

ACEITAÇÃO E USO DO SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS (SIPAC) NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE ALAGOAS (IFAL): UMA ANÁLISE DAS DIFERENÇAS DE GRUPOS

Gesualdo Menezes Cavalcante

Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Alagoas

E-mail: gesualdom@hotmail.com

Alessandra Carla Ceolin

Universidade Federal Rural de Pernambuco

E-mail: alessandra.acc@gmail.com

José Eduardo de Melo Barros

Universidade Federal Rural de Pernambuco

E-mail: jeduardobarros@hotmail.com

Linha Temática: 2 - Controladoria no Setor Público

RESUMO

Este estudo buscou identificar possíveis diferenças de grupos moderadores nos construtos da Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT) em relação à aceitação e uso do sistema SIPAC no IFAL. A metodologia utilizada foi um estudo de caso de natureza exploratória e descritiva, com abordagem quantitativa. Aplicou-se questionários baseados na Teoria UTAUT de Venkatesh et al. (2003) aos servidores lotados na Pró-Reitoria de Administração. A coleta ocorreu no mês de novembro de 2017 e 41 servidores (83,7% do total) participaram da pesquisa. Para a análise dos resultados, utilizou-se estatísticas descritivas e análise inferencial através de testes não paramétricos de Mann Whitney. Os testes de Mann Whitney, onde foram considerados ($P < 0,05$) de significância, de forma geral, apresentaram poucas diferenças significativas. As principais diferenças encontradas foram: evidenciou-se uma maior compreensão para servidores do sexo masculino de que a instituição oferece condições e infraestrutura necessárias para o uso do SIPAC; que as assistências técnicas são diferentes entre as áreas investigadas, especialmente quando há dificuldades com o sistema SIPAC, e também que os usuários com menor tempo de uso com sistemas (até 5 anos) são os que mais têm recebido apoio da instituição e de seus superiores, em relação ao tempo de uso com o sistema SIPAC. Além dos fatores anteriores, constatou-se que os servidores como mais tempo de uso do sistema possuem maior facilidade na sua operação, utilizam o sistema com maior rapidez e tem maior produtividade no trabalho.

Palavras-chave: Sistema Integrado de Gestão; Utilização de Sistemas; Fatores.

1. INTRODUÇÃO

A Tecnologia da Informação (TI) vem mudando de forma significativa a maneira de trabalho e gestão das organizações, sejam elas privadas ou públicas. De acordo com O'Brien (2010), a TI proporciona melhorias importantes nos processos empresariais, pois pode tornar os processos gerenciais mais eficazes, e com essas melhorias as organizações podem reduzir custos, melhorar a qualidade e o atendimento ao cliente e criar produtos e serviços.

Quando se trata dos serviços públicos, o potencial das mudanças na administração pública por meio da TI se associa a vários paradigmas que norteiam as experiências de reforma e inovação no Brasil (FERNANDES, 2004). Além disso, Rabenschlag, Roratto e Dias (2012) destacam que nos últimos anos, os projetos de TI nas entidades do setor público vêm ganhando foco nos investimentos devido às vantagens competitivas proporcionadas pelos Sistemas de Informação (SI).

Sobre a importância dos SIs, Batista (2012) pontua que servem para melhorar os fluxos de informações e gerar relatórios eficazes para a tomada de decisão. Dentre as categorias de SI, os sistemas integrados de gestão ou *Enterprise Resource Planning* (ERP), estão entre os mais utilizados, pois integram todos os processos da instituição em um só sistema (BATISTA, 2012). Já, em relação à implantação de sistema ERP nas instituições públicas, Elihimas (2015) esclarece que ele vem mudando significativamente a maneira de trabalhar dos servidores, pois a instituição passa a ter acesso e controle sobre as informações e atividades, provocando um dinamismo e a diminuição do tempo na execução das rotinas administrativas.

Entre as instituições que vêm utilizando os sistemas ERPs, destacam-se os Institutos Federais (IFS) e as Universidades Públicas, pois estes sistemas estão sendo utilizados como um mecanismo de modernização, possibilitando a integração das atividades administrativas e aumentando o controle, além de fornecer uma maior efetividade na tomada de decisão para os gestores públicos (MEDEIROS JÚNIOR, 2014; VECCHIA, 2011).

Neste sentido, diante da necessidade constante de informações para controle e gestão, em 2012, o Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Alagoas (IFAL) firmou um termo de cooperação com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), no qual o IFAL passou a utilizar os Sistemas Institucionais Integrados de Gestão da UFRN (SIG-UFRN), desenvolvidos por essa instituição, incluindo a implantação do Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC), objeto desse estudo.

O SIPAC é um ERP que serve para complementar e ampliar o controle interno das instituições, pois além de realizar o controle físico, com valores unitários e totais dos bens de consumo e patrimoniais, também, disponibiliza diversos dispositivos que auxiliam o controle nas atividades administrativas, de ensino, pesquisa e extensão (MEDEIROS JÚNIOR, 2014; SOUSA, 2016).

No entanto, apesar dos grandes avanços, Venkatesh et al. (2003) destacaram que para auferir os benefícios e resultados almejados com os investimentos em TI, é preciso que as tecnologias sejam aceitas e utilizadas pelos seus usuários. Neste sentido, os autores criaram a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT), que é considerada o estado da arte em aceitação e uso de tecnologias (MARIANO; DIAS, 2017).

Segundo Venkatesh et al. (2003) o modelo UTAUT pode explicar as intenções dos usuários para utilizar um sistema e seu comportamento posterior. O modelo é baseado em quatro construtos determinantes (expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras), que são moderados pelos construtos moderadores (idade, gênero, experiência e voluntariedade). Diante do exposto, o objetivo geral desta pesquisa é identificar possíveis diferenças de grupos moderadores nos construtos da teoria UTAUT em relação à aceitação e uso do sistema SIPAC no IFAL.

2. TEORIA UNIFICADA DE ACEITAÇÃO E USO DA TECNOLOGIA (UTAUT)

A aceitação de tecnologia é assunto de interesse dos pesquisadores e profissionais desde os anos 1970. Desde então, diversos modelos teóricos têm sido desenvolvidos e aplicados para explicar a aceitação e o comportamento de uso de tecnologias de informação. Venkatesh et al. (2003) já pontuavam que estudar a aceitação de novas tecnologias é umas das áreas de pesquisas dentro de SI que mais tem recebido a atenção dos pesquisadores, pois a

nova tecnologia precisa ser aceita e utilizada pelos profissionais dentro das organizações, independentemente do aumento da produtividade.

