



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO
CONHECIMENTO

LIZIANNE JULINE DO NASCIMENTO E SILVA MARTINS

ACEITAÇÃO E USO DE FERRAMENTAS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM: UM
ESTUDO SOBRE O CONTEXTO INFORMACIONAL DE SECRETÁRIOS DE PÓS-
GRADUAÇÃO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

NATAL

2022

LIZIANNE JULINE DO NASCIMENTO E SILVA MARTINS

ACEITAÇÃO E USO DE FERRAMENTAS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM: UM ESTUDO SOBRE O CONTEXTO INFORMACIONAL DE SECRETÁRIOS DE PÓS GRADUAÇÃO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Gestão da Informação e do Conhecimento da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Gestão da Informação e do Conhecimento.

Orientador: Prof. Dr. Daniel de Araújo Martins

NATAL

2022

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro Ciências Sociais Aplicadas - CCSA

Martins, Lizianne Juline do Nascimento e Silva.

Aceitação e uso de ferramentas de computação em nuvem: um estudo sobre o contexto informacional de Secretários de Pós-Graduação em uma instituição de Ensino Superior / Lizianne Juline do Nascimento e Silva Martins. - 2022.

143f.: il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Informação e do Conhecimento) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação e do Conhecimento. Natal, RN, 2022.

Orientador: Prof. Dr. Daniel de Araújo Martins.

1. Computação em nuvem - Dissertação. 2. Aceitação e Uso de ferramentas de TI - Dissertação. 3. Programas de Pós-Graduação - Dissertação. 4. Gestão da Informação - Dissertação. I. Martins, Daniel de Araújo. II. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. III. Título.

RN/UF/Biblioteca CCSA

CDU 005.94:004.2

LIZIANNE JULINE DO NASCIMENTO E SILVA MARTINS

ACEITAÇÃO E USO DE FERRAMENTAS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM: UM ESTUDO SOBRE O CONTEXTO INFORMACIONAL DE SECRETÁRIOS DE PÓS GRADUAÇÃO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Gestão da Informação e do Conhecimento da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Gestão da Informação e do Conhecimento.

Aprovado em: ___ / ___ / ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Daniel de Araújo Martins

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

(Presidente)

Prof. Dr. Pedro Alves Barbosa Neto

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

(Examinador interno)

Prof.^a Dr.^a Gabriela Figueiredo Dias

Universidade Federal de Pernambuco

(Examinadora externa)

Para a minha linda filha Amanda, minha
melhor produção.

AGRADECIMENTOS

A seção dedicada aos agradecimentos, em um trabalho acadêmico, é aquela em que é permitido adotar uma linguagem menos formal, então desde já peço licença para me despir da rigidez linguística e impessoalidade, nessas poucas linhas, já que, por ser muito pessoal, não passou por revisão ortográfica.

De início já afirmo que para mim, esse é um momento bastante difícil, já que sou, utilizando um eufemismo, muito “sensível” ... ficando difícil escrever – e ainda pior, falar – segurando – ou não – o choro, mas vamos lá.

Não, definitivamente não “basta querer”! Ao contrário do que prega a sociedade meritocrática, o sucesso acadêmico, para mim, não é resultado do meu esforço individual, é um somatório de fatores, sejam eles pessoas ou oportunidades, que, certamente não cabe nessas poucas linhas, mas se faz necessário mencionar nesse momento.

Primeiro, queria agradecer aos governos do Brasil, anteriores a esse atual, que voltaram os olhos para a educação, investiram e geraram frutos. Sou um deles. Vim de família pobre, que veio do interior, meus pais sequer concluíram o ensino médio por não terem as oportunidades que eu tive. Entrei no CEFET-RN, no ano de 2001, além de educação de qualidade, formação para a vida, a escola fornecia almoço, janta, passagens de ônibus, tudo que era possível para que eu, pobre que era, assim como meus amigos, estudasse.

Cresci ouvindo meu pai dizer que faculdade era coisa pra rico. Cá estou. Mas com consciência que meu pai não estava errado, no contexto dele aquela era a única realidade possível, até vir alguém que olhou para os pobres e ousou ver “um filho de pedreiro virar médico” e assim investir pesadamente em educação, possibilitando que o sonho de muitos, como o meu, virasse realidade.

Depois, agradeço à UFRN, essa Instituição extraordinária que é minha casa desde 2006, gosto sempre de lembrar do que meu ex-chefe me disse ao saber que eu estava deixando o estágio para tomar posse enquanto servidora dessa entidade: “os governos podem ser padrao, mas essa Universidade é uma mãe”. Naquele dia eu não entendi, mas guardei e hoje, quase 13 anos depois, compreendo o que ele disse e concordo. Agradeço imensamente à UFRN por promover e estimular a qualificação dos seus servidores, sobretudo por oferecer esse mestrado profissional, que estou concluindo e a todos que fazem parte dessa Instituição.

Agradeço ao Programa de Gestão da Informação e do Conhecimento, todos os professores que tive, coordenação e secretário. Além dos meus colegas de curso, sobretudo

Liliane, Paulo Bruno, Wendell, Elaine, Ithalo, Eduardo, por compartilharmos risos e reclamações.

Agradeço aos professores da banca, por enriquecerem o meu trabalho.

Agradeço principalmente ao meu estimado orientador, por não me abandonar como outros professores fazem, por me orientar meeeeeesmo, como eu falei na qualificação, quando eu entrei, não conhecia ninguém e tive a grata surpresa de ser orientada por alguém extremamente profissional, humilde, ético e principalmente prático como eu precisava. Obrigada por iluminar o meu caminho, meu trabalho, pela disponibilidade, por responder minhas dúvidas quase que instantaneamente, por entender meu cansaço, mas segurar minha mão para manter a qualidade, enfim, por toda a parceria... com toda a certeza, essa dissertação não seria nem metade do que é se não fosse por ele. Mil vezes obrigada, professor.

Toda minha gratidão também aos meus queridos amigos do trabalho, Bruno e Julia, pelo dia a dia leve e pela torcida mútua.

A Rodrigo Maia, professor da Universidade Federal do Ceará, por me aconselhar na construção do projeto, estar sempre disponível para tirar minhas dúvidas sobre metodologia, e pela valiosa amizade.

A Gabriel Gonçalves, meu cunhado, por ser um gestor de projetos top e me dar várias dicas na conclusão do produto desse trabalho.

Aos meus outros amigos e familiares, pelo amor e torcida constantes.

Ao meu pai por me apoiar, rezar e acreditar em mim.

A minha mãe, por fazer tudo por mim desde que eu nasci, inclusive por ser minha rede de apoio com minha filha fazendo com que eu conseguisse cursar esse mestrado.

Ao meu esposo, pelo amor, companheirismo, força, e por muitas vezes acreditar mais em mim do que eu mesma.

À minha linda e amada filha Amanda, razão da minha vida.

Por fim, agradeço a Deus, que por me amar tanto...tanto... me presenteia com todas essas pessoas formidáveis, mesmo sem eu merecer.

“Filhos não são uma distração que nos impedem de fazer um trabalho importante.
Eles são o trabalho importante.”

C.S. Lewis

RESUMO

Entre as Tecnologias da Informação (TI) que possibilitam melhorias no desempenho das atividades informacionais, destacam-se as ferramentas de computação em nuvem. Pilares da chamada quarta revolução industrial, essas ferramentas proporcionam vantagens como o armazenamento de dados online, trabalho colaborativo, facilidade de acesso e compartilhamento de informações. Porém, mesmo diante dos benefícios potenciais e demais possibilidades advindas do uso dessa tecnologia, ainda não está completamente elucidado como se dão a aceitação e uso dessas ferramentas pelos indivíduos. Tal lacuna também está presente no contexto laboral das instituições de ensino, fazendo com que esforços e recursos organizacionais sejam desperdiçados e tecnologias promissoras para a melhoria de serviços sejam inutilizadas. Em vista disso, a presente pesquisa teve como objetivo descrever a aceitação e o uso da computação em nuvem no desempenho das atividades informacionais e de conhecimento entre servidores técnicos-administrativos de secretarias de Pós-Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. O percurso metodológico utilizado teve por base uma abordagem quantitativa e descritiva. Como estratégia de pesquisa foi realizado um levantamento, por meio da aplicação de um questionário baseado no Modelo de Aceitação e Uso de Tecnologia Integrado, TAM 3, além de questões sociodemográficas, aplicado aos secretários de Pós-Graduação da UFRN, para captar as suas percepções no que diz respeito ao uso e aceitação das ferramentas de computação em nuvem. A população foi dividida em dois grupos, que responderam à pesquisa a respeito de ferramentas de armazenamento e editores de documentos em nuvem, respectivamente. A análise dos dados foi feita utilizando estatística descritiva, por meio de medidas de tendência central e dispersão, além de distribuição de frequências, e uma escala *likert* de sete pontos para avaliar os constructos do TAM3. Como resultado, foi possível verificar, quanto à avaliação da aceitação da computação em nuvem pelos usuários na organização, uma alta incidência e frequência de uso. As tipologias de ferramentas mais utilizadas foram o e-mail, seguido do armazenamento e finalmente dos editores de documentos em nuvem, onde a grande maioria faz uso principalmente dos produtos Google. Com relação aos dois modelos pesquisados, armazenamento e editores de documentos, foi visto que as finalidades de utilização vão desde geral até mais específica. Ambos tipos de ferramentas obtiveram resultados bastante semelhantes com níveis de aceitação idênticos ou muito próximos. Dos 50 questionamentos feitos com base no TAM3, apenas 8 obtiveram leves diferenças quantitativas, com distinção do grau de aceitação, porém, a análise comparativa constatou que não houve uma diferença significativa. Por fim, ficou evidente que as tecnologias em nuvem aqui avaliadas se apresentam com uso apropriado, mostrando que as aplicações são verdadeiras aliadas à Gestão da Informação e do Conhecimento praticadas pelos secretários em seus locais de trabalho. Também foi desenvolvido um plano de fortalecimento do uso e aceitação das ferramentas de computação em nuvem, com o auxílio da ferramenta *Project Model Canvas*, visando aperfeiçoar o uso das tipologias de computação em nuvem estudados e, conseqüentemente, a estruturação de excelência dos programas de Pós-Graduação.

Palavras-chave: Computação em Nuvem; Aceitação e Uso de ferramentas de TI; Programas de Pós-Graduação; Gestão da Informação.

ABSTRACT

Among the Information Technologies (IT) that enable improvements in the performance of informational activities, cloud computing tools stand out. Pillars of the so-called fourth industrial revolution, these tools provide advantages such as online data storage, collaborative work, ease of access and information sharing. However, even in the face of the potential benefits and other possibilities arising from the use of such technology, it is not yet fully understood how these tools are accepted and used by individuals. This gap is also present in the work context of educational institutions, causing organizational efforts and resources to be wasted and promising technologies for improving services to be unusable. In view of this, the present research aimed to describe the acceptance and use of cloud computing in the performance of informational and knowledge activities among technical-administrative officers of Postgraduate secretariats of the Federal University of Rio Grande do Norte. The methodological approach used was based on a quantitative and descriptive approach. As a research strategy, a survey was carried out, through the application of a questionnaire based on the Model of Acceptance and Use of Integrated Technology, TAM 3, in addition to sociodemographic questions, applied to UFRN Postgraduate secretaries, to capture their perceptions with regard to the use and acceptance of cloud computing tools. The population was divided into two groups, who responded to the survey regarding cloud storage tools and document editors, respectively. Data analysis was performed using descriptive statistics, using measures of central tendency and dispersion, in addition to frequency distribution, and a seven-point likert scale to assess the TAM3 constructs. As a result, it was possible to verify, regarding the evaluation of the acceptance of cloud computing by users in the organization, a high incidence and frequency of use. The most used tool typologies were e-mail, followed by storage and finally by cloud document editors, in which the vast majority make use mainly of Google products. Regarding the two models researched, storage and document editors, it was seen that the purposes of use range from general to more specific. Both types of tools reached very similar results with identical or very close acceptance levels. Of the 50 inquiries made based on the TAM3, only 8 obtained slight quantitative differences, with distinction of the degree of acceptance, however, the comparative analysis found that there was no significant difference. Finally, it became evident that the cloud technologies evaluated here are presented with appropriate use and showing that the applications are true allies to the Information and Knowledge Management practiced by the secretaries in their workplaces. Finally, it became evident that the cloud technologies evaluated here are presented with appropriate use, showing that the applications are true allies to the Information and Knowledge Management practiced by the secretaries in their workplaces. A plan was also developed to strengthen the use and acceptance of cloud computing tools, with the help of the Project Model Canvas tool, aiming to improve the use of the cloud computing typologies studied and, consequently, the structuring of excellence of the Postgraduate programs.

Keywords: Cloud Computing; Acceptance and Use of IT tools; Postgraduate Programs; Information Management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Modelos de serviços de Computação em nuvem	40
Figura 2 – Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM)	45
Figura 3 - Modelo de Aceitação de Tecnologia 2 (TAM2)	47
Figura 4 - Modelo Integrado de Aceitação e uso da Tecnologia 3 (TAM3)	50
Figura 5 – Arcabouço teórico	51
Gráfico 1 – Principais produtos de armazenamento em nuvem utilizados	65
Gráfico 2 - Tempo de utilização de ferramentas de armazenamento em nuvem	66
Gráfico 3 – Distribuição das respostas ao constructo 'Utilidade percebida'- Armazenamento em nuvem	70
Gráfico 4 - Distribuição das respostas ao constructo 'Facilidade de uso percebida'- Armazenamento em nuvem	71
Gráfico 5– Distribuição das respostas ao constructo 'Autoeficácia'- Armazenamento em nuvem	73
Gráfico 6 – Distribuição das respostas ao constructo 'Percepção de controle externo'- Armazenamento em nuvem	75
Gráfico 7– Distribuição das respostas ao constructo 'Ludicidade'- Armazenamento em nuvem	77
Gráfico 8 – Distribuição das respostas ao constructo 'Ansiedade'- Armazenamento em nuvem	78
Gráfico 9 – Distribuição das respostas ao constructo 'Prazer percebido'- Armazenamento em nuvem	80
Gráfico 10 – Distribuição das respostas ao constructo 'Norma subjetiva'- Armazenamento em nuvem	81
Gráfico 11 – Distribuição das respostas ao constructo 'Voluntariedade' - Armazenamento em nuvem	83
Gráfico 12 – Distribuição das respostas ao constructo 'Imagem'- Armazenamento em nuvem	84
Gráfico 13 – Distribuição das respostas ao constructo 'Relevância para o trabalho'- Armazenamento em nuvem	86
Gráfico 14 – Distribuição das respostas ao constructo 'Qualidade de saída'- Armazenamento em nuvem	87

