores. O Engenheiro de Planejamento e Orçamento, por exemplo, não vê o sistema muito útil para sua função, como ilustra a seguinte fala: “Eu realizo a parte de orçamento e planejamento e a parte de medições um pouco, eu já digo um pouco por que, às vezes, não é tão relevante assim”. O Engenheiro ainda complementa “A parte de orçamentos digamos que é relevante, mas existem algumas coisas que mais atrapalham do que ajudam”.

Segundo o Engenheiro, suas funções poderiam ser realizadas por outro sistema, mais simples: “eu posso fazer no *Excel* ou em outra ferramenta, que eu sei que aquilo vai ser exatamente o que eu preciso”. Esse fato pode ser explicado porque, apesar da importância dos lançamentos atrelado a sua função, a maioria das suas atividades não estão diretamente ligadas ao sistema, fazendo com que, na visão dele, o sistema não seja relevante. Mesmo o Engenheiro, responsável pelo lançamento de criação de obra, não destaca a importância dessa atividade como algo relevante em suas funções.

Nota-se, a partir dessas visões e dos dados do sistema, que os colaboradores que fazem operações no sistema diariamente como os Analistas Financeiro e de Logística, acreditam que o sistema tem relevância para suas atividades. Em contrapartida, os responsáveis pela engenharia que não fazem lançamentos diários no sistema, acreditam que o sistema não é tão útil para as suas atividades.

Tais percepções estão de acordo com os estudos de Venkatesh e Davis (2000), Venkatesh e Bala (2008) e Son *et al.* (2012), que constataram que a relevância do trabalho afeta diretamente a percepção do usuário sobre o sistema. Em outras palavras, o usuário está mais inclinado a aceitar a tecnologia quando percebe que a tecnologia é relevante para o seu trabalho do que quando não é relevante (SON *et al.*, 2012).

#### 4.3 Qualidade das Informações

Ao serem questionados sobre a qualidade das informações geradas pelo sistema, as opiniões dos colaboradores seguem o mesmo roteiro da relevância do trabalho. Os colaboradores que acreditam que o sistema é útil para suas atividades, destacam pontos positivos sobre as informações extraídas do sistema.

O Analista Financeiro destaca que as informações extraídas do sistema são mais completas comparado ao *software* que ele utilizava antes. Conforme o colaborador, a qualidade das informações de saída é alta, proporcionando um maior suporte ao gestor: “A informação é melhor porque solicita mais dados, é mais completa (...) o que eu coloco ali eu acho que é importante para tomar decisão”. Por meio de suas falas, nota-se que a qualidade das informações extraídas do sistema tanto para ele quanto para o gestor, foi um dos principais motivos que o levou a utilizar o sistema. Para a Assistente Administrativa e para a Auxiliar de Logística, o sistema atende à demanda de suas respectivas funções sem ressalvas.

No entanto, para as atividades ligadas à engenharia, o sistema não apresenta a mesma consistência. Dois dos maiores problemas

apontados pelos colaboradores da engenharia são: a dificuldade de alterar os erros de preenchimento – principalmente os que já foram relacionados a outras informações –, e a calculadora do sistema, que não bate com a praticada pela empresa.

Essas críticas ao sistema são bem enfatizadas nas falas do Engenheiro, no qual relata “como ele é tão amarrado, às vezes você tem que dar uma volta nele, e aquilo deixa de ser um valor real, digamos assim... tudo você tem que dar um jeitinho e nesse jeitinho tu perde tua eficácia (...)” e complementa “percebi um erro, quero arrumar – já era –, agora vai ter que propagar no erro... então acho que o fato de propagar no erro tira os benefícios”.

Essas propagações de erros citadas pelo Engenheiro justificam-se devido os lançamentos da engenharia serem relativos ao início das obras, no qual servirá de base para os outros setores. Assim, o preenchimento errado da engenharia tem maior probabilidade de se perpetuar e tomar proporções maiores do que os erros de lançamentos dos outros setores.

Os obstáculos relacionados ao preenchimento também foram apontados pela Supervisora de Logística, que destaca “Eu tenho dificuldade na digitação... se eu não alimentar direito ele não vai funcionar direito”, no entanto, ela enfatiza “se for alimentado corretamente ele funciona muito bem”.