Vários modelos sugeriram a partir da década de 1970, sendo aperfeiçoados ao longo dos anos, com a intenção de estabelecer novos fatores que comprovassem a aceitação e o uso de uma tecnologia (BOBSIN et al., 2010). Dentre os modelos que surgiram destacam-se: *Theory of Reasoned Action* (TRA) – Teoria da Ação Racionalizada de Fishbein e Azjen (1975), *Technology Acceptance Model* (TAM) – Modelo de Aceitação de Tecnologia de Davis, Bagozzi e Warshaw (1989), *Extension Technology Acceptance Model* (TAM2) - Extensão do Modelo de Aceitação de Tecnologia de Venkatesh e Davis (2000), dentre outros.

A adoção de uma nova tecnologia se faz interessante para a previsão de futuras tendências, possibilitando que as organizações obtenham economia financeira além de conduzir pesquisas sobre produtos e/ou serviços que poderão ter uma maior probabilidade de aceitação perante seus usuários (PATRAKOSOL; OLSON, 2007). A adoção está associada à forma com que os usuários enfrentam uma novidade e relacionada com o processo de dispersão pela qual uma inovação é disseminada aos indivíduos e estes respondem com aceitação ou rejeição (ROGERS, 2003).

Segundo Bautzer (2009), a forma com que as pessoas reagem ao lançamento de uma nova tecnologia (sua desaprovação ou má utilização) interessa às organizações, pois para precisar a aceitação e o grau de conforto dos usuários com determinada tecnologia faz-se necessário entender o seu uso. Venkatesh et al. (2003) pontuam que apenas o uso de uma nova tecnologia não significa que existe uma melhora no desempenho ou na produtividade das empresas; para que ocorra a eficiência e eficácia nos processos é fundamental que haja uma concreta utilização e aceitação dessa tecnologia por parte de seus usuários.

Diehl (2012) destaca que a aceitação e o uso da TI tem sido extensivamente investigada ao longo das últimas duas décadas e cita os seguintes exemplos: estudos de Davis (1989 e 1993), Venkatesh e Davis (1996 e 2000), Venkatesh et al. (2003), Davis e Venkatesh (2004), Venkatesh e Bala (2008).

A utilização de modelos originários da psicologia, sociologia e SI que muitas vezes eram utilizados isoladamente para tentar compreender o comportamento dos indivíduos perante o surgimento e utilização de novas tecnologias, fez com que Venkatesh et al. (2003) procurassem criar um modelo que agregasse os principais estudos da área de tecnologias da informação (OLIVEIRA, 2011).

Nesse contexto, Venkatesh et al. (2003) criaram a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT). A UTAUT foi proposta como ferramentas para os gestores que tinham a necessidade de observar a probabilidade de sucesso da inserção de novas tecnologias nas organizações e ajudá-los a entender quais seriam os sinalizadores de sua aceitação. O modelo também objetiva explicitar as intenções do usuário para manusear um determinado SI e prever tendências de uso subsequente (VENKATESH et al., 2003).

A elaboração do modelo teórico UTAUT foi baseada na análise e compilação de 8 modelos 32 construtos que tinham uma maior influência na aceitação de tecnologia. Entretanto, algumas teorias, apesar de não estarem ligadas diretamente à área de tecnologia da informação, contribuíram significativamente para a construção do modelo (COSTA, CASTRO, CAPPELLOZZA, 2014; SILVA, 2009).

Segundo Venkatesh et al. (2003), o modelo UTAUT pode explicar as intenções dos usuários para utilizar um sistema e seu comportamento posterior. O modelo é baseado em quatro construtos determinantes: expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras. Os autores ainda definiram os construtos moderadores da intenção de uso e do uso efetivo de tecnologias como sendo: gênero, idade, experiência e voluntariedade de uso por parte dos usuários. Posteriormente, para as análises

dos construtos determinantes e moderadores, Venkatesh et al. (2003) elaboraram o modelo UTAUT para melhor visualização de sua teoria (Figura 1).

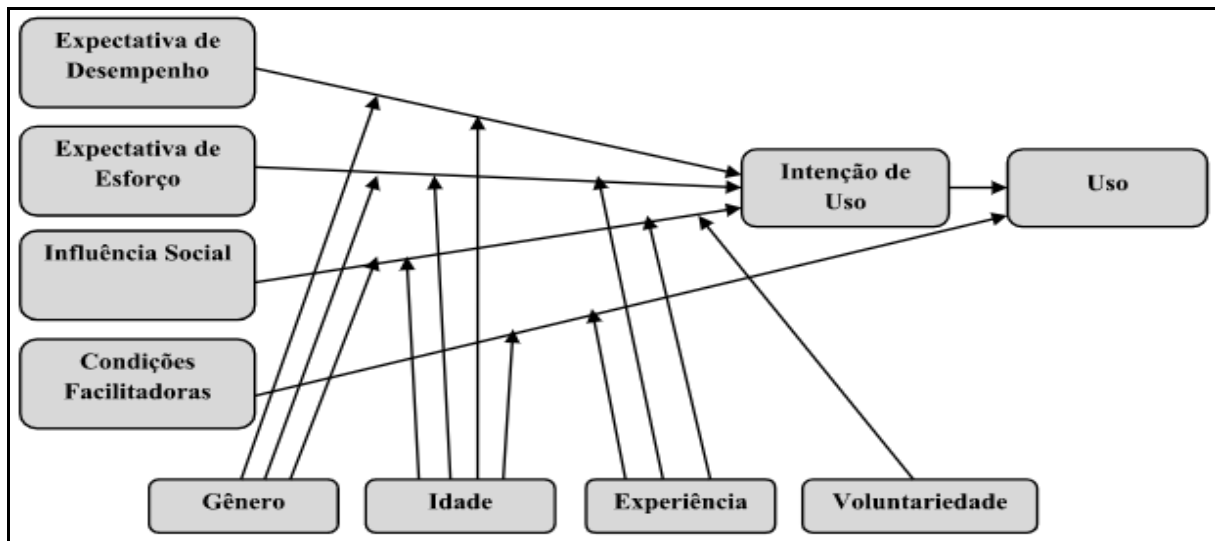


Figura 1 – Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT)

Fonte: Venkatesh et al. (2003).

De acordo com Venkatesh et al. (2003), todos os construtos do modelo UTAUT, expostos na Figura 1, foram compostos por vários outros construtos conforme os modelos e teorias apresentados. O modelo UTAUT considerou a influência dos construtos moderadores para cada um dos construtos determinantes e concluíram que os construtos expectativa de desempenho, expectativa de esforço e influência social influenciam diretamente a “intenção de uso” de um sistema; já as condições facilitadoras influenciam diretamente o “efetivo uso” de um sistema. No quadro 1 são apresentados os conceitos dos construtos determinantes, suas teorias correlacionadas e autores.