Gráfico 15 – Distribuição das respostas ao constructo 'Demonstrabilidade dos resultados'- Armazenamento em nuvem	89
Gráfico 16 – Distribuição das respostas ao constructo 'Intenção comportamental'- Armazenamento em nuvem	90
Gráfico 17 - Principais editores de documentos utilizados	94
Gráfico 18 - Tempo de utilização de editores de documentos em nuvem	94
Gráfico 19 – Distribuição das respostas ao constructo 'Utilidade percebida' - Editores de documentos em nuvem	98
Gráfico 20 – Distribuição das respostas ao constructo 'Facilidade de uso percebida' - Editores de documentos em nuvem	100
Gráfico 21 – Distribuição das respostas ao constructo 'Autoeficácia' - Editores de documentos em nuvem	102
Gráfico 22 – Distribuição das respostas ao constructo 'Percepção de controle externo' - Editores de documentos em nuvem	104
Gráfico 23 – Distribuição das respostas ao constructo 'Ludicidade' - Editores de documentos em nuvem	106
Gráfico 24 – Distribuição das respostas ao constructo 'Ansiedade' - Editores de documentos em nuvem	107
Gráfico 25 – Distribuição das respostas ao constructo 'Prazer percebido' - Editores de documentos em nuvem	108
Gráfico 26 – Distribuição das respostas ao constructo 'Norma subjetiva' - Editores de documentos em nuvem	110
Gráfico 27 – Distribuição das respostas ao constructo 'Voluntariedade' - Editores de documentos em nuvem	111
Gráfico 28 – Distribuição das respostas ao constructo 'Imagem' - Editores de documentos em nuvem	113
Gráfico 29 – Distribuição das respostas ao constructo 'Relevância para o trabalho' - Editores de documentos em nuvem	114
Gráfico 30 – Distribuição das respostas ao constructo 'Qualidade de saída' - Editores de documentos em nuvem	116
Gráfico 31 – Distribuição das respostas ao constructo 'Demonstrabilidade dos resultados' - Editores de documentos em nuvem	117
Gráfico 32 – Distribuição das respostas ao constructo 'Intenção comportamental' - Editores de documentos em nuvem	118

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 - Pesquisas sobre o uso de computação em nuvem em diversos contextos	24
Quadro 2 - Exemplos de serviços de computação em nuvem e suas finalidades	43
Quadro 3 - Constructos adicionais do TAM 2	47
Quadro 4 – Constructos adicionais do TAM 3	48
Tabela 1 - Distribuição da frequência de utilização das ferramentas e aplicações em nuvem por servidores de Pós-Graduação da UFRN	61
Tabela 2 - Caracterização demográfica do grupo A	64
Tabela 3 – Resultados dos constructos do TAM 3 do Grupo A, globalmente	68
Tabela 4 - Resultados do constructo 'Utilidade percebida' - Grupo A	69
Tabela 5 - Resultados do constructo 'Facilidade de uso percebida' - Grupo A	71
Tabela 6 - Resultados do constructo 'Autoeficácia' - Grupo A	73
Tabela 7 - Resultados do constructo 'Percepção de controle externo' - Grupo A	75
Tabela 8 - Resultados do constructo 'Ludicidade' - Grupo A	77
Tabela 9 – Resultados do constructo 'Ansiedade' - Grupo A	78
Tabela 10 – Resultados do constructo 'Prazer percebido' - Grupo A	79
Tabela 11 – Resultados do constructo 'Norma Subjetiva' - Grupo A	81
Tabela 12 - Resultado do constructo 'Voluntariedade' - Grupo A	83
Tabela 13 - Resultados do constructo 'imagem' - Grupo A	84
Tabela 14 - Resultados do constructo 'Relevância para o trabalho' - Grupo A	86
Tabela 15 - Resultados do constructo 'qualidade de saída' - Grupo A	87
Tabela 16 - Resultados do constructo 'Demonstrabilidade dos resultados' - Grupo A	89
Tabela 17 - Resultados do constructo 'Intenção Comportamental' - Grupo A	90
Tabela 18 - Caracterização demográfica do grupo B	92
Tabela 19 - Resultados dos constructos do TAM 3 do grupo B, globalmente	96
Tabela 20 - Resultados do constructo 'Utilidade percebida' - Grupo B	98
Tabela 21- Resultados do constructo 'Facilidade de uso percebida' - Grupo B	100
Tabela 22 - Resultados do constructo 'Autoeficácia' - Grupo B	102
Tabela 23 - Resultados do constructo 'Percepção de controle externo' – Grupo B	104
Tabela 24 - Resultados do constructo 'Ludicidade' - Grupo B	106
Tabela 25 - Resultados do constructo 'Ansiedade' - Grupo B	107
Tabela 26 - Resultados do constructo 'Prazer percebido' - Grupo B	108
Tabela 27 - Resultados do constructo 'Norma Subjetiva' - Grupo B	110

Tabela 28 - Resultado do constructo 'Voluntariedade' - Grupo B.....	111
Tabela 29 - Resultados do constructo 'imagem' - Grupo B.....	112
Tabela 30 - Resultados do constructo 'Relevância para o trabalho' - Grupo B.....	114
Tabela 31 - Resultados do constructo 'qualidade de saída' - Grupo B.....	115
Tabela 32 - Resultados do constructo 'Demonstrabilidade dos resultados' - Grupo B.....	117
Tabela 33 - Resultados do constructo 'Intenção Comportamental' - Grupo B.....	118
Tabela 34 - Comparativo entre os resultados dos constructos dos dois modelos estudados..	120
Quadro 5 - Levantamento dos pontos fortes (PFO) encontrados na pesquisa.....	123
Quadro 6 - Listagem dos pontos fracos (PFR) identificados com a pesquisa.....	124

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- Apps – Softwares aplicativos
- BI – Intenção Comportamental de uso
- CANX – Ansiedade com o computador
- CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
- CI – Ciência da Informação
- CN – Computação em Nuvem
- CNE/MEC – Conselho Nacional de Educação/Ministério da Educação
- CPLAY – Ludicidade
- CSE – Autoeficácia do computador
- DBMS – *Database management system*
- ENJ – Prazer percebido
- PFO – Pontos fortes
- PFR – Pontos fracos
- GC – Gestão do Conhecimento
- GI – Gestão da Informação
- GIC – Gestão da Informação e do Conhecimento
- HaaS – Hardware como Serviço (*Hardware as servisse*)
- IaaS – Infraestrutura como Serviço (*Infrastructure as Service*)
- IES – Instituições de Ensino Superior
- IMG – Imagem
- NIST – *National Institute for Standards in Technology*
- OUT – Qualidade dos resultados
- PaaS – Plataforma como Serviço (*Plataform as Service*)
- PDI – Programa de Desenvolvimento Institucional
- PEC – Percepções de Controle Externo
- PEOU – Facilidade de uso percebida
- PROGESP – Pró-reitoria de Gestão de Pessoas
- PU – Utilidade percebida
- REL – Relevância profissional
- RES – Demonstração do resultado
- SaaS – Software como Serviço (*Software as Service*)

SN – Norma subjetiva

SNPG – Sistema Nacional de Pós-Graduação

SO – Sistemas operacionais

TA – Servidor técnico-administrativo

TAM – Modelo de Aceitação de Tecnologia (*Technology Acceptance Model*)

TI – Tecnologia da Informação

UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

USE – Uso real

VOL – Voluntariedade

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
1.1	OBJETIVOS	23
1.1.1	Objetivo Geral	23
1.1.2	Objetivos Específicos	23
1.2	JUSTIFICATIVA	24
2	REFERENCIAL TEÓRICO	28
2.1	GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO	28
2.2	A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO CONTEXTO ORGANIZACIONAL	32
2.2.1	Computação em nuvem	36
I.	Características essenciais	38
II.	Modelos de serviços	39
III.	Formas de implantação	41
IV.	Vantagens e aplicações práticas	42
2.3	MODELO DE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIA	44
2.3.1	Modelo integrado de aceitação de tecnologia – TAM3	48
2.4	ARCABOUÇO TEÓRICO	51
3	METODOLOGIA	54
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	54
3.2	UNIVERSO E AMOSTRA	55
3.3	TÉCNICA DE COLETA DE DADOS	56
3.3.1	Etapa A	57
3.3.2	Etapa B	57
3.4	ANÁLISE DOS DADOS	59
4	ANÁLISE E RESULTADOS	60
4.1	FERRAMENTAS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM UTILIZADAS	61

4.2	DETALHAMENTO DO USO DE ARMAZENAMENTO EM NUVEM	64
4.2.1	Caracterização demográfica	64
4.2.2	Caracterização do uso	65
4.2.3	Avaliação da aceitação e uso das ferramentas baseado no modelo TAM3	67
4.2.3.1	Análise global dos constructos TAM	67
4.2.3.2	Análise detalhada dos constructos TAM	69
a)	Utilidade percebida	69
b)	Facilidade de uso percebida	71
c)	Autoeficácia do computador	73
d)	Percepção de controle externo	74
e)	Ludicidade	76
f)	Ansiedade em utilizar o computador	78
g)	Prazer percebido	79
h)	Norma Subjetiva	81
i)	Voluntariedade	83
j)	Imagem	84
k)	Relevância para o trabalho	86
l)	Qualidade de saída	87
m)	Demonstrabilidade dos resultados	89
n)	Intenção comportamental de uso	90
4.3	DETALHAMENTO DO USO DE EDITORES DE DOCUMENTOS EM NUVEM ...	92
4.3.1	Caracterização demográfica	92
4.3.2	Caracterização do uso	93
4.3.3	Avaliação da aceitação e uso das ferramentas baseado no modelo TAM3:	96
4.3.3.1	Análise global dos constructos TAM	96
4.3.3.2	Análise detalhada dos constructos TAM	98
a)	Utilidade percebida	98

b)	Facilidade de uso percebida	100
c)	Autoeficácia do computador	102
d)	Percepção de controle externo	104
e)	Ludicidade	105
f)	Ansiedade em utilizar o computador	107
g)	Prazer percebido	108
h)	Norma subjetiva	110
i)	Voluntariedade	111
j)	Imagem	112
k)	Relevância para o trabalho	114
l)	Qualidade de saída	115
m)	Demonstrabilidade dos resultados	117
n)	Intenção comportamental	118
4.4	COMPARATIVO ENTRE O ARMAZENAMENTO EM NUVEM E OS EDITORES DE DOCUMENTOS EM NUVEM.....	120
4.5	PONTOS FORTES OBSERVADOS	122
4.6	PONTOS FRACOS IDENTIFICADOS	124
4.7	PRODUTO FINAL	125
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	129
	REFERÊNCIAS	131
	APÊNDICE A – Instrumento de pesquisa – Etapa A	140
	APÊNDICE B – Instrumento de pesquisa – Etapa B	142

1 INTRODUÇÃO

Em plena ascensão desde a última década, a Pós-Graduação, sobretudo na modalidade *stricto sensu*¹, tem sido responsável em grande medida, pela produção do conhecimento científico bem como contribuído para o desenvolvimento econômico e social do país, representando uma frente estratégica importante no contexto universitário (CURY, 2020).

Desde 1976, os Programas *stricto sensu* são avaliados periodicamente a fim de qualificar, orientar e induzir expansões do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG). Sistema esse que é integrado por cursos e programas de Pós-Graduação avaliados e reconhecidos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, 2021), e que consiste em uma alavanca importante para políticas de Estado, internas e/ou externas, seja no ideário e composição de ações no âmbito das políticas públicas, seja na contabilização da formação de recursos humanos qualificados, publicizando os conhecimentos nacionais (FREITAS; SOUZA, 2018).

A avaliação pela qual os Programas passam é fundamental para alcançar e manter a qualidade do SNPG, além de fornecer subsídios para o financiamento deles. Ela é feita por pares e baseada em critérios e ferramentas estabelecidos com a participação ativa da comunidade acadêmica (MONTEIRO; FURLAN; SUAREZ, 2017). Não obstante, os resultados da avaliação periódica de Programas de Pós-Graduação, por meio de notas de 1 a 7, são atribuídas após análise de vários indicadores referentes ao período avaliado. Os resultados finais dessa análise fundamentam a deliberação do Conselho Nacional de Educação - CNE/MEC sobre quais cursos obterão a renovação de reconhecimento para a continuidade de funcionamento no período subsequente e quais deverão ser extintos.

No contexto das universidades públicas federais, esse valioso exame é realizado com auxílio essencial dos recursos humanos estruturantes dos cursos de Pós-Graduação, uma vez que são eles os detentores das informações e dados necessários para preenchimento dos elementos avaliativos. Dentre esses recursos, destaca-se o servidor técnico-administrativo

¹ Os cursos *stricto sensu* incluem mestrado acadêmico, mestrado profissional, doutorado e pós-doutorado.

(TA), pois como afirma Sousa e Vedovelli (2012), na gestão, o TA “é o pilar numa Instituição de Ensino Superior, que dá a sustentação e continuidade administrativa”.

Destaca-se também que os TAs na função de secretários dos cursos de Graduação e Pós-Graduação têm, hoje em dia, uma atuação mais efetiva na Instituição no que se refere às mudanças e organização das atividades administrativas, influenciando a Gestão da Informação e do Conhecimento (GIC). Segundo Ribeiro (2009), o secretário de hoje exerce suas atribuições plurivalentes que permitem a ele gerenciar o fluxo de informações com competência, criatividade, espírito empreendedor, eficácia, conhecimento, e também com inteligência emocional no trato com as pessoas para enfrentar obstáculos, resolver os problemas das instituições e organizações e criar um ambiente de interação.

Para isso, o servidor técnico-administrativo conta com o extraordinário avanço em Tecnologias da Informação (TI) que possibilita melhorias no desempenho de suas atividades. Atualmente, tais tecnologias consistem em importantes fatores de transformações econômicas e sociais, e os resultados dos investimentos nessa área têm sido investigados por inúmeros autores (BARBOSA, 2008).

Dentre os temas que vêm sendo objeto de interesse, destaca-se aqui a utilização da computação em nuvem, apontada como um dos pilares da chamada quarta revolução industrial. Apesar de ainda não haver uma definição consensual na literatura, a concepção mais difundida é a do *National Institute for Standards in Technology* (NIST) que diz:

A computação em nuvem é um modelo que permite acesso universal, de forma conveniente e sob demanda de rede, de um conjunto compartilhado de recursos computacionais configuráveis (como, por exemplo, redes, servidores, armazenamento, aplicativos e serviços) que podem ser rapidamente provisionados e liberados com um esforço de gerenciamento mínimo ou interação com o provedor de serviços. (MELL; GRANCE, 2011, p. 2, tradução nossa).

Portanto, refere-se ao uso, independente de plataforma e localização, das aplicações por meio da internet com a mesma facilidade de tê-las instaladas nos computadores do usuário, como por exemplo: compartilhamento de documentos, dados, textos, etc (CANEDO, 2012). Considerada uma evolução dos serviços e produtos de TI sob demanda, ou seja, desenvolvida a partir de necessidades específicas, ela tem expandido sua atuação nos últimos anos, sendo que a ampliação do seu uso e o investimento realizado na adesão são constantes. Em outras palavras, é uma tendência recente de tecnologia e tem se tornado uma das palavras chaves da indústria de TI (SOUSA; MOREIRA; MACHADO, 2009).

O objetivo dessa tecnologia é oferecer serviços de TI de forma global e provê-los às massas, que vão desde o usuário final, que hospeda seus documentos pessoais na Internet, até

empresas, que terceirizam toda a infraestrutura de TI para outras. Com isso, os usuários estão movendo seus dados e aplicações para a nuvem e podem assim acessá-los, de forma simples e de qualquer local (SOUSA; MOREIRA; MACHADO, 2009).

Nessa direção, a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) tem se empenhado na incorporação de ferramentas tecnológicas com vistas à modernização e uso de serviços digitais. Um exemplo disso é que desde 2018 a Instituição passou a tramitar processos exclusivamente no formato eletrônico, mostrando que celeridade, agilidade e economia de recursos são algumas das vantagens da utilização de tecnologias e interesse da Instituição, evidenciando o compromisso com a gestão pública.

Diante dessa contextualização, sabe-se que diariamente os secretários de Pós-Graduação controlam uma quantidade enorme de dados e informações que irão constituir a avaliação dos cursos a cada quadriênio, logo, manter tais recursos disponíveis de forma fácil, tempestiva e segura, constitui-se de suma importância para os Programas e, conseqüentemente, para a Universidade. Também, outras características dessa tecnologia, como o trabalho colaborativo e a facilidade do compartilhamento de informações, se mostram vantajosas para a gestão da informação e do conhecimento praticada nesses locais de trabalho.