Esses resultados corroboram com os estudos anteriores de Venkatesh e Davis (2000), Venkatesh e Bala (2008), Chung *et al.* (2008) e Zhang *et al.* (2013), que trouxeram que a qualidade das informações extraídas do sistema auxilia na visão dos usuários sobre o sistema. Conforme Zhang *et al.* (2013), as pessoas são inclinadas a aceitar o sistema que as ajude a fornecer uma maior qualidade de saída.

#### 4.4 Demonstrabilidade dos Resultados

No que tange à visibilidade dos resultados do uso do sistema em suas atividades, a maioria dos entrevistados acredita que os resultados da utilização do sistema são bastante tangíveis, sendo aludido como principal fator a conexão

entre as áreas.

Os funcionários destacam que, devido a essa dependência nas atividades, o sistema consegue demonstrar as atividades de cada um. A Analista de Logística afirma que “Se um desses falha o outro não recebe... porque daí ninguém autorizou, ninguém comprou, então falha. É um ciclo”, o Analista de Engenharia complementa “se não lançar um contrato, por exemplo, para compras, para tudo”. A visibilidade também é destacada pelo Analista Financeiro, contudo, ele também pondera sobre as dificuldades operacionais do sistema “É visível sim. O problema é operar ele para ele ser visível. Mas depois... é visível sim”.

A visão do Engenheiro, no entanto, destoa novamente dos demais funcionários. Percebe-se que este não vê a mesma tangibilidade de resultados nas funções que ele desempenha no sistema. Apesar do Engenheiro apontar conexão entre suas tarefas, ele questiona a utilização dessas informações, conforme fala: “O fato de lançar no sistema talvez tenha uma certa importância para depois ‘linkar’, por exemplo: – eu tenho que lançar o orçamento para depois ‘linkar’ com a medição –, mas até que ponto isso está sendo só preenchido por preencher?”. Sua visão ainda pode ser ligada à falta de relevância da sua utilização no sistema para suas funções.

Estas observações estão de acordo com os estudos anteriores que analisaram o efeito da demonstrabilidade dos resultados na utilidade percebida do sistema (VENKATESH; DAVIS, 2000; VENKATESH; BALA, 2008; CHUNG *et al.*, 2008; YOUNGBERG *et al.*, 2009). De acordo com Venkatesh e Davis (2000), mesmo sistemas eficazes, podem não ser aceitos pelo usuário se os mesmos apresentarem dificuldades em atribuir ganhos ao seu desempenho.

#### 4.5 Facilidade de Uso Percebida

A percepção sobre a facilidade de uso do sistema também foi questionada aos entrevistados. Neste momento, foi solicitado aos colaboradores que explanassem um pouco sobre as facilidades e dificuldades encontradas na operacionalização do sistema.

As colaboradoras do setor de logística, por exemplo, não acham o uso do sistema difícil, pelo contrário, destacam a facilidade que o sistema traz para suas funções. Para a Analista de Logística o sistema é “Fácil de usar e bem simples”, a Auxiliar de Logística complementa afirmando “Fazer como eu fiz – anotar passo a passo tudo que tem que ser feito – é muito fácil (...)”. A Assistente Administrativa partilha do mesmo pensamento, e não manifesta dificuldades nas funções que exerce.

No entanto, para o Analista Financeiro, o sistema não apresenta as mesmas facilidades nas funções que ele opera. De acordo com o colaborador, o sistema não é intuitivo, conforme elucida: “Não é tão fácil. Depois de um tempo pega a prática. Tem várias coisinhas ali nele que complica” e complementa comparando a sua usabilidade com o *software* de controle financeiro anterior “é complicado, o outro era bem mais fácil”.

Os colaboradores de planejamento e orçamento também relataram um pouco de dificuldade ao desempenharem suas atividades no sistema. O Analista de Engenharia relata que “Considerando só o diário de obra, facilidade...é bem tranquilo (...) indo para o contrato já é um pouquinho mais chato, demora um pouquinho mais”. As principais reclamações dos responsáveis pelo planejamento e orçamento são referentes à falta de suporte que o sistema dá para a realização de atividades, conforme fala do Engenheiro “Aprender alguma coisa que ninguém tenha essa informação – que ninguém sabe esse caminho – descobrir como se faz é complicadíssimo dentro do sistema”. O Engenheiro complementa o pensamento, enfatizando “(...) acho que as pessoas sabem o básico do sistema – todo mundo tem o passo a passo – se você quer fazer alguma coisa que o pessoal não está habituado, ninguém consegue descobrir como é que se faz”.