Quadro 1 - Conceitos dos Construtos Determinantes do Modelo UTAUT

Construtos	Definição
Expectativa de Desempenho	É considerado como o grau em que um indivíduo acredita que o uso de um determinado sistema irá ajudar a alcançar ganhos de desempenho em suas atividades (VENKATESH et al. 2003; MOORE; BENBASAT, 1991). O grau que indivíduo acredita que o uso de uma determinada tecnologia ou sistema aumentará seu desempenho no trabalho, ou seja, expectativa de obter uma recompensa direta, tal como: aumento de salário e possibilidade de promoção (DAVIS, 1989; DAVIS et al., 1989; THOMPSON et al., 1991). Consequências comportamentais pessoais, autoestima, senso de realização e a expectativa de desempenho de um indivíduo refletem nos resultados do seu trabalho (COMPEAU; HIGGINS, 1995).
Expectativa de Esforço	O grau de facilidade associada ao uso do sistema (VENKATESH et al. 2003). O grau em que uma tecnologia ou inovação e compreendida como sendo difícil de entender e de usar (MOORE; BENBASAT, 1991; THOMPSON et al., 1991). O grau em que um usuário de um sistema acredita que utilizá-lo seria livre de esforços (DAVIS et al., 1989).
Influência Social	Grau que o uso de uma inovação é percebido como algo positivo para a imagem ou status do indivíduo em seu ambiente social (MOORE; BENBASAT, 1991). Percepção do indivíduo que a maioria das pessoas que ele considera importante pensam que ele deveria ou não adotar um determinado comportamento (FISHBEIN; AZJEN, 1975; VENKATESH et al. 2003).
Condições Facilitadoras	Grau em que um indivíduo acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para suportar o uso do sistema (VENKATESH et al. 2003). Facilidade ou dificuldade percebida para executar uma atividade ou adotar um determinado comportamento (AZJEN, 1991). Compreensão de que podem haver restrições internas ou externas que facilitam ou dificultam o uso de sistemas de informação nas organizações (TAYLOR; TODD, 1995).

Fonte: Adaptado de Venkatesh et al. (2003).

O construto expectativa de desempenho é formado por seis principais variáveis: utilidade percebida, motivação extrínseca, adaptação ao trabalho, vantagem relativa, expectativa de resultado e facilidade de uso percebida; já, o construto expectativa de esforço compõe-se de três variáveis básicas: facilidade de uso percebida, complexidade e facilidade de uso; a influência social também é formada por mais três construtos base: norma subjetiva, fatores sociais e imagem; e as condições facilitadoras, assim como os outros dois construtos anteriores, também possuem como sua formação principal três variáveis principais: percepção de controle comportamental, condições facilitadoras e comparabilidade (VENKATESH et al., 2003). Destaca-se que os quatros construtos determinantes da teoria UTAUT possuem outros construtos na sua formação, contudo, aqui foram citados os construtos mais importantes que formam a teoria.

Em sua pesquisa, Venkatesh et al. (2003) observaram a influência das variáveis moderadoras (gênero, idade, experiência e voluntariedade) para cada um dos seus construtos, (expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e as condições facilitadoras). Destaca-se que a variável moderadora “experiência” refere-se ao contato que usuário teve, anteriormente, com outras tecnologias, ou seja, familiaridade prévia com a tecnologia, e a “voluntariedade” se relaciona com a intensidade com que o usuário acredita que o uso de sistemas é obrigatório ou não no seu ambiente de trabalho (VENKATESH et al. 2003).

Ao finalizar seus trabalhos, Venkatesh et al. (2003) concluíram que o construto condições facilitadoras tem influência direta sobre o efetivo uso de uma tecnologia, enquanto que os construtos expectativa de desempenho, expectativa de esforço e influência social têm influência direta na intenção de uso e indireta no efetivo uso de tecnologias. O modelo UTAUT é um dos modelos que pode auxiliar os gestores, as organizações e as empresas desenvolvedoras de *software* que precisam avaliar a possibilidade de sucesso de um novo produto ou de uma nova tecnologia, determinando os fatores que podem direcionar a aceitação e uso dos mesmos (PERÁCIO, 2017).

Venkatesh et al. (2003) pontuam que a UTAUT é uma ferramenta válida para assessorar gestores e organizações que desejam obter sucesso na implantação de uma nova tecnologia, pois os resultados de suas pesquisas comprovaram que o modelo UTAUT consegue explicar até 70% da variância de intenção de uso e uso real de uma tecnologia a partir de determinados construtos. Diante do exposto, a teoria UTAUT será utilizada nesta pesquisa devido à relevância e completude da mesma, porém a variável moderadora “voluntariedade” não será testada, porque o uso do sistema SIPAC é obrigatório para todos servidores dentro do ambiente de trabalho do IFAL.

3. METODOLOGIA

Considerando que o objetivo dessa pesquisa é identificar possíveis diferenças entre grupos moderadores nos construtos da teoria UTAUT em relação à aceitação e uso do SIPAC, este estudo classifica-se como um estudo de caso. O SIPAC é um sistema integrado de gestão, criado pela UFRN, que possui diversas funcionalidades direcionadas às atividades administrativas e serve para complementar e ampliar o controle interno das instituições públicas, pois além de realizar o controle físico, com valores unitários e totais dos bens de consumo e patrimoniais; também disponibiliza diversos dispositivos que auxiliam o controle efetuado pelo SIAFI na gestão patrimonial, financeira e contratual (SILVA, 2012; SOUSA, 2016). Em relação ao estudo de caso, Medeiros Júnior (2014), destaca que é uma estratégia valiosa em pesquisas de SI, pois viabiliza a interpretação das relações existentes entre os componentes de TI e os indivíduos no ambiente organizacional.

Quanto aos objetivos, esta pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva. Em relação à abordagem este estudo é caracterizado como quantitativo, devido ao de técnicas estatísticas na coleta e no tratamento dos dados (RICHARDSON, 1999).

A coleta dos dados foi realizada por meio de um questionário adaptado da Teoria UTAUT de Venkatesh et al. (2003), utilizando a Escala de concordância do tipo *Likert* de 5 pontos, onde foi atribuído 1 ao “discordo totalmente” e 5 ao “concordo totalmente”. O instrumento foi dividido em 2 blocos, no qual o primeiro teve 6 perguntas, sendo 4 relacionadas aos construtos moderadores (gênero, idade, experiência com SI e o SIPAC), além da escolaridade e o grupo/diretoria de atuação, e o segundo bloco teve 16 perguntas relacionadas à Teoria UTAUT.