Além disso, a UFRN estabeleceu, em seu Programa de Desenvolvimento Institucional (PDI), o desafio de fortalecer a qualidade do sistema de Pós-Graduação rumo à excelência acadêmica, com a gradual e contínua melhoria na avaliação dos programas de Pós-Graduação (UFRN, 2020). Acredita-se, portanto, que o uso apropriado de tecnologias que subsidiem o trabalho do corpo administrativo base dos programas configure uma estratégia relevante para a melhoria da gestão da informação no cenário institucional. Porém, Taherdoost (2018) aponta que a aceitação, que é entendida como uma função do envolvimento do usuário no desenvolvimento de sistemas, e a confiança do usuário são cruciais para o desenvolvimento de qualquer nova tecnologia.

Logo, acredita-se que mesmo diante de todos os benefícios aqui citados e demais possibilidades advindas do uso dessa tecnologia em nuvem para o processo de gestão e de avaliação dos cursos de Pós-Graduação, ainda não está completamente elucidado como se dão a aceitação e uso dessas ferramentas pelos indivíduos, inclusive no contexto laboral das instituições de ensino, assim como na UFRN, podendo fazer com que esforços e recursos organizacionais sejam desperdiçados e tecnologias promissoras para a melhoria de serviços sejam inutilizadas.

Em vista disso, uma ampla gama de teorias e modelos de aceitação de tecnologia foram desenvolvidos e aplicados em vários âmbitos para compreender e prever o

comportamento dos usuários. Conseqüentemente, tais estruturas têm sido aperfeiçoadas para avaliar o uso de determinada tecnologia. Um deles é o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), que, provavelmente, é um dos modelos mais amplamente citados no campo da aceitação de tecnologia (TAHERDOOST, 2018).

Como resultado do emprego empírico substancial do TAM, houve a elaboração de um modelo integrado, chamado TAM3, que apresenta uma rede nomológica completa dos determinantes da adoção e uso de TI pelos indivíduos (VENKATESH; BALA, 2008). Em função das variáveis adicionais que foram inseridas no modelo, o TAM3 tem a vantagem de possibilitar uma análise mais rica sobre a relação dos indivíduos com as tecnologias, em termos de conteúdo (BRITO; RAMOS, 2019).

Portanto, diante da problemática estabelecida, sobretudo tendo em vista a capacidade informacional desses atores, e percebendo a contemporânea conjuntura progressiva da utilização de computação em nuvem como tática viável de GIC na inovação tecnológica das entidades, a presente pesquisa se propôs a responder a seguinte questão: “Como se apresenta a aceitação e o uso das ferramentas de computação em nuvem para o contexto informacional e de compartilhamento de conhecimento no cotidiano laboral dos TAs de Pós-Graduação da UFRN?”

Objetivou-se com essa pesquisa de Mestrado analisar como se encontra a aceitação e utilização das ferramentas de computação em nuvem para o desempenho das atividades informacionais e de conhecimento entre servidores técnicos-administrativos de secretarias de cursos de Pós-Graduação de uma universidade, com vistas à elaboração de uma proposta de melhoria.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Descrever a aceitação e o uso da computação em nuvem no desempenho das atividades informacionais e de conhecimento entre servidores técnicos-administrativos de secretarias de Pós-Graduação da UFRN.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Verificar as tipologias de ferramentas de computação em nuvem utilizadas pelos secretários de Pós-Graduação;
- Identificar as formas de uso das ferramentas de computação na nuvem identificadas;

- Descrever os impactos do uso das ferramentas para o cotidiano laboral na Pós-Graduação;
- Identificar o grau de aceitação das ferramentas encontradas;
- Construir um plano de fortalecimento do uso e aceitação dessas ferramentas e rotinas informacionais, visando auxiliar a estruturação de excelência dos programas de Pós-Graduação.

1.2 JUSTIFICATIVA

O contexto em pauta é considerado propício à Gestão da Informação e do Conhecimento (GIC), não só pelo caráter acadêmico em que se estuda o objeto da Ciência da Informação (CI) – a própria informação – mas também por ser voltado para o cenário organizacional universitário, especificamente de secretarias de Pós-Graduação – que servem de alicerce para tão importante campo estratégico – por meio da utilização de uma tecnologia da informação com fins de otimizar o fluxo informacional. Do ponto de vista teórico, as pesquisas até aqui – conforme quadro apresentado abaixo, cuja pesquisa foi conduzida pelas palavras-chave: computação em nuvem ou *cloud computing* e tecnologia da informação, e após isso, foram selecionados estudos nos âmbitos público e privado, como desejava-se demonstrar aqui – mostram que a temática em questão já foi bastante explorada e indicou inúmeras vantagens, tanto no ambiente empresarial quanto no acadêmico. Porém, até o momento não foi encontrado ainda nenhum trabalho no contexto que se almeja investigar neste trabalho.

Quadro 1 - Pesquisas sobre o uso de computação em nuvem em diversos contextos

Título	Autores/ano	Objetivo do estudo
Aceitação do uso de computação em nuvem no contexto de uma organização brasileira	Duarte (2013)	Verificar a aceitação de usuários de computação em nuvem em uma entidade do terceiro setor.
A computação em nuvem na Universidade de São Paulo	Zuffo et al. (2013)	Explorar o cenário da computação em nuvem no contexto na Universidade de São Paulo.
Utilização das ferramentas Google pelos alunos do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da UFPB	Santos, Coelho e Santos (2014)	Investigar de que forma as ferramentas Google se inserem em um contexto de ensino e aprendizagem, no caso, a Pós-Graduação.
<i>Cloud computing</i> : Um estudo de Viabilidade	Correia Filho (2015)	Analisar a viabilidade de uma empresa de telecomunicações utilizar o conceito de <i>Cloud</i>

		<i>computing</i> na implementação de um modelo de serviços em cloud, para a gestão e armazenamento de correio eletrônico.
Fatores que influenciam o indivíduo na utilização da Computação em Nuvem	Vieira, Meirelles e Cunha (2015)	Analisar os fatores que influenciam seu uso e identificar os principais benefícios e riscos percebidos pelo indivíduo.
Análise da utilização de ferramenta de colaboração para Gestão da Informação em uma IES.	Alves, Carvalho e Nunes (2016)	Avaliar o uso de uma ferramenta de colaboração como proposta de gerenciamento das informações na UESC, em especial no Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas (DCET), abrangendo os cursos de engenharias.
O conhecimento e a pesquisa nas nuvens - Uma pesquisa social sobre a aplicação das práticas de gestão do conhecimento associadas às tecnologias de computação em nuvem em ambientes de pesquisas	Santos (2016)	Investigar em que medida as práticas de gestão do conhecimento associadas com as tecnologias de computação em nuvem podem contribuir com a produção do conhecimento nos ambientes de pesquisas.
Biblioteconomia e Ciência da Informação da Nuvem: Google Drive como ferramenta para o desenvolvimento de disciplinas	Santos Junior, Sabbag e Dantas (2017)	Apresentar o relato de experiência de uma vivência pedagógica em um curso de Biblioteconomia onde busca-se descobrir novas práticas pedagógicas para o desenvolvimento de técnicas e novos métodos que contribuam para a formação profissional.
Impacto do uso das ferramentas do Google Drive como aporte no ensino profissionalizante	Borges et al. (2017)	Demonstrar como o uso de ferramentas colaborativas podem complementar e auxiliar o trabalho pedagógico dos docentes e o desenvolvimento dos discentes no ensino profissionalizante.
A Utilização do armazenamento em Nuvem na Empresa MC Donald's com Operação na América Latina: Um Estudo de Caso	Visentin et al. (2017)	Verificar como funciona o uso do armazenamento em nuvem de uma empresa de grande porte.
¿Lo saben todo? Innovaciones educativas orientadas a promover competencias digitales en universitarios	Chiecher e Melgar (2018)	Promover o uso de uma ferramenta de computação em nuvem e o teste de competência digital (redação e edição colaborativas on-line) por jovens universitários.
Capacitação de Professores para o Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (Google Drive): Como Fazer o que Precisamos?	Rodrigues, Nascimento e Nogueira (2018)	Oferecer oficinas de capacitação para a utilização de tecnologias em nuvem para professores.
Aplicação da computação em nuvem em pequenas e médias empresas: Revisão Sistemática	Rodrigues, Galdino e Antunes Neto (2019)	Fazer um levantamento bibliográfico sistematizado sobre implantação e estudos relacionados à utilização da Computação em Nuvem em pequenas e médias empresas.
O uso da computação em Nuvem em bibliotecas	Martins e Rocha (2020)	Investigar as possibilidades do uso da Computação em Nuvem em bibliotecas.

--	--	--

Fonte: Elaborado pela Autora (2022).

De acordo com o quadro acima, é possível observar que os estudos giram em torno da análise a respeito da implantação e uso da tecnologia da informação em nuvem em diversas circunstâncias, todavia fica evidente que o contexto do estudo a ser desenvolvido ainda se encontra em aberto, sobretudo levando-se em conta os sujeitos que serão investigados. Adicionalmente, vários autores indicam a adoção de TI como fator impactante sobre os indivíduos e os processos organizacionais (MCGEE; PRUZAK, 1994; PORTER, 2004; SANTOS JUNIOR; FREITAS; LUCIANO, 2005) e é exatamente isso que se pretende obter como resultado dessa pesquisa.

Ressalta-se também que um recente trabalho evidenciou que a realização de pesquisas sobre ferramentas em nuvem, usando o modelo de aceitação de tecnologia que se intenciona utilizar aqui, são insuficientes, principalmente em instituições de ensino e avaliando o impacto de fatores contextuais na difusão e adoção da computação em nuvem (CENGIZ; BAKIRTAS, 2020).

Por isso, buscando evidenciar o uso de TIs em suas atividades e gerenciamento do seu capital intelectual para a promoção do conhecimento organizacional na gestão de Programas de Pós-Graduação, e levando em consideração que ainda são escassas as pesquisas realizadas trazendo como foco a computação em nuvem em Setores de Atividade-meio das Instituições de Ensino Superior (IES) no Brasil, principalmente IES públicas, é que este estudo se justifica academicamente.

Da perspectiva prática há alguns quesitos que explicam a presente investigação. O fato do uso de ferramentas de TI influenciar a eficiência no desempenho das funções dos sujeitos estudados – sendo relevante para a atividade meio da UFRN – fomenta a expectativa de que os achados da pesquisa permitam a identificação dos pontos fortes e fracos da gestão informacional e do conhecimento, para posterior construção de um plano de ação que possibilite o fortalecimento dessas fraquezas, manutenção dos recursos positivos e proporcione à entidade estar em consonância com as tendências e boas práticas informacionais contemporâneas. Espera-se também respaldo acadêmico, de modo que os resultados apresentem alternativas que permitam ao servidor reavaliar os conceitos tradicionais dos modelos de armazenamento de dados e compartilhamento de informações, bem como a disseminação do conhecimento utilizados, trazendo melhores resultados de gestão para os cursos de Pós-Graduação analisados.

Vale destacar ainda que uma das proposições do paradigma da computação em nuvem é que as pessoas podem trabalhar em rede em tempo real, assim como compartilhar dos mesmos dados e gerar informações de interesse comuns a todos os colaboradores e ao alcance destes. Dessa forma, o ambiente virtual em nuvem envolve metodologias e processos que facilitam a produção de conhecimento coletivo para além da democratização de dados e informações, o que se ambiciona evidenciar com essa pesquisa. Além disso, pode corresponder a uma solução factível para modalidade de trabalho remoto cada vez mais presente na atualidade.

Ademais, esse estudo relaciona-se com outros elementos como a questão da sustentabilidade, notadamente com relação ao consumo de energia elétrica e reciclagem na Instituição, uma vez que ferramentas tecnológicas como essas implicam menor lixo eletrônico, diminuição do impacto ambiental com refrigeração de computadores do tipo “servidor”, do acúmulo de arquivos físicos, entre outros. Da mesma forma, não menos importante, tem-se a carência de investimentos em equipamentos, as dificuldades com reparo e manutenção de computadores, o que se faz necessária a produção periódica de arquivos de backup em mídias como cd, dvds, pen drives, que se acumulam ou podem até sofrer danos irreparáveis, resultando muitas vezes em perda de arquivos importantes e gerando prejuízos diversos para a Instituição.

Como motivação pessoal, esse estudo nasceu da prática vivenciada pela pesquisadora no cotidiano de uma secretaria de curso de Pós-Graduação. Percebeu-se a necessidade de compartilhamento de documentos e registros com outros servidores técnico-administrativos, discentes, docentes e chefia. Com o uso da ferramenta, a experiência mostrou-se bastante positiva uma vez que os documentos da rotina administrativa poderiam ser acessados independentemente de localização física e de forma partilhada, colaborando com a eficiência, transparência e organização do setor, além da descentralização dos saberes.

Por fim, para fundamentar a viabilidade da pesquisa a autora dispôs de autorização da Instituição para desenvolver o estudo – por ser inclusive interesse da UFRN, uma vez que o crescimento acadêmico e profissional dos servidores e a evolução dos cursos de Pós-Graduação rumo à excelência, dois resultados almejados com esse trabalho, compõem o Plano de Desenvolvimento Institucional –, acesso à população-alvo do estudo – pois a autora é parte do quadro de servidores técnico-administrativos da UFRN e desempenha suas funções em uma secretaria de curso de Pós-Graduação, conforme já mencionado anteriormente, mantendo uma ampla rede de contato com outras secretarias –, além do tempo esperado para o desdobramento da pesquisa, como restou-se confirmado, após a sua conclusão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

A Ciência da Informação (CI) é uma disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que regem o fluxo informacional, os meios de processamento da informação, a transmissão e troca de conhecimento, abrangendo todo o ciclo de produção da informação para a otimização do acesso e uso (BORKO, 1968; BETTENCOURT; CIANCONI, 2012). Tal campo científico, segundo Araújo (2018), em seu livro “O que é Ciência da Informação”, desenvolveu-se por subáreas ou campos de pesquisa relacionados a determinados conceitos, teorias e métodos próprios. Uma dessas subáreas é a da gestão, que passou a ser conhecida como Gestão da Informação e do Conhecimento (GIC). Porém, antes de adentrar nessa subárea, é fundamental entender o que é informação e o que é conhecimento.

Para Davenport (1998), a informação não é possível de ser definida, mas deve ser vista com base em uma abordagem ecológica, sistemática, que envolve dados e conhecimento. Dessa forma, o autor sugere definir esses três termos como um processo no qual eles estejam incluídos e conectados: dados como observações sobre o estado do mundo, informação como dados transformados por pessoas, portanto, que exige análise e que é muito difícil transferir com absoluta fidelidade; já o conhecimento é a informação mais valiosa, pois alguém lhe deu um contexto, um significado, uma interpretação, acrescentando sua própria sabedoria.

Bettencourt e Cianconi (2012) ratificam essa aceção afirmando que dados são elementos brutos, possíveis de serem armazenados em um computador, ao passo que a informação não possui essa característica uma vez que necessita de significação, da interpretação de quem a recebe, o que não é realizado por computação de forma simples, exceto pelo uso de Inteligência Artificial. O conhecimento, ainda segundo os autores, é processo, é dinâmico, é cumulativo, e necessita que informações e experiências sejam captadas e incorporadas pelo sujeito. Cada indivíduo assimila e internaliza uma mesma informação de forma distinta, consoante sua vivência, isto é, seus conhecimentos prévios.