Por meio desses relatos, percebe-se que, para as atividades mais simples e rotineiras, o sistema se mostra de fácil operação. No entanto, para realizar atividades que não são habituais, o sistema apresenta maiores dificuldades de uso. Portanto, a maior dificuldade relatada

pelos entrevistados é quando necessitam utilizar uma nova função, pois o sistema não é intuitivo e carece de suporte. Para Venkatesh e Davis (2000), Amoako-Gyampah (2007), Venkatesh e Bala (2008) Chung *et al.* (2008), Son *et al.* (2012) e Mayeh *et al.* (2016) um sistema complexo diminui a sua utilidade para o usuário e, conseqüentemente, a sua intenção de usá-lo. Conforme Chung *et al.* (2008), um sistema ERP deve ser de fácil utilização.

#### 4.6 Utilidade de Uso Percebida

No sexto momento, os colaboradores foram questionados sobre como o sistema alterava o seu desempenho nas funções. Por meio das entrevistas, pôde-se perceber uma conexão entre a opinião dos usuários sobre a utilidade percebida do sistema com as proposições desenvolvidas por Venkatesh e Davis (2000).

A Analista, a Auxiliar de Logística e a Assistente Administrativa acreditam que o sistema auxilia no desempenho das suas atividades. Os principais motivos destacados por elas foram: i) a qualidade das informações que o sistema apresenta; e ii) a organização das atividades que o sistema proporciona. Do ponto de vista das colaboradoras, sem o sistema suas funções poderiam apresentar mais falhas, conforme aponta a Analista de Logística: “(...) se não tivesse o sistema eu com certeza, iria esquecer de alguma mercadoria”. A Assistente Administrativa corrobora afirmando “(...) fica muito claro esse controle bem ‘organizadinho’ por datas. Isso para mim é fantástico”.

Cabe destacar que tanto as responsáveis pela logística quanto a Assistente Administrativa não mencionaram grandes dificuldades na operacionalização do sistema. Todas as colaboradoras enfatizaram a relevância do sistema nas suas atividades, declararam estar satisfeitas com a qualidade de saída das informações e não tiveram dificuldades ao elencar os resultados do uso do sistema.

No entanto, para os demais colaboradores não houve um aumento no desempenho a partir do uso do sistema. Para o Analista Financeiro,

apesar da relevância do uso do sistema nas suas atividades e da qualidade das informações extraídas do sistema, o colaborador salienta as dificuldades de usabilidade do sistema. Ao ser questionado sobre seu desempenho com o uso do mesmo, o entrevistado salienta “Com o antigo eu era mais produtivo, sem dúvidas. Claro que lá não teria tantas informações..., mas a questão de ser mais ágil – a forma de lançamento seria melhor – (...)”.

Deste modo, observa-se que, apesar das vantagens apresentadas pelo sistema no que tange à relevância do trabalho, qualidade das informações, demonstrabilidade dos resultados e influência social apontadas pelo Analista Financeiro, as dificuldades de operacionalização do sistema tiveram um impacto maior, minimizando a utilidade percebida por ele.

Por fim, para os responsáveis pelo planejamento e orçamento, o sistema também não demonstrou muita utilidade no desempenho das suas funções. Conforme o Engenheiro, o sistema só é melhor em atividades repetitivas, como abrir uma obra. Contudo, para ele essas atividades têm utilidade para os outros usuários, não dão continuidade as suas funções, conforme apontamento “A maioria das funções são repetitivas, mas são funções que eu acho que têm uso para outras pessoas, acho que a minha parte no sistema é meio que abrir o elo – criar uma obra, abrir um orçamento – para as outras pessoas utilizarem (...)” e complementa “se tu pedires para eu inserir alguma coisa que eu não sei no sistema, com certeza sem ele eu vou produzir muito mais, inclusive saberei se eu consigo ou não consigo fazer”.