Os grupos moderadores (gênero, idade experiência com SI e com sistema SIPAC) foram submetidos a testes de diferença de média, que de acordo com o modelo UTAUT devem apresentar níveis diferentes de aceitação e uso. Além dos grupos moderadores, também foi testada a escolaridade, tendo em vista que se trata de uma IES, a hipótese é de que os servidores com maior instrução têm uma tendência maior de aceitar o sistema; bem como, os três grupos que compõem a Pró-Reitoria de Administração do IFAL, com intuito de verificar se há diferenças significativas nesses grupos. Ressalta-se que os três grupos em que se dividiu a Pró-Reitoria de Administração (PROAD) neste estudo foram: Diretoria de Orçamento (DOF), Diretoria de Suprimentos (DS) e grupos de servidores que não possuem Diretoria (SEMD).

A fim de atender ao propósito do estudo, foram comparadas as variáveis do bloco 1 em relação às 16 questões do modelo UTAUT, onde foi procedido os testes de diferença de média não paramétricos, considerando a não normalidade da amostra, de Mann Whitney (U) nos casos de 2 amostras independentes (gênero, idade, escolaridade, experiência com SI e com sistema SIPAC) e o teste de Kruskal Wallis no caso assumido de 3 amostras distintas (diretoria/grupo de atuação). Foram consideradas para análise nesse estudo as médias cujos níveis de significância foram iguais ou inferiores a 5% ($p \leq 0,05$).

Pondera-se que, para fins de comparação neste estudo, a variável faixa etária foi dividida em grupos de até 40 anos e mais de 40 anos; a escolaridade foi classificada em dois grupos, onde o primeiro possuía membros de ensino médio e curso superior completo, ou mesmo cursando MBA/Especialização, e no segundo foram incluídos os servidores que terminaram MBA/Especialização ou possuem pós-graduação *stricto sensu*; a experiência com SI foi dividida em um grupo com até 5 anos e outro acima de 5 anos, enquanto que a experiência com SIPAC foi dividida em grupos de até 3 anos e acima de 3 anos, considerando que no período da pesquisa o sistema possuía pouco mais de 5 anos de implantação.

A validação do instrumento foi realizada por servidores/usuários do IFAL de outras unidades. Uma vez aprovados, os questionários foram aplicados *in loco*, no mês de novembro de 2017, aos servidores lotados na PROAD, da unidade da reitoria. A amostra obteve um total de 41 respondentes (83,7% do total de servidores lotados na Pró-Reitoria), sendo 27 do sexo masculino, 25 até 40 anos, 29 com pós-graduação concluída (*lato* ou *stricto sensu*) e, quanto à lotação, 15 pertenciam a DOF, 16 à DS e 10 ao grupo de servidores SEMD.

As estatísticas descritivas e inferenciais da pesquisa foram obtidas por meio do o software *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 12.0, e os resultados são apresentados em função das médias das 16 questões e dos 4 construtos principais da Teoria UTAUT (expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras).

4. RESULTADOS

As tabelas a seguir apresentam as comparações entre cada uma das variáveis: gênero, faixa etária, escolaridade, grupo/diretorias de lotação, experiência na utilização com sistemas

integrados e experiência na utilização do SIPAC com os quatros construtos determinantes da teoria UTAUT (questões 7 a 22). As comparações visam testar se as variáveis moderadoras têm influência direta na intenção de uso e uso do sistema SIPAC.

Observa-se, conforme dados da tabela 1, que é significativa estatisticamente ($P=0,018$) a diferença de médias apresentada no construto condições facilitadoras entre os gêneros, indicando que as mulheres ($\mu=3,5$) percebem menos os efeitos das condições facilitadoras que os homens ($\mu=3,87$) na Pró-Reitoria de Administração. Esse resultado é relevante, uma vez que, de acordo com a Teoria UTAUT, o gênero não influencia na percepção das condições facilitadoras, enquanto que todos os outros construtos deveriam apresentar diferenças.

Tabela 1 – Média e Desvio Padrão dos Gêneros e Testes de Significância (*P-value*)

Variáveis	Mulheres (n = 14)		Homens (n = 27)		P
	Média (μ)	Desvio-padrão (σ)	Média (μ)	Desvio-padrão (σ)	
Q7 - Interação clara e compreensível	3,79	0,80	3,78	0,85	1,000
Q8 - Agilidade no uso do sistema	3,93	0,62	3,74	0,94	0,668
Q15 - Fácil de usar	3,50	1,23	3,30	1,27	0,557
Q16 - Fácil para aprender	4,00	0,97	3,96	0,94	0,822
Construto Expectativa de Esforço	3,80	0,79	3,69	0,89	0,561
Q9 - Rapidez para terminar tarefas	3,71	1,20	3,52	0,96	0,327
Q11 - Aumento das chances de reconhecimento	2,57	1,28	2,70	1,27	0,841
Q12- Útil ao trabalho	4,43	0,85	4,41	0,84	0,925
Q17 - Aumenta a minha produtividade	3,43	1,55	3,63	1,18	0,909
Construto Expectativa de Desempenho	3,54	1,05	3,56	0,86	0,879
Q10 - Posso recursos necessários	4,64	1,08	4,74	0,45	0,480
Q18 - Tenho conhecimento necessário	3,36	1,45	4,00	0,83	0,209
Q19 - Disponibilidade para assistência	3,29	1,44	3,63	1,18	0,535
Q21 - Compatível com outros sistemas	2,71	1,44	3,11	1,19	0,378
Construto Condições Facilitadoras	3,50	0,49	3,87	0,45	0,018
Q13 - Influência para o uso	3,21	1,31	3,52	0,96	0,464
Q14 - Cooperação do Superior	3,93	1,21	4,11	0,89	0,770
Q20 - A organização apoia o uso	3,64	0,93	4,04	0,85	0,165
Q22 - Pessoas importantes acham que devo usar	3,14	1,41	3,44	0,97	0,592
Construto Influência Social	3,48	0,66	3,78	0,77	0,180

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da pesquisa

Os dados da tabela 2 evidenciam que não é possível verificar diferenças significativas ($P \leq 0,05$) entre as faixas etárias com as respostas das 16 questões dos construtos. Apesar de a Teoria UTATU asseverar que a idade é um moderador relevante para os construtos expectativa do esforço, expectativa do desempenho, condições facilitadoras e influência social, este estudo de caso não foi capaz de suportar essa hipótese. Por outro lado, cabe ressaltar que as médias de expectativa do esforço e influência social foram iguais ou bastante próximas para ambos os grupos (até 40 anos e mais de 40 anos).