Com base nessa concepção, ou seja, por serem conceitos conexos e que fazem parte de um macroprocesso dinâmico e contínuo, tratar o conhecimento e a informação, objetos da GIC, de forma isolada do ponto de vista teórico seria inadequado, o que não é pretendido nesse trabalho. Entretanto, objetivando melhor compreensão, para fins didáticos, vale

esmiuçar um pouco mais as definições elaboradas por alguns autores, especialmente do prisma organizacional.

Mcgee e Prusak (1994) afirmaram que a informação consiste em um ativo infinitamente reutilizável, não perecível, não depreciável e cujo valor é determinado exclusivamente pelo usuário. Tal recurso não se limita a dados coletados, trata-se de dados coletados, organizados, ordenados, aos quais são atribuídos significados e contexto, ou seja, que além de conter elementos, devem informar. Nesse sentido, nota-se que só existe informação se esta fizer sentido para alguém, se acrescentar algo, se for possível fazer associações (BETTENCOURT; CIANCONI, 2012).

Numa visão mais atual, Santos (2021) diz que o valor da informação está diretamente relacionado a capacidade de acesso, compartilhamento, recuperação e uso da informação. Corroborando com Araújo (2021), o qual admite que as dinâmicas informacionais possuem complexidade crescente: mais do que buscar e acessar, as pessoas querem produzir, compartilhar, comentar, etiquetar informação, dentro de uma perspectiva orientada para os usuários e não mais para os sistemas (como um aplicativo, uma biblioteca ou um serviço de informação). Isso porque a informação não se trata somente de um processo de transporte de dados, é preciso contextualizá-la, consistindo em um processo de constituição da cultura, da memória coletiva e da identidade dos indivíduos.

Adicionalmente, Silva (2004) afirma que a informação pode ser expressa, verbalizada, e é relativamente estável ou estática, não existe apenas materialmente, mas também está na mente das pessoas que pertencem à organização. E o conhecimento é formado por informação, um completo relacionamento com uma característica mais subjetiva e intangível, que está na mente dos sujeitos, é relativamente instável ou dinâmico, envolve experiência, contexto, interpretação e reflexão. Xavier e Costa (2010) trazem a informação como matéria-prima do conhecimento: quando a informação alcança no indivíduo o desenvolvimento pleno de todos seus atributos essenciais, deixa de ser mera informação, tornando-se conhecimento.

Esse conhecimento, enquanto insumo corporativo, é considerado também um desafio para o ambiente empresarial, pois ele reside na mente dos indivíduos, precisa ser partilhado para posteriormente ser transformado em inovação, todavia, encontra-se disperso pela organização e geralmente se concentra em determinados sujeitos ou grupos laborais (CHOO, 1998).

Versando ainda sobre o conhecimento, Choo (1998) divide-o em duas categorias principais: tácito ou pessoal e explícito ou formal, segundo o autor:

Conhecimento tácito é o conhecimento pessoal, que é difícil formalizar ou comunicar a outros. É constituído do know-how subjetivo, dos insights e intuições que uma pessoa tem depois de estar imersa numa atividade por um longo período de tempo. Conhecimento explícito é o conhecimento formal, que é fácil transmitir entre indivíduos e grupos. É frequentemente codificado em fórmulas matemáticas, regras, especificações, e assim por diante. Os dois tipos de conhecimento são complementares. Enquanto permanece guardado como know-how pessoal, o conhecimento tácito tem pouco valor para a organização. Por outro lado, o conhecimento explícito não surge espontaneamente, mas precisa ser cultivado a partir das sementes do conhecimento tácito. As organizações precisam aprender a converter o conhecimento tácito, pessoal, em conhecimento explícito, capaz de promover a inovação e o desenvolvimento de novos produtos. (CHOO, 1998, p. 37).

Além disso, o conhecimento nas organizações, normalmente, está embutido nas rotinas, nos processos, nas práticas e nas normas organizacionais. Objetiva a utilização de modelos e metodologias que viabilizem a colaboração, o aprendizado, que podem ser atividades criadoras de conhecimento e inovação de produtos, serviços e processos (BETTENCOURT; CIANCONI, 2012; LIRA; DUARTE, 2013). Uma dessas metodologias possíveis é a implementação de ambientes colaborativos, presenciais ou virtuais, que permita a produção de novos conhecimentos e facilite a permuta do conhecimento entre as pessoas, seja em organizações públicas ou privadas. (BETTENCOURT; CIANCONI, 2012).

Para Araújo (2021) o conhecimento não é apenas um processo de acúmulo de dados, de inserção de dados na psique dos indivíduos; trata-se de um processo dialético, no qual cada pessoa faz dialogar os novos conhecimentos com aqueles que ele já possui – duvidando de alguns, recusando outros, adotando ainda outros.

É possível encontrar ainda várias outras concepções de informação e conhecimento na literatura, seja do ponto de vista epistemológico, historiográfico, social, entre outras. Todavia, até agora não há consenso estabelecido, destarte a definição vai depender de cada contexto estudado. Mesmo assim, pode-se concluir que conhecimento e informação estão permanentemente numa inter-relação simbiótica cuja distinção conceitual possui limites tênues. Paralelamente à discussão teórica de seus objetos, caminha também o debate entre a Gestão da Informação (GI) e Gestão do Conhecimento (GC) apresentado a seguir.

O termo “gestão” traduz-se no processo de orientar, averiguar, avaliar e administrar ações e atividades de um certo grupo ou instituição, com a finalidade de alcançar objetivos específicos, além de compreender a busca pela satisfação das pessoas envolvidas nesse processo (BETTENCOURT; CIANCONI, 2012).

Choo (1998) afirma que a GI é considerada uma rede de processos que objetivam adquirir, criar, organizar, distribuir e usar a informação, corroborando com a definição de gestão dada anteriormente. McGee e Prusak (1994) concordam, alegando ser a GI

desenvolvida por meio de processos traduzidos em um conjunto de atividades conectadas entre si e com o ambiente em que se inserem. Apesar disso, numa recente revisão sistemática, os autores perceberam aspectos relevantes a respeito da GI, como a inexistência de um modelo de gestão da informação aceito de maneira consensual entre os estudiosos (DUTRA; BARBOSA, 2020).

De toda forma, sabe-se que a informação precisa ser administrada tanto quanto outros ativos – como por exemplo, bens materiais – porém administrá-la ou gerenciá-la torna-se um desafio, tendo em vista as suas particularidades, o seu próprio potencial (MCGEE; PRUSAK, 1994). As organizações necessitam de diferentes recursos materiais e humanos tanto quanto de recursos informacionais. É mister o gerenciamento eficiente desses recursos para a melhoria da qualidade e da produtividade dessas corporações. Assim, a GI irá possibilitar uma série de vantagens competitivas ao ambiente organizacional, como uma maior agilidade e confiabilidade aos processos de acesso, obtenção e uso de informações, socialização de informações em diferentes níveis e entre sujeitos distintos, além de colaborar também com a construção de conhecimentos agilizando a tomada de decisão (SANTOS, 2021). A GC tem a missão crucial de facilitar essa partilha, oportunizando um maior intercâmbio entre os indivíduos e, conseqüentemente, a troca de experiências e a gênese de conhecimento.

Nesse sentido, entende-se que a GC é orientada aos sujeitos organizacionais, conforme aponta Valentim e Tenório (2020), já que “cada indivíduo ou grupo de indivíduos pode contribuir com a organização, por meio de seu conhecimento individual e, assim, socializar o que for possível, de modo a possibilitar um ambiente colaborativo”, auxiliando, dessa forma, com o progresso organizacional.

Em síntese, a GI está diretamente ligada à GC, ou seja, atuam conjuntamente em termos técnicos e práticos. A GI é exposta de forma material, sua ação é restrita às informações consolidadas em algum tipo de suporte (impresso, eletrônico, digital etc.) e atua diretamente com os fluxos formais laborais, tendo como cerne o negócio da organização. Já a GC age diretamente com os fluxos informais da entidade, seu foco é o capital intelectual institucional e sua ação é restrita à cultura e a comunicação corporativa, portanto, o que não está explicitado (VALENTIM, 2007). Ela propicia espaços para o compartilhamento e a socialização do conhecimento, fazendo com que a empresa se beneficie quanto ao seu desempenho criativo e inovador, cujo resultado obtido se constitui em diferencial organizacional. (VALENTIM; TENÓRIO, 2020).

Em vista disso, para as organizações se desenvolverem e sobreviverem no mercado é vital gerir da melhor forma, tornando real e hábil toda essa multiplicidade de recursos informacional e de conhecimento. Até porque, no cenário em que se encontra a sociedade da informação, com a explosão informacional jamais vista e a produção de conhecimento desenfreada, as corporações precisam avançar cada vez mais com relação à aplicação da GIC em suas práticas de trabalho, orientadas por uma visão sistêmica de gestão e auto-organização a fim de criar ambientes revolucionários e inovadores, e, ao mesmo tempo, sustentar a complexidade que contribui para a evolução da atual sociedade (SANTOS; PEREIRA; DAMIAN, 2018).

Dentro das Instituições de Ensino Superior, no contexto da Pós-Graduação, foco do presente estudo, isso não seria diferente. Garcia, Targino e Nascimento (2010) afirmam que:

Diante do manancial de informações subjacentes aos programas de pós-graduação, a capacidade gerencial requer habilidades complexas, tais como liderança, capacidade analítica de julgamento e decisão, além de aptidão para enfrentar riscos e incertezas. A prática de condução da gestão dos indicadores informacionais, gerados e consolidados na base de dados dos programas e, posteriormente, validados pela Capes, contribui positivamente para o conceito, na perspectiva de sua elevação e na disseminação de boas práticas de gestão da informação para coordenadores e docentes dos programas. Parte-se do princípio de que a gestão otimiza processos internos - sob o encargo da organização administrativa do programa, composta de coordenação, colegiado e secretaria - e externos dos cursos de pós-graduação mediante a redução de variáveis que obstruem o desempenho dos docentes e gestores na execução de suas atividades-fim e atividades meio. (GARCIA; TARGINO; NASCIMENTO, 2010, p. 11)

Nessa perspectiva situam-se as tecnologias da informação que desempenham um papel fundamental nos processos de GIC, viabilizando que os recursos de informação e o conhecimento possam ser trabalhados com ferramentas instrumentais que sejam compatíveis com as necessidades organizacionais.

2.2 A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO CONTEXTO ORGANIZACIONAL

Em um mundo cada vez mais informatizado, a sociedade passou a consumir informação em uma escala imensurável e as organizações tiveram que se adaptar e inovar para lidar com dados grandiosos e desordenados. Estudiosos como Davenport (2012), observaram que o gerenciamento tradicional de tais dados não mais seria suficiente, era necessário investir em novas formas de análise, de processamento, de organização desses dados de modo a gerar informações oportunas e pertinentes.

Assim surgiram as Tecnologias da Informação (TI), cuja definição corresponde à toda tecnologia que envolve a aquisição, processamento, transmissão, produção e armazenagem de dados, informações e conhecimento fazendo o uso de recursos computacionais. (ALVES; CARVALHO; NUNES, 2016). Atualmente, a TI representa um instrumento capaz de propiciar a competitividade necessária à sobrevivência e crescimento das organizações.

Essa conceituação despontou da evolução dos termos “informática” para “Tecnologia da Informação”, segundo Araújo e Oliveira (2017). A utilização do termo informática e das políticas de governo nessa área são direcionadas para a informatização e automação de processos, ao passo que a TI está ligada à informação e ao uso dela no contexto social, gerenciamento de recursos e prestação de serviços pelas organizações (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2017).

Ainda sobre o conteúdo da TI, é importante apontar que ela está fundamentada nos seguintes componentes: hardware, software, bancos de dados e telecomunicações. O hardware corresponde aos equipamentos físicos, dispositivos e periféricos de computador utilizados para efetuar as atividades de entrada (como, por exemplo, teclados e mouses), processamento (chips e processadores), armazenagem (HDs externos e pen-drives), e saída (impressoras e telas). Cada vez mais a indústria da computação tende a produzir hardwares menores, mais rápidos e mais práticos, como por exemplo os tablets e microprocessadores, além de dispositivos que possuem objetivos específicos (STAIR; REYNOLDS, 2015). Todavia, escolher o hardware certo exige a compreensão da relação entre o sistema de informação e as necessidades da organização, além de poderem evoluir e mudar com o tempo.

Já os softwares, segundo Stair e Reynolds (2015) consistem em programas que comandam a operação do computador, ou seja, as sequências de instruções que controlam as tarefas do hardware. Dividem-se em dois tipos: os softwares de sistema e softwares de aplicativos. O primeiro, representa o conjunto de programas que coordena as atividades e as funções do hardware e de outros programas através do sistema do computador. Um exemplo desse tipo de software são os sistemas operacionais (SO) como o Windows, da Microsoft, que controla as operações básicas do computador, como a inicialização e a impressão. Enquanto isso, os softwares de aplicativos são programas que ajudam os usuários a resolver tarefas específicas, como o Office, também da Microsoft, que permite realizar atividades típicas, incluindo o processamento de textos ou tabulação de números, ou também os conhecidos softwares aplicativos (Apps) para dispositivos móveis que correspondem a uma infinidade de programas presentes no cotidiano das pessoas e dos empreendimentos.

Os apps podem ser de duas categorias: sob encomenda ou padrão. O software sob encomenda, também chamado de proprietário, como o próprio nome sugere, é exclusivo – propriedade da empresa, organização ou pessoa que o utiliza –, desenvolvido para um aplicativo específico. Fornece serviços ou soluciona problemas de um modo individual, podendo também oferecer à empresa uma vantagem competitiva. Já o software-padrão é produzido em massa pelos fornecedores para atender às necessidades comuns e pré-existentes. Alguns dos softwares-padrão podem ser alterados, combinando a abordagem padrão e a personalizada, logo, algumas organizações podem escolher essa terceira abordagem composta por pacotes com softwares personalizados (STAIR; REYNOLDS, 2015).

Um exemplo dessa abordagem muito utilizada atualmente é a de software na web, ou “Software como Serviço” (SaaS, *Software as Service*). Resumidamente, ela possibilita que o usuário pague uma taxa de serviço mensal ou por uso e obtenha o serviço de entrega de software aplicativo pela web. Explicando melhor, as empresas fornecedoras SaaS mantêm softwares em seus próprios servidores e provêm acesso a eles através da internet.

O SaaS somado ao desenvolvimento de novas tecnologias na web levaram a um novo paradigma denominado computação em nuvem – que é o objeto central dessa pesquisa e será tratado em especial na próxima seção. Porém, em síntese, equivale à utilização dos recursos computacionais pela internet em vez do uso de computadores locais (STAIR; REYNOLDS, 2015). Ou seja, por meio da computação em nuvem, é permitido ao usuário o acesso aos programas armazenados e entregues por um servidor web em lugar de instalar, armazenar e rodar os softwares em seus computadores particulares.

O terceiro componente da TI diz respeito aos bancos de dados que são coleções de fatos e informações organizadas hierarquicamente, consistindo em dois ou mais arquivos de dados relacionados. Um banco de dados de uma organização contém fatos brutos sobre consumidores, funcionários, estoques, e tantos outros itens valiosos que contribuem para o sucesso organizacional, uma vez que, bem ordenados e gerenciados, fornecem aos gestores os recursos imprescindíveis para gerar informações significativas para a tomada de decisão (STAIR; REYNOLDS, 2015).