Deste modo, depreende-se que, como os responsáveis pelo planejamento e orçamento não veem o sistema muito relevante para suas atividades, eles não vislumbram utilidade ao sistema em tal intensidade. Conforme observado nas proposições anteriores, os responsáveis pelo planejamento e orçamento também enfatizaram os problemas de propagação de erros devido à integração e declararam não estarem satisfeitos com a qualidade das informações extraídas do sistema. Outro ponto destacado pelos dois, que é corroborado pelo Analista Financeiro, é a

dificuldade na operacionalização do sistema.

Os achados deste estudo estão de acordo com os anteriores de Venkatesh e Davis (2000) e Venkatesh e Bala (2008), nos quais foram evidenciados que a influência social (norma subjetiva e imagem), a relevância no trabalho, a qualidade das informações, a demonstrabilidade dos resultados e a facilidade de uso percebida, influenciam a percepção de utilidade do usuário.

#### 4.7 Intenção de Uso

Por último, foi solicitado aos colaboradores que discorressem sobre sua vontade de utilizar o sistema. Um ponto alegado por todos foi que a utilização do sistema está atrelada aos deveres de suas respectivas funções e já faz parte do ambiente organizacional da empresa, principalmente pela norma subjetiva da organização.

Essa relação da norma subjetiva na intenção de uso vai de acordo com as proposições de Venkatesh e Davis (2000), Venkatesh e Bala (2008) e Kwak *et al.* (2012). Conforme os autores, as pessoas podem optar por realizar um comportamento, mesmo que elas próprias não sejam favoráveis a esse comportamento, pois acreditam que um ou mais referentes importantes acham que elas deveriam realizar.

Em vista disso, ao serem questionados sobre a vontade de utilizar o sistema em um cenário no qual o seu uso é opcional (sem influência social), os colaboradores que declararam observar um aumento de desempenho em suas funções (Analista de Logística, Auxiliar de Logística e Assistente Administrativa), demonstram ter intenção de continuar utilizando o sistema.

Dentre os principais fatores relacionados a intenção de uso das colaboradoras, destacaram-se: i) a qualidade das informações geradas pelo sistema; e ii) a relevância que o sistema tem nas suas atividades executadas, proporcionando um maior controle e facilitando a realização das atividades. Essas ponderações são destacadas na fala da Analista de Logística “com o sistema eu tenho o controle da entrega, o controle da compra, o controle das informações

de débitos, de falhas... e sem o sistema eu vou me perder com as papeladas. Com certeza com o controle é melhor”. No entanto, ressalta-se que nenhuma das colaboradoras destacou a demonstrabilidade dos resultados como um fator relevante para a sua intenção de uso.

No caso dos colaboradores que utilizam o sistema somente devido à norma subjetiva, ressalta-se o Analista Financeiro que, apesar de destacar a qualidade das informações para a empresa e a relevância no uso do sistema em seu trabalho, tem sua intenção minimizada pelas dificuldades de operacionalização do sistema visto que diminui seu desempenho. Conforme suas palavras, “Se o sistema antigo desse suporte ao que ele (o gestor) precisa, eu usaria o sistema antigo, senão, eu utilizaria o atual”.

Essa visão vai de acordo com as evidências empíricas dos estudos anteriores (VENKATESH; DAVIS 2000; AMOAKO-GYAMPAH, 2007; VENKATESH; BALA, 2008; CHUNG *et al.*, 2008; CHUNG *et al.*, 2009; KWAK *et al.*, 2012; ZHANG *et al.*, 2013; MAYEH *et al.*, 2016). De acordo com esses estudos, a facilidade de uso está ligada à intenção, tanto direta quanto indiretamente, por meio do seu impacto na utilidade percebida.

Em contraponto, para os responsáveis pela engenharia, a falta de qualidade das informações, atreladas a falta de usabilidade do sistema, são os pontos que reprimem a intenção de utilizar o sistema. Essas reflexões são destacadas pela fala do Engenheiro “O que eu pudesse da minha parte, desvincular. Eu ia fazer uma planilha no Excel, fazer relatórios... alguma coisa assim, que eu pudesse trabalhar melhor” e complementadas pelo Analista “Se eu pudesse optar se posso fazer essa planilha de orçamento no Excel ou no sistema, faço tudo no Excel sem dúvidas”.