Tabela 2 – Média e Desvio Padrão das Faixas Etárias e Testes de Significância (*P-value*)

Variáveis	Até 40 anos (n = 25)		Acima de 40 anos (n = 16)		P
	Média (μ)	Desvio-padrão (σ)	Média (μ)	Desvio-padrão (σ)	
Q7 - Interação clara e compreensível	3,72	0,94	3,88	0,62	0,823
Q8 - Agilidade no uso do sistema	3,96	0,73	3,56	0,96	0,171
Q15 - Fácil de usar	3,32	1,28	3,44	1,21	0,730
Q16 - Fácil para aprender	3,92	0,95	4,06	0,93	0,532
Construto Expectativa de Esforço	3,73	0,83	3,73	0,78	0,804
Q9 - Rapidez para terminar tarefas	3,52	1,12	3,69	0,95	0,623
Q11 - Aumento das chances de reconhecimento	2,48	1,23	2,94	1,29	0,182
Q12- Útil ao trabalho	4,36	0,86	4,50	0,82	0,524
Q17 - Aumenta a minha produtividade	3,28	1,40	4,00	1,03	0,970
Construto Expectativa de Desempenho	3,41	0,98	3,78	0,78	0,207
Q10 - Posso recursos necessários	4,76	0,44	4,63	1,02	0,781
Q18 - Tenho conhecimento necessário	3,72	1,28	3,88	0,81	0,880
Q19 - Disponibilidade para assistência	3,76	1,23	3,13	1,26	0,104
Q21 - Compatível com outros sistemas	2,96	1,31	3,00	1,26	0,945
Construto Condições Facilitadoras	3,80	0,46	3,66	0,53	0,400
Q13 - Influência para o uso	3,40	1,08	3,44	1,15	0,966
Q14 - Cooperação do Superior	4,20	0,91	3,81	1,11	0,268
Q20 - A organização apoia o uso	3,80	0,87	4,06	0,93	0,324
Q22 - Pessoas importantes acham que devo usar	3,28	1,21	3,44	1,03	0,707
Construto Influência Social	3,67	0,79	3,69	0,69	0,979

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da pesquisa

Em relação à escolaridade, apesar de os construtos da teoria UTATU serem mais perceptíveis ao grupo de escolaridade menor (servidores até o nível de especialização incompleta), conforme demonstrado na tabela 3, não foram verificadas diferenças significativas ($P \leq 0,05$) entre os níveis de escolaridade com as respostas das 16 questões dos construtos. Pontua-se que mesmo que a variável escolaridade não seja um moderador da teoria UTAUT, acreditava-se que no contexto de uma instituição federal de ensino técnico e superior, com servidores concursados, esse teste seria relevante e pudesse se comprovar distinções em função do nível escolar.

Tabela 3 – Média e Desvio Padrão da Escolaridade e Testes de Significância (*P-value*)

Variáveis	Escol. Menor (n = 12)		Escol. Maior (n = 29)		P
	Média (μ)	Desvio-padrão (σ)	Média (μ)	Desvio-padrão (σ)	
Q7 - Interação clara e compreensível	3,67	1,07	3,83	0,71	0,899
Q8 - Agilidade no uso do sistema	4,00	0,74	3,72	0,88	0,436
Q15 - Fácil de usar	3,83	0,94	3,17	1,31	0,167
Q16 - Fácil para aprender	4,33	0,49	3,83	1,04	0,238
Construto Expectativa de	3,96	0,62	3,64	0,86	0,357

Esforço					
Q9 - Rapidez para terminar tarefas	3,92	0,79	3,45	1,12	0,250
Q11 - Aumento das chances de reconhecimento	3,25	1,06	2,41	1,27	0,083
Q12- Útil ao trabalho	4,67	0,49	4,31	0,93	0,372
Q17 - Aumenta a minha produtividade	4,08	0,79	3,34	1,42	0,185
Construto Expectativa de Desempenho	3,98	0,45	3,38	1,00	0,088
Q10 - Possuo recursos necessários	4,92	0,29	4,62	0,82	0,342
Q18 - Tenho conhecimento necessário	3,75	1,36	3,79	1,01	0,641
Q19 - Disponibilidade para assistência	4,00	1,13	3,31	1,28	0,119
Q21 - Compatível com outros sistemas	2,50	0,90	3,17	1,36	0,158
Construto Condições Facilitadoras	3,79	0,46	3,72	0,51	0,661
Q13 - Influência para o uso	3,50	0,67	3,38	1,24	0,854
Q14 - Cooperação do Superior	4,50	0,67	3,86	1,06	0,100
Q20 - A organização apoia o uso	4,08	0,90	3,83	0,89	0,403
Q22 - Pessoas importantes acham que devo usar	3,42	0,67	3,31	1,28	0,921
Construto Influência Social	3,88	0,45	3,59	0,82	0,195

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da pesquisa

Na tabela 4 são apresentados os valores comparativos referentes aos três grupos/diretorias (DOF, DS e SEMD) que, em geral, não apresentam diferenças significativas a 5%, exceto na questão 19 (uma pessoa específica ou grupo está disponível para dar assistência nas dificuldades com o sistema SIPAC). Neste sentido, o grupo Sem Diretoria é o que mais percebe assistência, auxílio e treinamento em relação ao SIPAC ($\mu=4,2$), o que pode ser explicado porque existe uma proximidade geográfica entre o setor de suporte e o local de trabalho dos membros sem diretoria, e, além disso, a assistência ao grupo sem diretoria é mais elementar. Em contrapartida, a Diretoria de Orçamento e Finanças carece de um suporte mais complexo e específico, então percebe uma disponibilidade para assistência consideravelmente inferior ($\mu=3,0$).