Para controlar o banco de dados, a empresa necessita de um gerenciamento composto por uma interface entre o banco de dados e os programas aplicativos, ou um banco de dados e o usuário. Tais sistemas de gerenciamento, denominados database management system (DBMS), são utilizados como uma interface entre um banco de dados, seus usuários e outros programas aplicativos e fornecem quatro funções básicas: oferece visões ao usuário, cria e modifica o banco de dados, armazena e recupera dados, manipula-os e gera relatórios.

Alguns sistemas de banco de dados com propósito específico também são utilizados, como por exemplo, os utilizados para armazenar imagens e áudios. Por isso, os DMBS variam imensamente, desde pequenos e de baixo custo até sistemas sofisticados de altíssimo valor. Para tanto, a organização deve considerar o conteúdo, o acesso, a estrutura lógica e a organização física do banco de dados.

Quando se fala em telecomunicações, quarto componente da TI, refere-se à transmissão eletrônica de sinais para comunicações por meio de dispositivos emissores e receptores, estreitando barreiras como tempo e distância, permitindo a comunicação e a transmissão de informações entre parceiros de negócios, clientes e colegas de trabalho em quase todos os lugares instantaneamente (STAIR; REYNOLDS, 2015).

De forma genérica, o sistema de telecomunicações funciona através de uma unidade emissora, que emite o sinal para um dispositivo de telecomunicações, que por sua vez realiza múltiplas tarefas como a conversão deste sinal para ser retransmitido através de um meio de telecomunicações. Este meio corresponde a uma substância material que carrega o sinal eletrônico até o receptor, que recebe o sinal (STAIR; REYNOLDS, 2015). Para que essas trocas de informações ocorram, há os denominados protocolos de telecomunicações que definirão o conjunto de regras que governa a troca de informações sobre um canal de telecomunicações garantindo a comunicação.

Aliadas às telecomunicações, as redes, componente essencial da infraestrutura da TI de uma organização, são um conjunto de dois ou mais dispositivos computacionais interligados por um sistema de telecomunicação e guiados por um protocolo para o compartilhamento de informações e serviços. Elas têm a capacidade de mudar profundamente os negócios podendo tornar a empresa mais ágil, poderosa e criativa, dando-lhe vantagem competitiva de longo prazo, possibilitando aos usuários o compartilhamento de hardware, programas e bancos de dados através da organização. Um exemplo bastante atual são as redes 5G, que consistem em soluções de comunicação de longas distâncias, sendo possível transmitir cada vez mais dados, aumentar a velocidade de comunicação móvel e introduzir novos serviços (SPADINGER, 2021).

É preciso reconhecer que todos esses recursos de TI descritos até aqui são elementos indispensáveis na gestão moderna das práticas de trabalho, otimizando a combinação do conhecimento e informação. Todavia, segundo Rezende (2007) a TI não deve ser trabalhada e estudada de forma isolada, uma vez que por mais tecnologia que possuam, os computadores e suas ferramentas tecnológicas não são capazes de sozinhas resolverem os problemas organizacionais. Araújo (2021) reitera que, para se estudar informação, não é suficiente

entender o que acontece no interior dos sistemas, não bastando entender o que se passa com o aplicativo.

Por isso, além dos componentes citados acima, o recurso elementar com o qual todos esses componentes interagem é o fator humano, as pessoas, pois sem elas, a TI não teria funcionalidade e utilidade. Não importa o quanto a empresa invista em tecnologia, o recurso humano é o principal responsável pelo sucesso ou fracasso organizacional.

Inclusive, Garcia, Targino e Nascimento (2010) destacam que, dentro do campo das Pós-Graduações, há um importante desencontro de informações fornecidas às coordenações e às agências de financiamento por várias razões. Entre elas, a omissão, perda ou simples descuido com as informações que muitas vezes são produzidas ou estão sob a guarda do corpo administrativo, compromete a atuação de docentes, coordenadores e da administração superior da Universidade.

Sabendo disso e atrelado ao vertiginoso crescimento de Tecnologias da Informação, é exigida das pessoas a capacidade de aprender a lidar e usar as novas tecnologias para realizar suas tarefas com eficiência e eficácia, sendo exatamente isso que essa pesquisa pretendeu abordar: a aceitação e utilização de modernas ferramentas tecnológicas no ambiente corporativo partindo da experiência dos usuários.

As ferramentas tecnológicas em foco têm sua gênese na Computação em Nuvem, uma tecnologia que permite tornar a informação disponível em estoques dinâmicos – independente de localização física, capaz de promover a comunicação e o compartilhamento – com redes virtuais de aprendizagem e, conseqüentemente, a disseminação do conhecimento para a organização como um todo. Como trata-se do objeto de estudo dessa pesquisa, será explorada na seção seguinte.

2.2.1 Computação em nuvem

A Computação em Nuvem (CN) consiste em um sistema baseado em servidores virtuais e/ou físicos disponibilizados em nuvem – inclusive a ideia de “nuvem” foi inspirada na própria Internet, “onde tudo estaria no ar”. Trata-se de uma tecnologia moderna que surgiu com a necessidade de construir uma infraestrutura complexa, levando em consideração que o hardware tem a propensão de ficar obsoleto rapidamente, e a necessidade de disponibilização de recursos na qual a instalação, configuração e manutenção não sejam uma preocupação (RODRIGUES; GALDINO; ANTUNES NETO, 2019).

Recentemente, Marchisotti, Joia e Carvalho (2019) elaboraram uma nova definição sobre esse paradigma computacional que consiste em: “um modelo de negócio baseado na oferta da TI como serviço de armazenamento de dados, composto de um pool de recursos computacionais remotos permanentemente disponível e de forma segura, os quais são acessados pelos usuários por meio da internet e fazendo-se uso da virtualização”.

A referida ferramenta não requer do usuário cuidados com a infraestrutura necessária para a execução de aplicativos e armazenamento de dados, backup, segurança, pois tudo isso fica a encargo do administrador da nuvem. Ou seja, com exceção do nome do usuário e a senha de acesso, as demais características como o funcionamento da arquitetura, a preocupação com o armazenamento e com a disponibilidade são dispensáveis, pois se ele puder usar a internet poderá acessar seus dados (RUSCHEL; ZANOTTO; MOTA, 2010).

Para tornar ainda mais claro, pode-se fazer uma analogia entre a computação em nuvem e os serviços de água, gás e energia utilizados na sociedade moderna. Nesses serviços o usuário não precisa entender como é, por exemplo, a estrutura da rede elétrica e como se dá o serviço de distribuição, basta ele ligar o interruptor ou usar a tomada e realizar o pagamento pela sua utilização. Da mesma forma é CN, cujo objetivo é proporcionar serviços de TI sob demanda com pagamento baseado no uso: os recursos de TI são fornecidos como um serviço, permitindo que os usuários o acessem sem a necessidade de conhecimento sobre a tecnologia e estrutura utilizada. (SOUSA; MOREIRA; MACHADO, 2010).

Com relação ao uso de computação em nuvem no âmbito das IES, até o momento de realização dessa pesquisa, não há muitos estudos relatados na literatura no com relação à utilização dela por parte do corpo administrativo das instituições. Já referente ao ensino, utilização por parte do corpo docente e discente, os resultados evidenciam, enquanto recurso didático aplicados nas IES, a CN é uma das grandes inovações, principalmente quando se leva em consideração a realização de trabalhos colaborativos permitindo aos professores o planejamento e organização de suas aulas, e aos discentes, a realização de trabalhos, de modo interativo (GONÇALVES et al., 2017).

A estrutura da CN consiste em um tipo de sistema paralelo e distribuído que envolve grupos de servidores remotos em rede, alocados em um centro de dados, utilizando hardware compartilhado para computação, armazenamento de dados centralizado, tarefas de processamento de dados e acesso online a serviços ou recursos de TI, abstraindo e afastando do usuário os suportes físicos onde ficam guardados seus dados. (BUYYA et al., 2012; SOUZA; ALMEIDA; BARACHO, 2015). Essa estrutura possui alguns pontos referenciados:

o NIST diz que a CN compreende cinco características essenciais, três modelos de serviços e quatro formas de implantação que serão detalhadas em seguida.

I. Características essenciais

- a) Autoatendimento sob demanda (*On-Demand Self-Service*): O usuário pode adquirir unilateralmente recurso computacional, como tempo de processamento no servidor ou armazenamento na rede, e aumentar ou diminuir as capacidades computacionais alocadas, sem precisar de interação humana com o provedor de serviços. Ou seja, o hardware e o software podem ser automaticamente reconfigurados e estas modificações são apresentadas de forma transparente para os usuários, que possuem perfis diferentes e assim podem personalizar os seus ambientes computacionais, por exemplo, instalação de software e configuração de rede para a definição de determinados privilégios. (SOUSA; MOREIRA; MACHADO, 2010; MEDEIROS; SOUZA NETO, 2017).
- b) Amplo acesso a serviços de redes (*Ubiquitous Network Access*): Todos os serviços da nuvem podem ser acessados de maneira padronizada pela grande maioria de aparelhos que possuem acesso à Internet. A nuvem se utiliza de mecanismos padronizados que permitem a utilização por plataformas heterogêneas. Ou seja, este tipo de mecanismo permite que os recursos possam ser utilizados por dispositivos móveis e portáteis, como celulares, computadores, etc, facilitando o acesso para os usuários que já estão acostumados com certo padrão de interface, e facilitando também para os programadores, pois não precisam desenhar uma interface nova para cada tipo de dispositivo (VERAS, 2015; VERGARA, 2017).
- c) Pool de recursos (*Resource Pooling*): os recursos computacionais do provedor são organizados em um pool com diferentes recursos físicos e virtuais para servir a múltiplos usuários, sendo dinamicamente atribuídos e ajustados de acordo com a demanda. O serviço disponibilizado na nuvem tem que ser capaz de gerenciar a adesão de novos clientes, enquanto por exemplo, garante a segurança de dados (para que um cliente não acesse os dados dos outros), ou a escalabilidade (para que a infraestrutura suporte o aumento de carga inerente a novas adesões). Estes usuários não precisam ter conhecimento da localização física dos recursos computacionais, podendo somente especificar a localização em um nível mais alto de abstração, tais como o país, estado ou centro de dados. (VERGARA, 2017).

- d) Elasticidade rápida (*rapid elasticity*): as funcionalidades computacionais devem ser rápidas e elasticamente providas, assim como rapidamente liberadas, ou seja, é a capacidade de se adaptar às alterações na quantidade de recursos ou de solicitar e liberar recursos de acordo com a sua necessidade, além de um rápido provisionamento e desprovisionamento. Dessa forma, o serviço deve ser capaz de aumentar ou diminuir rapidamente os recursos alocados, visando um maior aproveitamento das capacidades disponíveis. O usuário dos recursos deve ter a impressão de que ele possui recursos ilimitados, que podem ser adquiridos em qualquer quantidade e a qualquer momento.

A elasticidade tem três principais componentes: escalabilidade linear, utilização on-demand e pagamento por unidades consumidas de recurso. (VERAS, 2015; VERGARA, 2017).

- e) Serviços mensuráveis (*Measured Service*): Todos os serviços (armazenamento, processamento e largura de banda) podem ser monitorados e controlados, automaticamente, pela nuvem, possibilitando transparência para o provedor e o usuário do serviço utilizado. Logo, isso permite que o fornecedor da nuvem possa cobrar do cliente exatamente o que foi consumido de recurso por ele, e ao cliente, é dada a facilidade dele controlar seus gastos. (VERGARA, 2017).

Segundo o NIST esses cinco elementos essenciais são indispensáveis para caracterização de um serviço em nuvem.

II. Modelos de serviços

- a) Infraestrutura como Serviço (*Infrastructure as Service - IaaS*): conhecido também como *Hardware as service* (HaaS), o termo IaaS refere-se a uma infraestrutura computacional que fornece componentes de hardware como um serviço. Nesse cenário, o usuário não tem o controle da infraestrutura física, mas, através de técnicas de virtualização, possui controle sobre as máquinas virtuais, como memória, CPU, servidores, armazenamento e outros recursos (SHUKUT et al., 2020). Dois exemplos dessa forma de serviço são o Amazon Web Services e IBM Cloud.
- b) Plataforma como Serviço (*Platform as Service - PaaS*): A PaaS oferece uma infraestrutura de alto nível de integração para implementar e testar aplicações na nuvem, ou seja, ele fornece todos os recursos necessários, como licenças de software, infraestrutura, manutenção, sistemas operacional e tudo o mais que for necessário para construir aplicações e serviços – já que contém ferramentas de desenvolvimento e

colaboração entre desenvolvedores – sem ter que realizar a transferência ou a instalação de algum software.

O usuário não administra ou controla a infraestrutura subjacente, incluindo rede, servidores, sistemas operacionais ou armazenamento. Portanto, a camada de IaaS torna-se invisível para o usuário da PaaS, não se preocupando assim com hardware. Porém, ele possui controle sobre as aplicações implantadas e, possivelmente, as configurações das aplicações hospedadas nesta infraestrutura (SHUKUT et al., 2020).

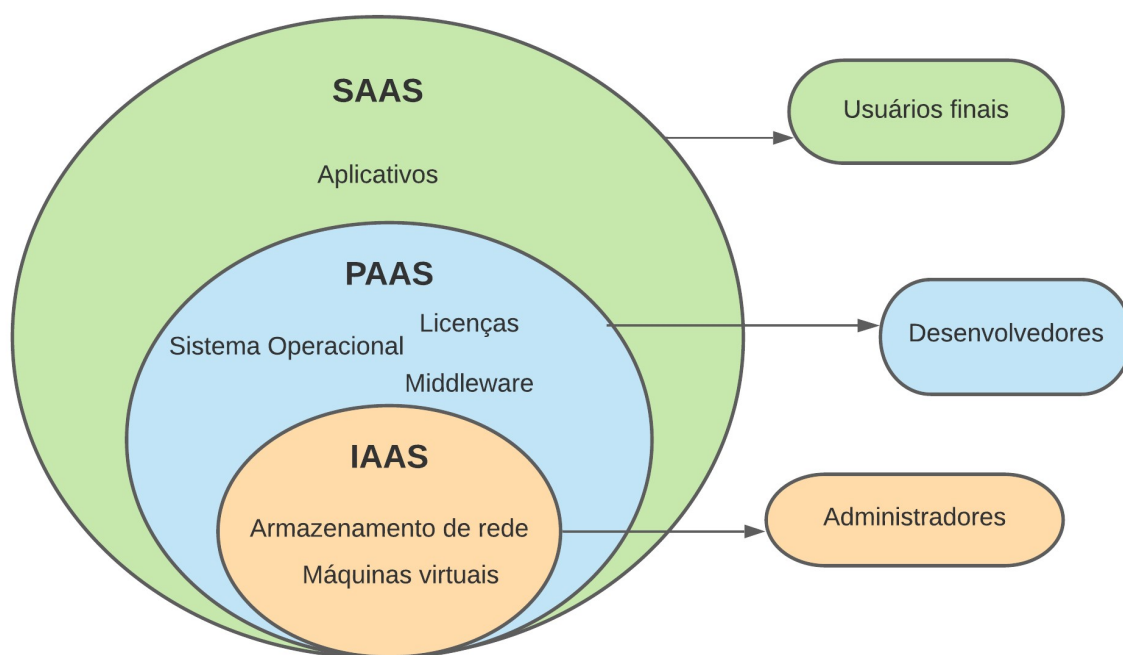
Conforme Sousa, Moreira e Machado (2010), do ponto de vista do negócio, a PaaS permite aos usuários utilizarem serviços de terceiros, aumentando o uso do modelo de suporte no qual os usuários se inscrevem para solicitações de serviços de TI ou para resoluções de problemas pela Web. Com isso, pode-se melhorar o gerenciamento do trabalho e as responsabilidades das equipes de TI das empresas. A grande desvantagem desse modelo é a falta de portabilidade entre provedores quando há utilização de linguagens proprietárias (VERGARA, 2017). Exemplos de PaaS são a AppEngine do Google e o Tsuru.

c) Software como Serviço (*Software as Service* - SaaS): são aplicações fornecidas pelo provedor como um serviço, ou seja, os softwares são executados na Internet sem a necessidade de instalar e executar aplicativos nos dispositivos clientes, onde a interface do aplicativo é acessada pelos usuários finais. Nesse modelo, todo o suporte aos aplicativos é de responsabilidade e obrigação do prestador da infraestrutura da nuvem, desobrigando o usuário. Ele faz todas as atualizações necessárias e mantém a infraestrutura do software em funcionamento. Assim, novos recursos podem ser incorporados automaticamente aos sistemas de software sem que os usuários percebam estas ações. (SOUSA; MOREIRA; MACHADO, 2010; SHUKUT et al., 2020).