Por meio desses depoimentos, observa-se que as concepções sobre a intenção de uso dos colaboradores estão de acordo com as proposições desenvolvidas por Venkatesh e Davis (2000). Conforme os autores, a influência social, a relevância no trabalho, a qualidade das informações e a facilidade de uso percebida,

influenciam a utilidade percebida do sistema e, por conseguinte, a intenção de uso dos colaboradores. Destaca-se, porém, que a demonstrabilidade dos resultados não foi apontada como determinante para a intenção de uso.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve por objetivo compreender *como a utilidade percebida e seus determinantes se relacionam com a intenção de uso de um sistema ERP* por responsáveis pela utilização do sistema em uma empresa da construção civil. Para atingir esse objetivo, foram analisadas as proposições: (i) Influência Social, (ii) Relevância no Trabalho, (iii) Qualidade das Informações, (iv) Demonstrabilidade dos Resultados, (v) Facilidade de Uso Percebida, (vi) Utilidade Percebida e (vii) Intenção de Uso.

Os resultados apontam que a influência social, principalmente a norma subjetiva, faz com que os colaboradores utilizem o sistema. No que tange à relevância no trabalho e à qualidade das informações extraídas, a maioria dos colaboradores acreditam que o sistema é relevante para a sua função, e que as informações extraídas do sistema atendem à demanda. Para os demais determinantes não houve um consenso nas respostas; enquanto alguns usuários relataram dificuldades em operacionalizar o sistema, outros o acham de fácil utilização. Apontam-se estes fatores como determinantes da utilidade percebida, à exceção de demonstrabilidade dos resultados, que não aparenta se relacionar com a intenção dos usuários.

Ademais, constatou-se nos casos em que os colaboradores têm suas atividades facilitadas pelo uso do sistema, observou-se um aumento no desempenho das suas funções e intenção de uso. Entretanto, os colaboradores que relatam dificuldades na operacionalização do sistema não demonstram intenção de uso, mesmo quando destacada a relevância no trabalho, a qualidade das informações e a demonstrabilidade dos resultados. Deste modo, percebe-se que as dificuldades atreladas à

usabilidade do sistema mostram-se maiores que os benefícios elencados, diminuindo a utilidade percebida do sistema.

Por fim, observou-se que os colaboradores nos quais foram percebidas percepção favorável dos determinantes (influência social, relevância no trabalho, qualidade das informações, demonstrabilidade dos resultados e facilidade no uso), compreendem a utilidade do uso do sistema nas suas funções e demonstraram intenção de uso. Esses achados corroboram com os estudos anteriores baseados nas proposições do Modelo TAM e TAM 2 de Venkatesh e Davis (2000), Amoako-Gyampah (2007), Venkatesh e Bala (2008), Chung *et al.* (2008), Chung *et al.* (2009), Youngberg *et al.* (2009), Kwak *et al.* (2012), Son *et al.* (2012), Zhang *et al.* (2013) e Mayeh *et al.* (2016).

Por meio desse estudo, pôde-se observar a importância de os usuários enxergarem o sistema ERP como um facilitador de atividades para que estes demonstrem intenção de utilizá-lo. Mesmo com a percepção das outras proposições, a complexidade do sistema diminui a sua utilidade para o usuário e, conseqüentemente, a intenção de usá-lo. Os achados deste estudo foram apresentados ao gestor da empresa, que poderá buscar soluções visando melhorar o desempenho dos usuários insatisfeitos com a usabilidade do sistema.

Como contribuições à literatura do Modelo de Aceitação de Tecnologia, o estudo trouxe uma abordagem alternativa aos estudos anteriores, visando compreender o uso de sistemas ERP na construção civil. Devido a sua abordagem qualitativa, o estudo contribui para o entendimento de como os determinantes da utilidade percebida se relacionam com a intenção de uso do sistema.

Os resultados deste estudo limitam-se ao cenário atual da organização estudada, não podendo ser generalizados para outras empresas de construção civil. Para estudos futuros, sugere-se investigar os pressupostos analisados em outros contextos, utilizando métodos alternativos como o utilizado neste trabalho, visando ampliar o conhecimento sobre o Modelo de Aceitação de Tecnologia.

---

## REFERÊNCIAS

AHMED, Syed M. *et al.* Implementation of enterprise resource planning (ERP) systems in the construction industry. In: **Construction Research Congress: Wind of Change: Integration and Innovation**. 2003. p.1-8.