Tabela 4 – Média e Desvio Padrão de Grupos/Diretorias e Testes de Significância (*P-value*)

Variáveis	Dir. Orçamento e Finanças (n = 15)		Dir. Suprimentos (n = 16)		Sem diretoria (n = 10)		P
	(μ)	(σ)	(μ)	(σ)	(μ)	(σ)	
Q7 - Interação clara e compreensível	3,87	0,83	3,88	0,62	3,50	1,08	0,602
Q8 - Agilidade no uso do sistema	3,87	0,83	3,94	0,85	3,50	0,85	0,268
Q15 - Fácil de usar	3,27	1,33	3,44	1,21	3,40	1,26	0,940
Q16 - Fácil para aprender	4,00	1,13	4,13	0,72	3,70	0,95	0,420
Construto Expectativa de Esforço	3,75	0,90	3,84	0,69	3,53	0,85	0,520
Q9 - Rapidez para terminar tarefas	3,73	0,80	3,56	1,21	3,40	1,17	0,838
Q11 - Aumento das chances de reconhecimento	2,40	1,35	2,88	1,15	2,70	1,34	0,700
Q12- Útil ao trabalho	4,47	0,52	4,31	1,01	4,50	0,97	0,698

Q17 - Aumenta a minha produtividade	3,27	1,28	3,69	1,40	3,80	1,23	0,457
Construto Expectativa de Desempenho	3,47	0,77	3,61	1,09	3,60	0,89	0,660
Q10 - Possui recursos necessários	4,80	0,41	4,56	1,03	4,80	0,42	0,898
Q18 - Tenho conhecimento necessário	3,87	1,06	3,94	0,85	3,40	1,51	0,799
Q19 - Disponibilidade para assistência	3,00	1,20	3,56	1,21	4,20	1,23	0,029
Q21 - Compatível com outros sistemas	3,33	0,98	3,00	1,37	2,40	1,43	0,202
Construto Condições Facilitadoras	3,75	0,45	3,77	0,56	3,70	0,47	0,895
Q13 - Influência para o uso	3,33	1,05	3,56	0,96	3,30	1,42	0,798
Q14 - Cooperação do Superior	3,67	1,05	4,19	0,98	4,40	0,84	0,158
Q20 - A organização apoia o uso	3,87	0,83	3,88	1,02	4,00	0,82	0,840
Q22 - Pessoas importantes acham que devo usar	3,13	0,99	3,81	0,83	2,90	1,52	0,088
Construto Influência Social	3,50	0,64	3,86	0,78	3,65	0,82	0,349

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da pesquisa

Os trabalhos de Venkatesh et al. (2003) evidenciaram que a experiência com sistemas de informação (SI) tem impacto mais forte na intenção de uso de um sistema com trabalhadores de experiência limitada, afetando os construtos de expectativas de esforço, condições facilitadoras e influência social. Este trabalho identificou, conforme apresenta a tabela 5, que a experiência com SI tem efeitos significativos em aspectos de condições facilitadoras e influência social.

A questão 14 (meu superior tem cooperado no meu uso do sistema SIPAC) revelou que os superiores têm apoiado potencialmente os servidores menos experientes, ou experiência limitada, com sistemas integrados, o que corrobora com o estudo de Venkatesh et al. (2003) que mostrou que em ambientes onde o uso da tecnologia é obrigatório, os efeitos da influência social são mais fortes para trabalhadores com experiência limitada. Da mesma forma, a questão 19 do construto condições facilitadoras (uma pessoa ou grupo está disponível para dar assistência nas dificuldades com o sistema SIPAC) os indivíduos com menor experiência percebem um suporte consideravelmente maior ($\mu=3,88$) que o grupo de maior experiência ($\mu=3,0$), o que revela que a assistência que a instituição está oferecendo é justamente para os servidores com menor tempo de experiência.

Tabela 5 – Média e Desvio Padrão da Experiência com SI e Testes de Significância (*P-value*)

Variáveis	Até 5 anos (n = 24)		Acima de 5 anos (n = 17)		P
	Média (μ)	Desvio-padrão (σ)	Média (μ)	Desvio-padrão (σ)	
Q7 - Interação clara e compreensível	3,83	0,76	3,71	0,92	0,658
Q8 - Agilidade no uso do sistema	4,00	0,59	3,53	1,07	0,170
Q15 - Fácil de usar	3,54	1,10	3,12	1,41	0,389
Q16 - Fácil para aprender	4,04	0,75	3,88	1,17	1,000
Construto Expectativa de Esforço	3,85	0,61	3,56	1,01	0,594
Q9 - Rapidez para terminar tarefas	3,67	1,09	3,47	1,01	0,492

Q11 - Aumento das chances de reconhecimento	2,71	1,30	2,59	1,23	0,773
Q12- Útil ao trabalho	4,33	0,87	4,53	0,80	0,367
Q17 - Aumenta a minha produtividade	3,63	1,31	3,47	1,33	0,691
Construto Expectativa de Desempenho	3,58	0,99	3,51	0,83	0,661
Q10 - Possui recursos necessários	4,67	0,87	4,76	0,44	0,898
Q18 - Tenho conhecimento necessário	3,79	1,14	3,76	1,09	0,811
Q19 - Disponibilidade para assistência	3,88	1,15	3,00	1,27	0,024
Q21 - Compatível com outros sistemas	2,67	1,31	3,41	1,12	0,075
Construto Condições Facilitadoras	3,75	0,49	3,74	0,50	0,989
Q13 - Influência para o uso	3,29	1,12	3,59	1,06	0,383
Q14 - Cooperação do Superior	4,33	0,92	3,65	1,00	0,025
Q20 - A organização apoia o uso	3,83	0,76	4,00	1,06	0,373
Q22 - Pessoas importantes acham que devo usar	3,42	1,10	3,24	1,20	0,636
Construto Influência Social	3,72	0,72	3,62	0,79	0,729

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da pesquisa

Neste trabalho, optou-se por analisar a experiência do usuário sob duas óticas: um espectro geral de experiência com sistemas de informações e um mais específico sobre a experiência com o SIPAC. Os resultados apontam que, diferentemente da experiência geral, no que concerne à experiência com o SIPAC, os construtos que apresentam diferenças de média significativas à 5% são variáveis da expectativa de esforço e da expectativa de desempenho, conforme demonstra a tabela 6.

Dentro do construto expectativa de esforço, a variável Q16 (aprender a operar o sistema SIPAC é fácil para mim) apresentou respostas consideravelmente distintas entre os grupos de menor e maior experiência. Usuários com experiência acima dos 3 anos com o SIPAC consideraram mais fácil ($\mu=4,28$) que os usuários menos experientes ($\mu=3,74$), o que corrobora com os resultados de Venkatesh et al. (2003), tendo em vista que os autores identificaram que a expectativa do esforço tem maiores impactos sobre usuários de experiência limitada.

No que tange à expectativa de desempenho, o modelo UTAUT não prevê impactos da experiência. No entanto, em relação à experiência com o SIPAC, este construto apresentou diferenças de média significativas. Usuários com experiência acima de 3 anos possuem uma melhor percepção em relação à rapidez para terminar as tarefas ($\mu=4,00$, contra $\mu=3,26$ dos menos experientes), utilidade ao trabalho ($\mu=4,78$, contra $\mu=4,13$ dos menos experientes), aumento da produtividade ($\mu=4,00$, contra $\mu=3,22$ dos menos experientes) e em relação à média do próprio construto ($\mu=3,94$, contra $\mu=3,25$ dos menos experientes).