Como o software está na internet, ele pode ser acessado pelos usuários de qualquer lugar e a qualquer momento, através de qualquer dispositivo com a Internet, seja por tablets, smartphones, etc, aumentando a acessibilidade e a robustez do SaaS. (SHUKUT et al., 2020).

Segundo Vergara (2017), a utilização desse tipo de serviço é sugerida quando há o interesse do uso de algum aplicativo por um curto período de tempo ou a necessidade de acesso às aplicações por meio de acesso remoto (dispositivos móveis). Exemplos de SaaS: Dropbox, Google Drive, Netflix, Paypal e Salesforce.

Figura 1 – Modelos de serviços de Computação em nuvem



Fonte: Adaptado de Shukut (2020)

Conforme o NIST esses são os principais serviços, porém não são os únicos.

III. Formas de implantação

- a) Nuvem privada: esse modelo de implantação oferece acesso e uso da infraestrutura e dos recursos computacionais a um consumidor exclusivo. A nuvem pode ser local ou remota e administrada pela própria empresa ou por terceiros, e há o emprego de políticas de acesso aos serviços.
- b) Nuvem pública: é aquela em que a infraestrutura da nuvem e os recursos de computação são disponibilizados ao público em geral por meio de uma rede pública, sendo acessado por qualquer usuário que conheça a localização do serviço. Ela é propriedade de uma organização que vende serviços em nuvem e atende a um grupo diversificado de clientes, portanto, não podem ser aplicadas restrições de acesso quanto ao gerenciamento de redes, e menos ainda, utilizar técnicas para autenticação e autorização.
- c) Nuvem comunitária: neste caso, ocorre o compartilhamento da nuvem por diversas organizações e suporta um grupo de consumidores que possui interesses comuns. A nuvem comunitária pode ser administrada pelas organizações que fazem parte da comunidade ou por terceiros e pode existir tanto localmente ou remotamente, semelhante

às nuvens privadas. Ou seja, pode ser implementada nas instalações do cliente (nuvem da comunidade no local) ou terceirizada para uma empresa de hospedagem (nuvem da comunidade terceirizada).

- d) Nuvem híbrida: nessa situação a infraestrutura é uma composição de duas ou mais nuvens, podendo ser privadas, públicas ou comunitárias, que continuam a ser entidades distintas, porém associadas por meio de tecnologias proprietárias ou padronizadas que possibilitam a portabilidade de dados e aplicações.

Como pode-se observar, as diferenças entre os tipos de implementação são baseadas em quão exclusivos os recursos de computação são feitos para o consumidor da nuvem.

IV. Vantagens e aplicações práticas

Além do que já foi explicitado, alguns fatores conferem vantagens à adoção da CN, como a possibilidade no uso, quase sempre, de qualquer equipamento ou sistema operacional, que expande os horizontes do usuário e facilita o consumo da ferramenta, independente do lugar. Aliado a toda essa interatividade, o compartilhamento de informações e trabalho colaborativo, síncrono ou assíncrono, é facilitado disponibilizando todo o conteúdo na nuvem e tornando-o acessível a qualquer um, podendo até mesmo um serviço ser utilizado por diversos usuários juntos e em tempo real. Enquanto as plataformas tradicionais foram projetadas para suportar uma escala individual ou organizacional, as plataformas de nuvem podem suportar vários usuários em uma escala tão ampla como a Internet (HEDLER et al., 2016).

Outros benefícios a serem citados são a baixa complexidade e custo de implementação, uma vez que não é necessário investir em equipamentos robustos, bastando praticamente qualquer dispositivo com acesso à internet para a utilização da CN. Também tem o uso otimizado da infraestrutura, evitando o desperdício de configurações, possibilidade de compartilhamento de recursos entre organizações, por exemplo, o que conseqüentemente causa a diminuição dos custos do serviço, pagando apenas pelo que é utilizado. Aprimoramento da manutenção, uma vez que não há necessidade da presença da nuvem no computador de cada usuário, e por fim, cita-se a escalabilidade, permitindo a adição e subtração de recursos de acordo com a demanda. (MEDEIROS; SOUZA NETO, 2017; MELO; AZEVEDO, 2019).

Como as velocidades de conexão da internet têm melhorado e o acesso à internet sem fio se tornando praticamente onipresente, as atividades de computação em nuvem vêm

aumentando nos últimos anos. Como resultado disso muitas empresas de TI, como Google, Oracle, Amazon, Salesforce, IBM, Microsoft e Sun Microsystems, estão investindo recursos consideráveis na ampliação de centros de processamento de dados para a camada de infraestrutura da nuvem em diversos locais do mundo bem como estão desenvolvendo seus produtos de software e plataformas.

Nesse contexto, existe atualmente uma enorme diversidade de aplicativos e ferramentas de computação nas nuvens para variadas finalidades. No quadro abaixo lista-se alguns deles.

Quadro 2 - Exemplos de serviços de computação em nuvem e suas finalidades

Finalidade do serviço	Ferramenta em nuvem
Armazenamento de arquivos	One Drive e One Drive for business Dropbox e Dropbox Business Amazon Cloud Drive Google Drive Box Drive iCloud SendSpace pCloud IBM Cloud Backup
Editores de documentos	Google Docs e Google Apps for Work Office 365 Zoho Docs
E-mail	Gmail Outlook Zoho Writer Exchange Online do Microsoft Office 365
Gestão de projetos	Trello e Trello Business Class Podio e Podio Enterprise Smartsheet e Smartsheet Enterprise GP3 Wrike Asana
Lojas on-line	Amazon Etice Shopify Loja Virtual UOL HOST
Streaming	Netflix Spotify Deezer Amazon Prime Video Apple Music Google Play Music
Gestão empresarial	Conta azul Zero Paper NetSuite Zoho Workplace
Ensino e aprendizagem	Google classroom Geekie lab Office 365 Promethean ClassFlow

	Triumph Cloud
--	---------------

Fonte: Adaptado de Petcov (2018)

Apesar da variedade de aplicativos existentes e dos benefícios potenciais do uso dessa ferramenta nas organizações, as alterações nos processos corporativos resultantes da adoção de novas tecnologias não se restringem à perspectiva tecnológica. Há que se considerar também o fator humano por trás de toda tecnologia. Porém, tal fator, segundo Brito e Ramos (2019) era excluído do escopo do processo de desenvolvimento de uma tecnologia devido a predominância de uma ótica tecnicista na qual as ferramentas tecnológicas eram favorecidas em detrimento ao indivíduo, que se caracterizava apenas como um agente passivo que precisava se adaptar à tecnologia.

Brito e Ramos (2019) pontuaram também não existir ainda um modelo ideal para explicar de forma integral a questões sobre quais fatores que influenciam o uso de uma TI. Segundo as autoras, isso deve-se “à pluralidade de variáveis que rodeiam o indivíduo e que exercem influência sobre essa decisão de uso”, além da ausência de um percurso padronizado sobre o qual o planejamento de uma tecnologia possa ser delineado de modo que a intenção de uso por parte dos usuários seja incontestável. Ainda assim, julga-se que o instrumento utilizado nesta pesquisa possa fornecer uma boa capacidade explicativa sobre os determinantes que impactam a decisão de uso da computação em nuvem e, portanto, merece destaque na próxima seção.

2.3 MODELO DE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIA

Ao longo dos anos, diversos modelos teóricos foram desenvolvidos para explicar a adoção de sistemas de tecnologia e têm sido utilizados por vários pesquisadores. Fred Davis, em 1986, elaborou um deles como sua proposta de doutorado para elucidar os fatores determinantes do comportamento de uso do computador. Denominado *Technology Acceptance Model* (TAM), o Modelo de Aceitação da Tecnologia (em português) tem sido discutido e analisado em diversos trabalhos nacionais e internacionais (LAI, 2017).

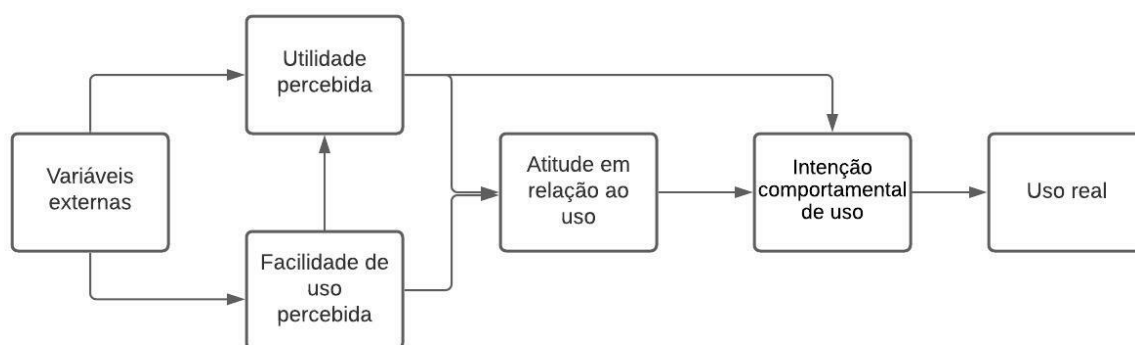
Lai (2017) expõe que o TAM auxilia os pesquisadores e profissionais a distinguir por que uma determinada tecnologia pode ser aceita ou rejeitada e a adotar medidas adequadas por meio do entendimento do processo de aceitação dos usuários, além de fornecer previsões. Assim, o modelo em foco foi criado, consistindo em uma teoria que se aplica à área da TI,

destinando-se exclusivamente a explicar quais variáveis influenciam a intenção de uso e o uso real de um sistema de informação (BRITO; RAMOS, 2019).

O TAM sustenta a ideia de que os estímulos externos influenciam as atitudes e intenções pessoais e crenças internas. Logo, ele visa compreender a relação causal entre os fatores externos de aceitação dos usuários e o uso real do computador. Porém, não se trata de um modelo genérico para os comportamentos individuais em ambiente social, trata-se sim de um modelo focado no comportamento individual em relação à aceitação da tecnologia (VILAR, 2013).

A tese do TAM baseia-se então em duas crenças centrais: a ‘utilidade percebida’ e a ‘facilidade de uso percebida’, sendo tais conceitos capazes de determinar a aceitação de sistemas computacionais (PINTO et al., 2019). A figura abaixo representa o modelo estudado.

Figura 2 – Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM)



Fonte: Adaptado de Davis (1989)

Explicando cada constructo da figura, têm-se que as variáveis externas incluem as características do sistema, experiência, envolvimento do usuário no design e a natureza do processo de implementação (VENKATESH; DAVIS, 1996). A ‘utilidade percebida’ corresponde ao grau em que o indivíduo considera que o uso de um sistema de informação será útil e melhorará o seu desempenho profissional; e a ‘facilidade de uso percebida’, como o próprio nome sugere, ao grau em que a pessoa acredita que o uso de um sistema de informação será de fácil manuseio, ou seja, da carência de pouco ou nenhum esforço para utilizá-lo (PINTO et al., 2019).

Observa-se na figura 2 a relação unidirecional entre a ‘facilidade de uso percebida’ e a ‘utilidade percebida’, mostrando que Davis (1989) entendeu que a dificuldade de uso pode

desencorajar o uso de um sistema. Todavia, nenhuma quantidade de facilidade de uso consegue compensar um sistema ou um programa que não desempenhe uma função útil.

Essas duas crenças iniciais teriam impacto direto sobre a ‘atitude’ do usuário, que diz respeito aos sentimentos positivos ou negativos que o indivíduo possui quanto à realização de determinado comportamento, ou seja, à representação do desejo do usuário de utilizar o sistema (BRITO; RAMOS, 2019). A ‘intenção comportamental de uso’ é traduzida como a intensidade do usuário em realizar um comportamento específico. Salienta-se aqui que Davis (1989) sugeriu existir caso em que, dado um sistema com uma utilidade percebida, um indivíduo poderá formar uma forte intenção comportamental para utilizar o sistema sem formar qualquer atitude, ou mesmo substituindo uma atitude negativa, dando assim origem à versão modificada do TAM, apresentado na figura 2. Um exemplo disso é o usuário que pensa em aperfeiçoar seu desempenho para alcançar outros benefícios tais como aumentos salariais ou promoções, embora ele não goste do sistema. Porém, mais tarde, o constructo ‘atitude’ foi eliminado do modelo TAM uma vez que foi descoberto que a facilidade de uso percebida também exercia uma influência direta na intenção comportamental (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989).

Por fim, o ‘uso real’ da tecnologia é uma função de avaliação da frequência de uso, ou seja, a quantidade de uso sobre uma unidade de tempo, podendo ser medido pelo próprio sistema internamente ou pela manifestação do usuário (PINTO et al., 2019).

No entanto, o TAM como todos os outros modelos existentes, possui limitações quanto à sua aplicabilidade. Duas delas são: a exclusão da influência social na adoção da tecnologia e a aplicação em contextos nos quais o uso de TI não seja apenas para a realização de tarefas, mas também para atender às necessidades emocionais, pode ser limitada (TAHERDOOST, 2018). Devido a essas e outras limitações, o modelo foi ampliado no decorrer do tempo o que resultou em dois novos protótipos: o TAM 2 (VENKATESH; DAVIS, 2000) e o TAM 3 (VENKATESH; BALA, 2008). Ambos foram acrescidos, respectivamente, em sete e treze novas variáveis à análise.

O TAM 2 inclui fatores externos como influenciadores da utilidade percebida, levando em conta a influência social e processos instrumentais cognitivos, que servem para explicar os efeitos dos vários determinantes na utilidade percebida e na intenção comportamental, são eles: ‘experiência’, ‘voluntariado’, ‘norma subjetiva’, ‘imagem’, ‘relevância para o trabalho’, ‘qualidade da entrega’, ‘demonstração do resultado’ (BRITO; RAMOS, 2019). Todos esses constructos estão definidos no quadro a seguir.