AMOAKO-GYAMPAH, Kwasi; SALAM, Abdus F. An extension of the technology acceptance model in an ERP implementation environment. **Information management**, v. 41, n.6, p.731-745, 2004.

AMOAKO-GYAMPAH, Kwasi. Perceived usefulness, user involvement and behavioral intention: an empirical study of ERP implementation. **Computers in Human Behavior**, v. 23, n.3, p.1232-1248, 2007.

BASOGLU, Nuri; DAIM, Tugrul; KERIMOGLU, Onur. Organizational adoption of enterprise resource planning systems: A conceptual framework. **The Journal of High Technology Management Research**, v.18, n.1, p.73-97, 2007.

CHUNG, Boo Young *et al.* Analyzing enterprise resource planning system implementation success factors in the engineering–construction industry. **Journal of Computing in Civil Engineering**, v.22, n.6, p.373-382, 2008.

CHUNG, BooYoung; SKIBNIEWSKI, Mirosław J.; KWAK, Young Hoon. Developing ERP systems success model for the construction industry. **Journal of Construction Engineering and Management**, v.135, n.3, p.207-216, 2009.

DAVIS, Fred D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS quarterly**, p.319-340, 1989.

DAVIS, Fred D.; BAGOZZI, Richard P.; WARSHAW, Paul R. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. **Management science**, v.35, n.8, p.982-1003, 1989.

DELONE, William H.; MCLEAN, Ephraim R. Information systems success: The quest for the dependent variable. **Information systems research**, v.3, n.1, p.60-95, 1992.

FISHBEIN, Martin; AJZEN, Icek. Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. 1977.

HAAS, Carl T. *et al.* The value of handheld computers in construction. **A report of Centre for Construction Industry Studies, the University of Texas**, 2002.

KAKKURI-KNUUTTILA, Marja-Liisa; LUKKA, Kari; KUORIKOSKI, Jaakko. Straddling between paradigms: A naturalistic philosophical case study on interpretive research in management accounting. **Accounting, Organizations and Society**, v.33, n.2-3, p.267-291, 2008.

KWAK, Young Hoon *et al.* Understanding end-users' acceptance of enterprise resource planning (ERP) system in project-based sectors. **Transactions on Engineering Management**, v.59, n.2, p.266-277, 2012.

MAYEH, Maral; RAMAYAH, Thurasamy; MISHRA, Alok. The role of absorptive capacity, communication and trust in ERP adoption. **Journal of Systems and Software**, v 119, p.58-69, 2016.

PAI, Jung-Chi; TU, Fu-Ming. The acceptance and use of customer relationship management (CRM) systems: An empirical study of distribution service industry in Taiwan. **Expert Systems with Applications**, v.38, n.1, p.579-584, 2011.

POLSON, Peter G. A quantitative theory of human-computer interaction. In: **Interfacing thought: Cognitive aspects of human-computer interaction**. MIT Press, 1987. p.184-235.

SON, Hyojoo *et al.* Toward an understanding of construction professionals' acceptance of mobile computing devices in South Korea: An extension of the technology acceptance model. **Automation in construction**, v.28, p.82-90, 2012.

VENKATESH, Viswanath; BALA, Hillol. Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. **Decision sciences**, v.39, n.2, p.273-315, 2008.

VENKATESH, Viswanath; DAVIS, Fred D. A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. **Management science**, v.46, n.2, p.186-204, 2000.

VENKATESH, Viswanath *et al.* User acceptance of information technology: Toward a unified view. **MIS quarterly**, p.425-478, 2003.

VLACHOPOULOU, Maro; MANTHOU, Vicky. Enterprise Resource Planning (ERP) in a construction company. **International Journal of Business Information Systems**, v.1, n.3, p.339-351, 2006.

YOUNGBERG, Elaine; OLSEN, David; HAUSER, Karina. Determinants of professionally autonomous end user acceptance in an enterprise resource planning system environment. **International journal of information management**, v.29, n.2, p.138-144, 2009.

ZHANG, Suodi; GAO, Ping; GE, Zhiyuan. Factors impacting end-users' usage of ERP in China. **Kybernetes**, v.42, n. 7, p.1029-1043, 2013.