Tabela 6 – Média e Desvio Padrão do Tempo de Utilização do SIPAC e Testes de Significância (*P-value*)

Variáveis	Até 3 anos (n = 23)		Acima de 3 anos (n = 18)		P
	Média (μ)	Desvio-padrão (σ)	Média (μ)	Desvio-padrão (σ)	
Q7 - Interação clara e compreensível	3,61	0,89	4,00	0,69	0,142
Q8 - Agilidade no uso do sistema	3,70	0,70	3,94	1,00	0,119

Q15 - Fácil de usar	3,26	1,32	3,50	1,15	0,545
Q16 - Fácil para aprender	3,74	1,01	4,28	0,75	0,042
Construto Expectativa de Esforço	3,58	0,83	3,93	0,74	0,122
Q9 - Rapidez para terminar tarefas	3,26	1,01	4,00	0,97	0,016
Q11 - Aumento das chances de reconhecimento	2,39	1,34	3,00	1,08	0,133
Q12- Útil ao trabalho	4,13	0,97	4,78	0,43	0,010
Q17 - Aumenta a minha produtividade	3,22	1,31	4,00	1,19	0,041
Construto Expectativa de Desempenho	3,25	0,99	3,94	0,64	0,022
Q10 - Posso recursos necessários	4,78	0,42	4,61	0,98	0,898
Q18 - Tenho conhecimento necessário	3,48	1,27	4,17	0,71	0,083
Q19 - Disponibilidade para assistência	3,52	1,24	3,50	1,34	0,967
Q21 - Compatível com outros sistemas	3,00	1,17	2,94	1,43	0,765
Construto Condições Facilitadoras	3,70	0,48	3,81	0,51	0,423
Q13 - Influência para o uso	3,30	1,06	3,56	1,15	0,520
Q14 - Cooperação do Superior	4,00	1,04	4,11	0,96	0,770
Q20 - A organização apoia o uso	3,74	,86	4,11	0,90	0,158
Q22 - Pessoas importantes acham que devo usar	3,17	1,15	3,56	1,10	0,238
Construto Influência Social	3,55	0,72	3,83	0,75	0,210

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da pesquisa

Nesse sentido, os resultados revelam que o aumento do desempenho dos servidores da Pró-Reitoria de Administração no IFAL com o uso do sistema SIPAC são mais perceptíveis para os usuários com o maior tempo de uso no sistema. Davis et al. (1989) explicam que o construto utilidade percebida está relacionada a crença que um usuário possui que uma tecnologia vai melhorar sua produtividade em alguma tarefa no trabalho e quanto maior for a utilidade percebida, maior será a intenção adotar um comportamento.

CONCLUSÕES

O estudo se deu em uma IFES e teve como objetivo geral identificar possíveis diferenças de grupos moderadores nos construtos da teoria UTAUT em relação à aceitação e uso do sistema SIPAC implantado no IFAL. Para isso, utilizou-se de estatísticas descritivas para análise de média e desvios-padrão e de estatística inferencial com testes não paramétricos de diferença de média, referentes aos construtos moderadores e outras variáveis, comparando as médias dos principais construtos da teoria UTAUT.

Os grupos moderadores testados nesta pesquisa, que de acordo com o modelo UTAUT influenciam os construtos principais, foram: gênero, idade experiência com SI e com o próprio sistema SIPAC. Além disso, foram feitos testes adicionais com a escolaridade, porque como se trata de uma IES, a hipótese seria que os servidores com maiores níveis de instrução teriam uma tendência maior de aceitar o sistema; e entre as três Diretorias/Grupos que compõem a Pró-Reitoria de Administração do IFAL, com intuito de verificar se há diferenças significativas nesses grupos.

Diante disso, observou nas análises dos resultados que, de forma geral houve poucas diferenças significativas ao nível de 5%. Verificou-se diferença significativa relevante na

relação entre os gêneros no construto condições facilitadoras, que demonstrou a existência de uma maior compreensão para servidores do sexo masculino de que a instituição oferece condições e infraestruturas para que eles usem o sistema SIPAC. No entanto, de acordo com a Teoria UTAUT, o construto condições facilitadoras é moderado pela idade e experiência. E neste sentido a pesquisa trouxe um resultado diferente da pesquisa de Venkatesh et al. (2003), indicando que nas instituições públicas o construto moderador gênero pode influenciar o construto condições facilitadoras.

Outra diferença significativa encontrada no construto condições facilitadoras revelou que os usuários da Diretoria de Orçamento e Finanças são os que menos recebem assistência quando têm dificuldades com o sistema SIPAC, e de acordo com Taylor e Todd (1995), essa limitação interna, ligada ao construto condições facilitadoras, dificulta o uso de sistemas nas organizações. Em relação à assistência, também foi observado diferença significativa, indicando que os usuários com menor tempo de experiência na utilização de sistemas (até 5 anos) são os que mais têm recebido apoio da instituição, e neste sentido, corrobora com a Teoria UTAUT em que os efeitos do construto condições facilitadoras sobre o uso de uma tecnologia vão aumentando com a experiência.

Já em relação à influência social, também foi observado que o grupo de usuários menos experientes com sistemas (até 5 anos) é o mais apoiado pelos seus superiores, e sendo a diferença de médias encontrada estatisticamente significativa ($P=0,025$). Os resultados também corroboraram com os estudos de Venkatesh et al. (2003), segundo eles, os efeitos mais fortes do construto influência social moderado pela experiência são em contexto onde o uso da tecnologia é obrigatório e os trabalhadores têm experiência limitada.

Ainda sobre as comparações entre os grupos, os testes de diferença de média entre o tempo de utilização com o sistema SIPAC revelaram que os servidores com mais tempo de utilização possuem mais facilidade para aprender a operar o SIPAC, indicando que o grau de esforço despendido para o uso do sistema vai diminuindo à medida que o tempo de utilização vai aumentando. O mesmo ocorre em relação ao construto expectativa de desempenho, que os resultados também evidenciaram que os servidores com mais tempo de uso no SIPAC (acima de 3 anos) possuem maior rapidez em terminar suas tarefas e têm maior percepção da utilidade do sistema e do aumento da produtividade no trabalho.