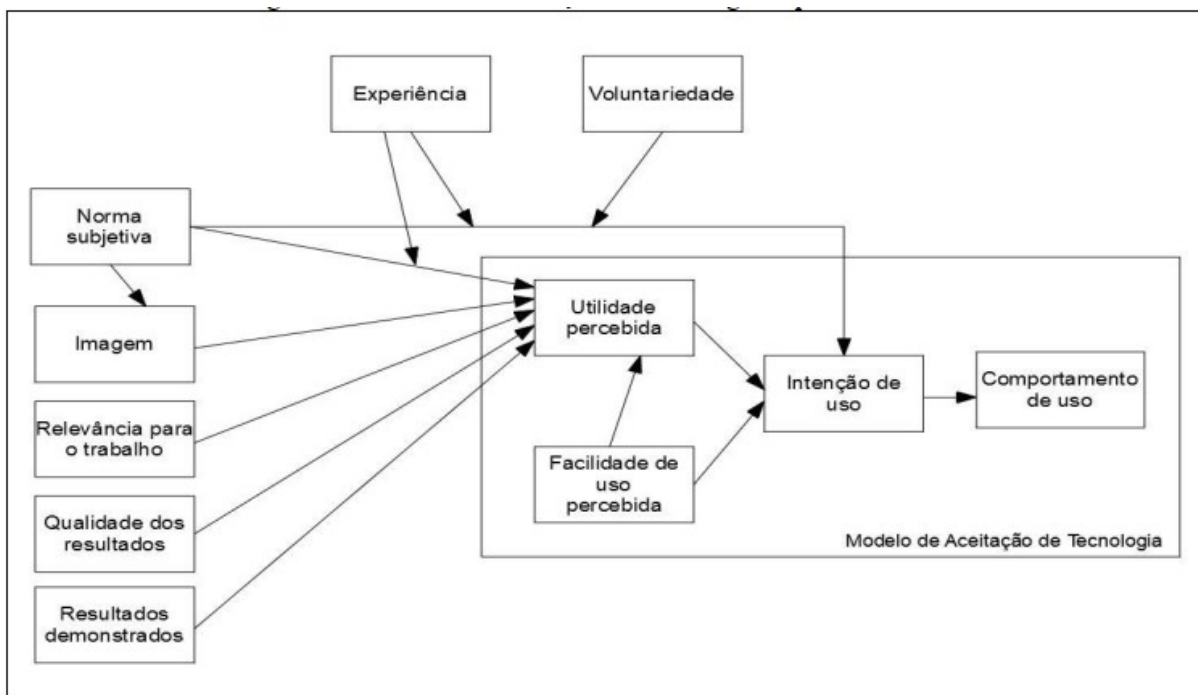
Quadro 3 - Constructos adicionais do TAM 2

Constructos teóricos	Variável	Definição
Influências sociais	Norma subjetiva	Grau em que um indivíduo percebe que a maioria das pessoas consideradas importantes para ele pensa se ele deveria ou não usar o sistema.
	Imagem	Grau em que um indivíduo percebe que o uso de uma inovação aumentará seu status em seu sistema social.
Processos Instrumentais cognitivos	Relevância profissional	Grau em que um indivíduo acredita que o sistema é aplicável ao seu trabalho.
	Qualidade dos resultados	Grau em que um indivíduo acredita que o sistema executa bem suas tarefas.
	Demonstração do resultado	Grau em que um indivíduo acredita que os resultados do uso do sistema são tangíveis, observáveis e comunicáveis.
Moderadores	Experiência	Nível de conhecimento do sistema
	Voluntariedade	Conduta do indivíduo que entende que a adoção da tecnologia não é obrigatória, mesmo tendo sua utilização determinada pela organização. Então, seu comportamento varia porque ele não aceita a imposição do uso. Esse fator atua como moderador da norma subjetiva e da intenção de uso

Fonte: Elaborado pela Autora (2022), baseado em Venkatesh e Bala (2008) e texto adaptado de Silva (2019).

Esmiuçando um pouco mais, Venkatesh e Davis (2000) classificaram a ‘norma subjetiva’, ‘imagem’, ‘relevância profissional’, ‘qualidade dos resultados’, a ‘demonstração do resultado’ e a ‘facilidade de uso percebida’ como determinantes gerais da utilidade percebida, sendo que os dois primeiros representam os processos de influência social e os outros quatro representam os processos instrumentais cognitivos; enquanto que a ‘experiência’ e a ‘voluntariedade’ possuem efeitos moderadores. A figura 3 traz a representação esquemática dessas variáveis. Neste momento, vale lembrar que a ‘facilidade de uso percebida’ é um constructo derivado do TAM original.

Figura 3 - Modelo de Aceitação de Tecnologia 2 (TAM2)



Fonte: Silva (2019).

Venkatesh e Davis (2000) desenvolveram a teoria TAM 2 para explicar melhor o constructo de ‘utilidade percebida’. Posteriormente, Venkatesh e Bala (2008) integraram o TAM 2 com os determinantes da ‘facilidade de uso percebida’ para se tornar o TAM 3. Por isso, este consiste em um modelo integrado de aceitação da tecnologia e, por ser o modelo aplicado nessa pesquisa, sua apresentação virá na subseção a seguir.

2.3.1 Modelo integrado de aceitação de tecnologia – TAM3

O TAM 3 trouxe seis constructos adicionais englobando as questões motivacionais. São eles: ‘autoeficácia do computador’, ‘percepções de controle externo’, ‘ansiedade computacional’, ‘diversão computacional’ (ou ‘ludicidade’), ‘prazer percebido’ e ‘usabilidade objetiva’. Tais variáveis estão conceituadas no quadro 4.

Quadro 4 – Constructos adicionais do TAM 3

Constructos teóricos	Variável	Definição
Controle	Autoeficácia do Computador	Grau em que um indivíduo acredita ter a capacidade de realizar uma tarefa/trabalho específico usando o computador.
	Percepção de Controle Externo (ou condições facilitadoras)	Grau em que um indivíduo acredita existirem disponibilidade de recursos organizacionais e estrutura de suporte para apoiar o uso do sistema.

Emoção	Ansiedade em utilizar o Computador	Grau de apreensão de um indivíduo, ou mesmo medo, quando ele se depara com a possibilidade de usar computadores.
Motivação intrínseca	Ludicidade	Grau de espontaneidade cognitiva nas interações com microcomputadores.
Ajuste	Prazer Percebido	Até que ponto “a atividade de usar um sistema específico é percebida como agradável por si só, além de quaisquer consequências de desempenho resultantes do uso do sistema”.
	Usabilidade Objetiva	Comparação de sistemas com base no nível real (em vez de percepções) do esforço necessário para completar tarefas específicas.

Fonte: Elaborado pela Autora (2022), baseado em Venkatesh e Bala (2008).

Detalhando um pouco mais, os quatro primeiros são agrupados em três categorias: crenças de controle, motivação intrínseca e emoção. A ‘autoeficácia em utilizar o computador’ associa-se ao quão bem um usuário qualquer pode executar ações necessárias para lidar com situações potenciais, ou seja, que a ação está sob seu controle interno. Da mesma forma, as ‘percepções de controle externo’ que se relacionam às crenças do indivíduo de que a organização dispõe de recursos e estrutura de suporte para facilitar o uso de um sistema, logo, de que há controle por parte da empresa. A ‘ludicidade’ traduz à espontaneidade humana para interagir com os na utilização de uma nova tecnologia, por exemplo, quando realizamos uma atividade pelo simples fato de querer superar nosso próprio desempenho. A ‘ansiedade’ é um constructo baseado na emoção, uma variável ligada às diferenças individuais ou à personalidade. É importante frisar que os dois determinantes de controle não sofrem efeitos com o aumento da experiência prática do usuário, enquanto que a ‘ludicidade’ e a ‘ansiedade’, segundo Venkatesh (2000) diminuiriam com o tempo.

Somado a isso, o ‘prazer percebido’ e a ‘usabilidade objetiva’ constituem dois ajustes, sugeridos por Venkatesh (2000), que se relacionam às características do sistema, e que desempenham um papel na determinação da facilidade de uso percebida depois que os indivíduos ganham experiência com o novo sistema, pois, com o aumento da experiência, tais ajustes terão efeitos mais fortes sobre a facilidade em utilizar a tecnologia.

Segundo os autores do modelo, todos esses determinantes vistos no Quadro 4 irão surtir efeito apenas sobre a facilidade de uso percebida, que está intimamente associada às crenças de autoeficácia e conhecimento procedimental dos indivíduos, não influenciando a utilidade percebida, pois esta é uma crença instrumental conceitualmente semelhante à motivação extrínseca, representa um conhecimento a respeito dos benefícios de usar um

sistema, ao contrário da emoção, que é um sentimento (VENKATESH; BALA, 2008). Por exemplo, o prazer ou diversão percebida por um funcionário ao utilizar um sistema, não é suficiente para garantir melhoria no seu desempenho no trabalho.

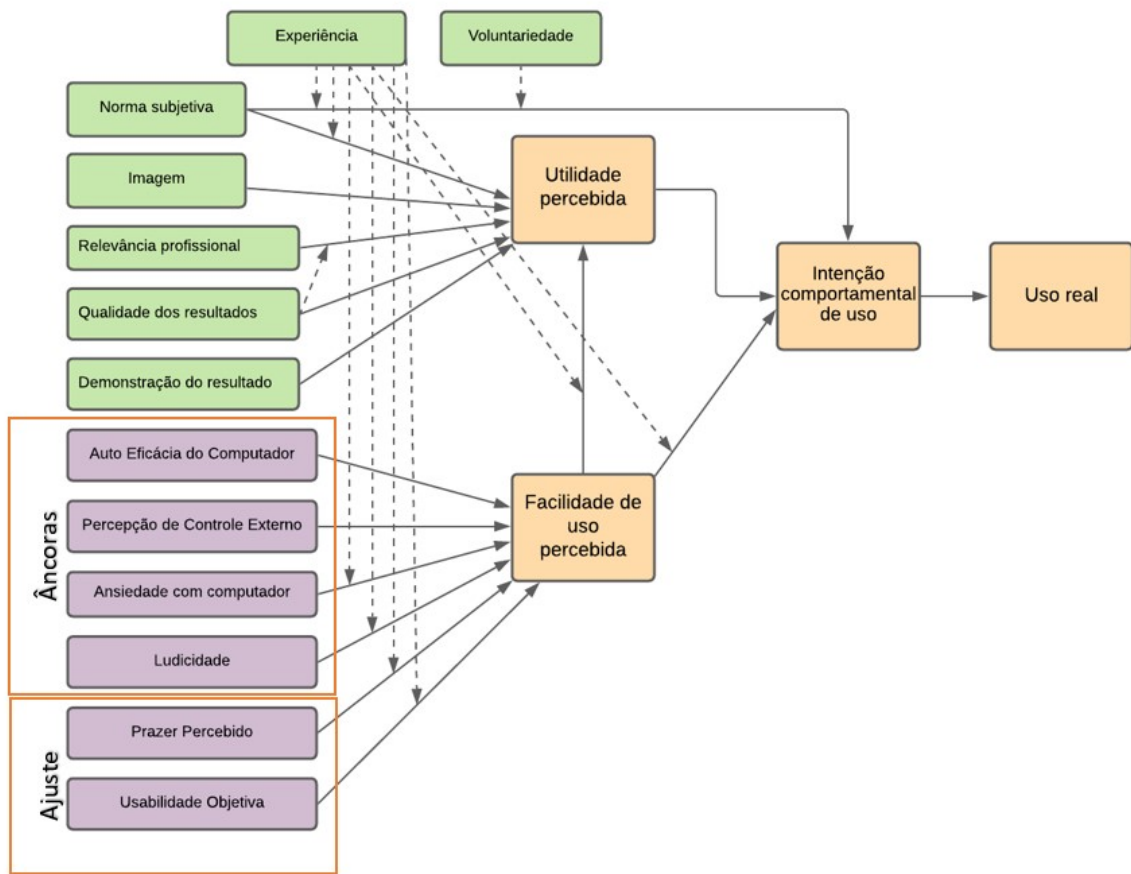
Além destes constructos, três relações importantes são postuladas pelo TAM3: a primeira é que a ‘experiência’ irá moderar a associação entre a ‘facilidade de uso percebida’ e a ‘utilidade percebida’, pois, com o aumento da experiência prática com uma tecnologia, o usuário terá mais conhecimento sobre as dificuldades e facilidades de utilização da tecnologia e isso acarretará em uma maior previsibilidade pelo usuário se aquela tecnologia trará benefícios para o seu desempenho profissional.

A segunda relação importante proveniente da construção do TAM3 é a confirmação de que o efeito da ‘ansiedade’ na percepção da facilidade de uso iria diminuir com a experiência, pois os usuários vão saber mais especificamente o quanto de esforço será preciso para usar o sistema.

Por último, o aumento da ‘experiência’ também irá moderar o efeito da ‘facilidade de uso percebida’ na ‘intenção comportamental’, enfraquecendo-o, já que com o costume em usar o sistema, o usuário dará menos importância à facilidade de uso percebida, diminuindo também a sua influência sobre a intensidade em utilizar aquele sistema.

Essas novas e as demais relações, assim como todos os determinantes do novo modelo, estão representados na figura 4.

Figura 4 - Modelo Integrado de Aceitação e uso da Tecnologia 3 (TAM3)



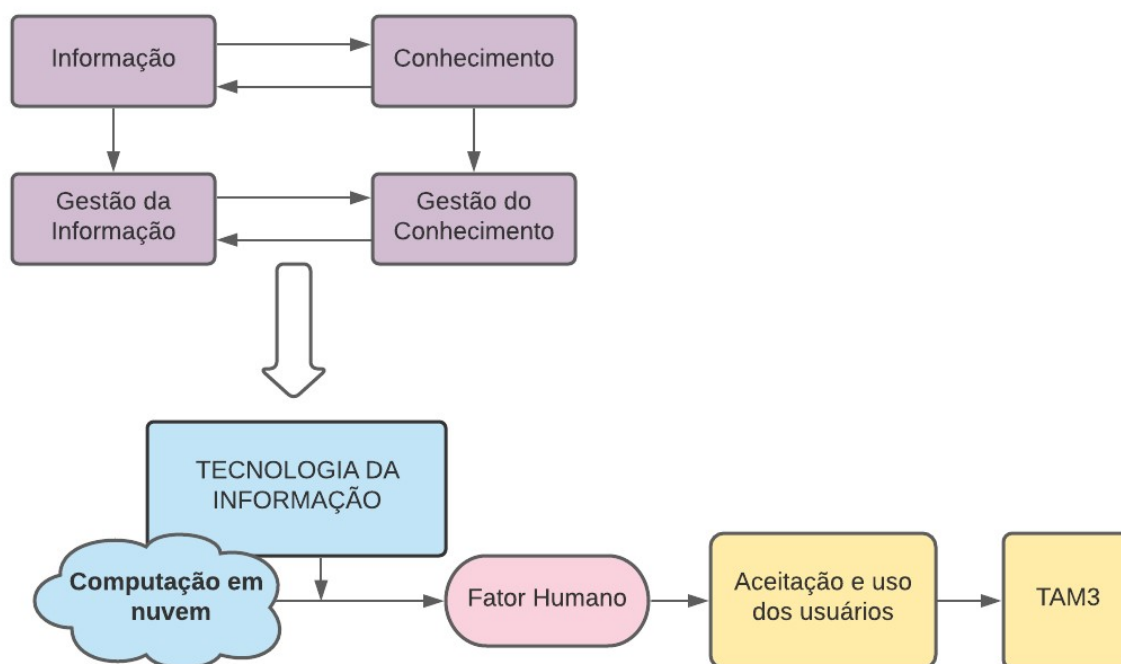
Fonte: Adaptado de Venkatesh e Bala (2008).

Segundo Brito e Ramos (2019), as variáveis do TAM3 são “de cunho estritamente pessoal, o que conduz a análise para uma perspectiva mais humana, sendo o indivíduo o ator determinante da decisão de uso ou não de uma tecnologia”. Além disso, o modelo é considerado o mais completo em relação às questões motivacionais (OLIVEIRA; SIQUEIRA, 2018). Os autores julgaram também que o modelo relacionado à motivação, bem como ao uso e à aceitação de tecnologias, pode ser empregado em diversas áreas do conhecimento, inclusive na Educação, desde que sejam devidamente adaptados, sendo justamente o que se objetivou com a presente pesquisa.