Diante do exposto, pontua-se que as informações colhidas neste artigo são relevantes aos gestores e servidores públicos que utilizam o SIPAC, para a própria UFRN (instituição que criou e atualiza os módulos do sistema), para o pessoal interno (suporte de TI) e externo (empresas credenciadas para dar suporte nas diversas instituições públicas do Brasil), bem como para o entendimento, aperfeiçoamento e utilização da teoria UTAUT em sistemas implantados em instituições públicas, as quais possuem particularidades.

No entanto, pontua-se que este trabalho foi realizado em uma Pró-Reitoria específica, de uma instituição pública de ensino localizada no estado de Alagoas, portanto a abrangência do mesmo é limitada à região, não podendo ser generalizado. Por fim, como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se que seja feita mais pesquisas sobre aceitação e uso de tecnologias em instituições públicas, visto que os investimentos do governo em tecnologias só poderão trazer os resultados esperados se os servidores utilizarem e aceitarem os sistemas que são implantados.

REFERÊNCIAS

- BATISTA, E. O. Sistema de Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. 2ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
- BAUTZER, D. Inovação: repensando as organizações. São Paulo: Atlas, 2009.

BOBSIN, D.; LÖBLER, M. L.; VISENTINI, M. S.; VIEIRA, K. M. O uso dos sistemas de informações e as diferenças entre os níveis hierárquicos: uma aplicação do modelo tam-ttf. *Informação & Sociedade: Estudos*, João Pessoa, v. 20, n. 3, 2010.

BORINELLI, M. L. Estrutura Conceitual Básica De Controladoria: Sistematização À luz da teoria e da práxis. Tese de doutorado da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, 2006.

COMPEAU, D. R.; HIGGINS, C. A. Computer self-efficacy: development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, v. 19, n. 2, 1995, p. 189-211.

COSTA, E. S.; CASTRO, D. S. P.; Cappelozza, A. Adoção e uso de portais de governo eletrônico no ambiente do sistema nacional de ciências e tecnologia e inovação: um estudo baseado no modelo UTAUT. *Revista Eletrônica de Ciências Administrativa (RECADM)*, Campo Largo, v. 13, n. 3, 2014.

DAVIS, F. D. A technology acceptance model for empirically testing new end user information systems: theory and results. [S.l.]: Thesis (Doctoral) – MIT, 1985.

DAVIS, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, v. 13, n. 3, 1989, p. 319-340.

DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P. R. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, Ann Arbor (MI), v. 35, n. 8, 1989. p. 982-1003.

DAVIS, F. D.; VENKATESH, V. Toward preprototype user acceptance testing of new information systems: implications for software project management. *IEEE Transactions on Engineering Management*, v. 51, n. 1, 2004, p. 31-46.

DIEHL, F. M. Um estudo de caso sobre a adaptação de usuários a mudanças de tecnologia da informação. Dissertação de mestrado em Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil, 2012.

ELIHIMAS, J. C. M. Fatores críticos de sucesso na aderência de processos de negócio de ERP as organizações do setor público. Dissertação de Mestrado em Ciência da Computação, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brasil, 2015.

FERNANDES, A. C. G. Algumas questões para o futuro. In: *e-gov.br a próxima revolução brasileira*. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

FISHBEIN, M.; AZJEN, I. Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research. Addison-Wesley, 1975.

MARIANO, A. M.; DIAZ, L. F. A. A importância da aceitação e uso da tecnologia em aplicativos de mobilidade urbana: contribuições da literatura científica. Congresso brasileiro de engenharia de produção, VII, 2017. Ponta Grossa, PR. Anais... Ponta Grossa: ConBRepro, 2017.

MEDEIROS JUNIOR, J. V. Construção das capacidades organizacionais de tecnologia da informação no contexto dos sistemas institucionais integrados de gestão da UFRN. Tese de Doutorado em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil, 2014.

MOORE, G. C.; BENBASAT, I. Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research*, v. 2, n. 3, 1991, p. 192-222.

- O' BRIEN, J. A. Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- OLIVEIRA, B. M. K. de. Aceitação e uso de ambiente virtual de aprendizagem no contexto de um curso de capacitação para servidores público. Dissertação de Mestrado em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil, 2011.
- PATRAKOSOL, B.; OLSON, D. How interfirm collaboration benefits it innovation. *Information & Management*, v. 44, 2007, p. 53-62.
- PERÁCIO, L. B. Inovação na Administração Pública: aplicação do modelo TAM/TTF para avaliação do sistema de controle de afastamento na UFMG. Dissertação de Mestrado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, Faculdade de Ciências Empresariais (FACE), Belo Horizonte, MG, Brasil, 2017.
- RABENSCHLAG, D. R.; RORATTO, R.; DIAS, E. V. Fatores de riscos no gerenciamento de projetos de tecnologia de informação no setor público brasileiro. *Revista Espacios*, v. 33, n. 8, 2012. Disponível em: <<http://www.revistaespacios.com/index.html>>. Acesso em 13 jan. 2018.
- RICHARDSON, R. J. Pesquisa Social: Métodos e Técnicas. 3ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- ROGERS, E. M. Diffusion of Innovations. 4th edition. New York: Free Press, 2003.
- SILVA, C. A. B. da. Arquitetura empresarial: um estudo de caso sobre a integração entre a plataforma MOODLE e o SIGAA na UFRN. Dissertação de Mestrado em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil, 2012.
- SILVA, J. M. B. da. Aplicação do modelo UTAUT na avaliação de intenção de uso de sistemas ERP. Dissertação de Mestrado em Administração e Economia, Faculdade de Economia e Finanças IBMEC, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2009.
- SOUSA, A. G. de. Design de interfaces e arquitetura da informação em sistemas de gestão acadêmica: redesign do SIPAC-UFRN. Dissertação de Mestrado em Design, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil, 2016.
- TAYLOR, S.; TODD, P. A. Assessing it usage: the role of prior experience. *MIS Quarterly*, v. 19, n. 4, 1995, p. 561-570.
- THOMPSON, R. L.; HIGGINS, C. A.; HOWELL, J. M. Personal computing: toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*, v. 15, n. 1, 1991, p. 124-143.
- VECCHIA, A. F. D. Sistemas ERP: a gestão do processo de implantação em universidade pública. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil, 2011.
- VENKATESH, V.; BALA, H. Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, v. 39, n. 2, 2008, p. 273-315.
- VENKATESH, V.; DAVIS, F. D. A Theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. *Management Science*, v. 46, n. 2, 2000. p. 186-204.
- VENKATESH, V.; MORRIS, M. G.; DAVIS, G. B.; DAVIS, F. D. User acceptance of information technology: toward a unified view. *Mis Quartely*, v. 27, n. 3, 2003. p. 425-478.