2.4 ARCABOUÇO TEÓRICO

Nessa seção será apresentada a estrutura teórica do presente trabalho. A figura abaixo visa contemplar todos os temas que foram abordados no Referencial Teórico.

Figura 5 – Arcabouço teórico



Fonte: Elaborado pela Autora (2022)

Como pode ser observado, a figura 5 resume a corrente pesquisa que teve seu referencial teórico fundamentado em tópicos conceituais relevantes: iniciou-se com as concepções dos recursos "informação" e "conhecimento", e em paralelo, a discussão entre Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento. Posteriormente, foi exposto o tópico de Tecnologia da Informação e seus componentes, explorando mais especificamente a ferramenta da Computação em Nuvem; a partir disso e levando em consideração o fator humano atrás de toda tecnologia, foi apresentado o modelo teórico desenvolvido para explicar a aceitação e uso dos sistemas de tecnologia, o TAM e sua versão integrada, o TAM3 que, dentre os diversos modelos de uso da tecnologia, subsidiou a fundamentação para a investigação das ferramentas identificadas.

Partindo de todas as reflexões teóricas apresentadas, restou-se notório que o conhecimento e a informação, além de serem conceitos vinculados, são recursos valiosos que precisam ser geridos pela organização para melhoria da qualidade, da produtividade e que subsidiem o processo de tomada de decisão. Em consequência, a Gestão da Informação, consolidada em algum tipo de suporte e tendo sua ação voltada para os fluxos formais, associa-se à Gestão do Conhecimento, que por sua vez atua com os fluxos informais da entidade, sendo direcionada aos sujeitos organizacionais e tornando essa ligação correlata tal qual seus objetos.

Desempenhando um papel essencial na GIC estão as Tecnologias da Informação, que viabilizam os recursos informacionais e de conhecimento para serem trabalhados com ferramentas compatíveis com as necessidades institucionais. Oriundas da informática, com foco no contexto social, as TIs são alicerçadas nos componentes de hardware, software, banco de dados e telecomunicações. Ademais, ficou evidente que o elemento humano representa o fator indispensável à funcionalidade e utilidade da TI, além de decisivo para o sucesso ou insucesso da organização.

Pensando nisso, reitera-se que essa pesquisa pretendeu abordar a aceitação e utilização de modernas ferramentas tecnológicas no ambiente corporativo partindo da experiência dos usuários. Tais ferramentas são provenientes da Computação em Nuvem, um sistema avançado de tecnologia, pilar da denominada Quarta Revolução Industrial e foco atual de muitos investidores.

Relembrando o conceito elaborado por Marchisotti, Joia e Carvalho (2019), a computação em nuvem é um modelo de negócio baseado na oferta da TI como serviço de armazenamento de dados, composto de um pool de recursos computacionais remotos permanentemente disponível e de forma segura, os quais são acessados pelos usuários por meio da internet e fazendo-se uso da virtualização. Proporcionando serviços de TI sob demanda com pagamento baseado no uso, o usuário necessita praticamente do nome, senha e internet para acessar os recursos.

Compreendendo basicamente cinco características essenciais, três modelos de serviços e quatro formas de implantação, o paradigma computacional em questão está presente no dia a dia das pessoas e organizações, desde a utilização de aplicativos de e-mails até grandes sistemas empresariais, trazendo inúmeros benefícios. Inclusive a partir do estudo referente à subseção 2.2.1 “IV”, foram extraídas algumas das ferramentas e aplicações de computação nas nuvens incorporadas na pesquisa. Mesmo assim, reafirma-se que as mudanças corporativas vão além da tecnologia utilizada. Há também a perspectiva humanística que, até pouco tempo, era vista em segundo plano na gênese de uma nova tecnologia em detrimento das características técnicas às quais os usuários precisavam se adaptar.

Nesse sentido, modelos teóricos foram criados para explicar a adoção de sistemas de tecnologia. Para este trabalho, optou-se pela utilização do Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM), em sua terceira versão, já que os constructos do TAM3 foram elaborados integrando os determinantes da utilidade percebida e facilidade de uso percebida, segundo Brito e Ramos (2019), para ampliar a análise dos fatores externos de aceitação dos usuários e o uso do

computador a partir de uma perspectiva mais humana, sendo o indivíduo o ator determinante da decisão de uso ou não de uma tecnologia, convergindo com todo o contexto evidenciado até aqui.

Para tanto, decidiu-se utilizar dois modelos de ferramentas de computação em nuvem a serem avaliados nessa pesquisa, a saber: armazenamento e editores de documentos. Tais ferramentas foram escolhidas por serem aplicáveis e plenamente utilizáveis no ambiente investigado.

Todo o aparato teórico exposto nesse capítulo forneceu o substrato necessário para nortear o desenvolvimento da presente pesquisa e alcançar os objetivos propostos. Assim, no próximo capítulo, será descrito o percurso metodológico a ser realizado para perfazer essa finalidade.

3 METODOLOGIA

Nesta seção, descreve-se os procedimentos metodológicos que foram aplicados para alcance dos objetivos propostos. Para tanto, o capítulo está organizado em quatro subseções: caracterização da pesquisa, universo e amostra, técnica de coleta de dados e análise de dados. Procurar-se-á aqui descrever e justificar cada um deles para a plena compreensão de como a autora conduziu a pesquisa e explicar todo o processo de investigação desta dissertação.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Pode-se classificar essa pesquisa relativamente à sua natureza como de abordagem quantitativa. Creswell (2007) afirma que pesquisas quantitativas são elaboradas a partir de previsões iniciais (hipóteses) e estudos anteriores (teoria) e emprega estratégias de investigação fundamentadas em perguntas pré-determinadas baseadas em instrumento para quantificar aspectos de uma população. A objetividade, obtenção de dados mensuráveis e técnicas estatísticas de análise permitem a generalização dos resultados para toda a população em estudo (MARCONI; LAKATOS, 2017).

Assim, foi aplicado um questionário (Apêndice B) baseado no Modelo de Aceitação e Uso de Tecnologia Integrado, TAM 3, além de perguntas de caráter sociodemográficas, para que, após os dados obtidos serem tratados e analisados estatisticamente, consiga-se avaliar objetivamente como está o grau de aceitação e uso das ferramentas de computação em nuvem no contexto laboral de secretaria de Pós-Graduação.

Quanto aos objetivos, considera-se como do tipo descritiva, pois segundo Gil (2017):

As pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno. Podem ser elaboradas também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis. (...) São incluídas neste grupo as pesquisas que têm por objetivo levantar as opiniões, atitudes e crenças de uma população. (GIL, 2017, p.33).

Desse modo, a presente pesquisa justifica-se descritiva por retratar as opiniões e atitude de uma população – servidores técnicos administrativos de secretarias de Pós-Graduação da UFRN – quais sejam, a aceitação e uso da computação em nuvem no desempenho das atividades informacionais e de conhecimento, além da descrição de outras variáveis: as tipologias de ferramentas de computação em nuvem utilizadas, o grau de aceitação e as formas de uso das ferramentas identificadas, bem como os impactos da utilização delas para o cotidiano laboral na Pós-Graduação.

Como estratégia de pesquisa foi utilizado o levantamento, que tem por objetivo produzir descrições quantitativas (e/ou qualitativas) sobre aspectos, características, opiniões, interesses, comportamentos de uma dada população. Tem como principal fonte de coleta da informação as próprias pessoas. E as respostas destas constituirão os dados a serem analisados. (FOWLER JR, 2011).

Gil (2017), ainda expõe que:

Basicamente, procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obterem-se as conclusões correspondentes aos dados coletados. (...) Como os experimentos são relativamente raros em ciências sociais, os levantamentos são considerados os mais adequados para investigação nesse campo. Sua principal vantagem é a de que, por serem os dados obtidos mediante interrogação, obtém-se um conhecimento direto da realidade. Além disso, os dados, que podem ser obtidos com rapidez e custos relativamente baixos possibilitam seu tratamento mediante procedimentos estatísticos. (GIL, 2017, p.37).

Logo, essas definições vêm ao encontro do objetivo deste trabalho, que é analisar a aceitação e uso da computação em nuvem pelos usuários finais. A população-alvo deste estudo com a qual intencionou-se obter resultados significativos está especificada na subseção a seguir.

3.2 UNIVERSO E AMOSTRA

Conforme Sampieri, Collado e Lucio (2013), “população ou universo é o conjunto de todos os casos que preenchem determinadas especificações”. Dessa forma, especificando a

população do presente estudo, temos que esta compreende todos os servidores técnico-administrativos da UFRN, que exerceram suas funções como secretários de Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*, durante o ano de 2020/2021.

Porém, Gil (2017) afirma que a maioria dos levantamentos não são pesquisados todos os integrantes da população estudada. Antes, seleciona-se uma amostra significativa de todo o universo, cujos resultados obtidos com base nessa amostra são projetados para a totalidade do universo. Além disso, o autor afirma que

O pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, admitindo que estes possam, de alguma forma, representar o universo. Aplica-se este tipo de amostragem em estudos exploratórios ou qualitativos, onde não é requerido elevado nível de precisão. (GIL, 2008, p.94)

Desta forma, para a concretização da presente pesquisa, foi constituída uma amostra, que consiste num subgrupo da população-alvo sobre o qual os dados serão coletados e cujos resultados espera-se conseguir generalizar ou extrapolar para toda a população.

Portanto, após levantamento inicial, verificou-se a existência de 95 Programas de Pós-Graduação, possuindo um total de 93 secretários. Assim, para que seja representativa dessa população, o tamanho mínimo de amostra é de 75 sujeitos, levando-se em consideração um nível de confiança de 95% e erro amostral de 5%.

Para essa pesquisa, uma amostra de 78 participantes foi alcançada, sendo selecionada de forma não-probabilística e por conveniência, isso significa que foram escolhidos os indivíduos aos quais se teve acesso, ou seja, que se dispusesse a responder o instrumento a ser aplicado.

3.3 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS

Marconi e Lakatos (2017) declaram que um questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador, possuindo inúmeras vantagens tais como: economia de tempo e pessoal, maior liberdade de respostas e segurança, devido ao anonimato, menor risco de influência - já que não há a presença do entrevistador - e atingimento de maior número de pessoas simultaneamente.

Portanto, a coleta de dados deu-se por meio da aplicação de um questionário on-line para todos os participantes e mediado por perguntas semiabertas com respostas de múltipla escolha e uma aberta. A técnica da escolha múltipla foi selecionada por ser facilmente

tabulável e proporcionar exploração em profundidade quase tão boa quanto a de perguntas abertas (MARCONI; LAKATOS, 2017).

Somado a isso, o questionário continha perguntas autoexplicativas, que facilitavam a compreensão e possuíam atributos de confiabilidade e validade, ou seja, forneciam medidas consistentes em situações comparáveis e cujas respostas correspondiam ao que elas pretendiam medir. Nesse sentido, Fowler Jr (2011) afirmou que:

Geralmente, se um pesquisador planeja realizar um questionário autoadministrado, ele precisa limitá-lo a questões que requerem respostas objetivas, ou seja, questões cujas respostas são apenas assinaladas em uma folha entregue pelo pesquisador. Em parte, este método é utilizado pela sua característica de simplificar respostas, o que pode aumentar a taxa de devolução de questionários. Segundo, respostas amplas de questionários autoadministrados não costumam oferecer dados produtivos. (FOWLER JR, 2011, p.108)

Para aplicação do questionário autoadministrado virtual foi escolhida a plataforma Formulários Google®, por permitir o acesso por qualquer navegador, adaptando a exibição do instrumento de pesquisa em função do tipo de dispositivo que se esteja utilizando.

O questionário foi dividido em três partes, sendo a primeira parte aplicada na etapa A e as demais partes na etapa B, descritas a seguir.

3.3.1 Etapa A

Nessa etapa, foi aplicada a primeira parte do questionário (Apêndice A) que consistiu em um conjunto de questões que versavam sobre quais são as ferramentas de computação em nuvem que eram utilizadas, os softwares, e com qual função: armazenamento em nuvem, servidor de e-mail e/ou editores de documentos. Dessa forma, tais questões traduziram os dois primeiros objetivos específicos, conforme sugere Gil (2017).

Assim, foi possível fazer um primeiro levantamento das ferramentas mais comumente utilizadas e que serviu de base para a aplicação do questionário na próxima etapa.

3.3.2 Etapa B

Nessa etapa, foram aplicadas as duas últimas partes do questionário (Apêndice B), para isso, os participantes foram divididos em dois grupos: Grupo A - cujas questões eram respondidas com base na utilização de ferramentas de armazenamento em nuvem, e o Grupo

B - que continha as mesmas questões, porém era voltada para a utilização de editores de documento em nuvem.

Os grupos foram constituídos da seguinte forma: aqueles que afirmaram utilizar apenas armazenamento em nuvem ou apenas editor de documentos em nuvem, foram colocados no grupo A ou B, respectivamente. Aqueles que indicaram utilizar as duas ferramentas, foram sorteados para compor um ou o outro grupo, e aqueles que responderam utilizar apenas o e-mail em nuvem (5) foram excluídos dessa etapa. Sendo assim, inicialmente o Grupo A era composto por 37 participantes, enquanto que 36 membros formavam o Grupo B. Ao final da coleta de dados, 2 sujeitos do Grupo B não responderam a referida etapa e foram excluídos da pesquisa, totalizando 34 questionários válidos para esse grupo.

O questionário dessa fase continha primeiro um levantamento de dados sociodemográficos dos usuários com questões relativas à idade, sexo, nível de escolaridade e o tempo que trabalha no setor, possibilitando um detalhamento do perfil destes respondentes. Ressalta-se aqui que esses dados demográficos não serviram de base para a realização de análises cruzadas com o modelo TAM, já que não era a intenção dessa pesquisa, portanto, tais dados foram utilizados aqui apenas para descrever o perfil da amostra.

Depois o questionário trouxe perguntas que detalhavam melhor o uso, e em seguida, a última parte foi pautada no instrumento de coleta de dados testado e utilizado por Venkatesh e Bala (2008, p.313-314) para testar o modelo de Aceitação e Uso de Tecnologia Integrado, TAM 3.

As respostas dessa parte foram baseadas em uma escala *Likert*. Silva Júnior e Costa (2014) afirmam que essa escala “consiste em tomar um constructo e desenvolver um conjunto de afirmações relacionadas à sua definição, para as quais os respondentes emitirão seu grau de concordância”, ou seja, é baseada em afirmações que traduzem atitudes favoráveis ou desfavoráveis em relação ao objeto de interesse.

Nessa direção, essa pesquisa utilizou a escala *Likert* de sete pontos, variando de "discordo fortemente" a "concordo totalmente”, visando maior variabilidade entre as respostas dos entrevistados e que permite que o respondente indique um ponto médio caso se sinta indeciso sobre alguma afirmação. Ademais, essa estratégia foi escolhida por ser de fácil manuseio, bastante usual, de modo a aproveitar escalas já estudadas anteriormente, além do fato de que os autores do TAM 3 também a adotaram em sua pesquisa original.

Esse bloco de questões analisarão os seguintes constructos: Utilidade percebida (PU), Facilidade de uso percebida (PEOU), Autoeficácia do computador (CSE), Percepções de Controle Externo(PEC), Ludicidade (CPLAY), Ansiedade com o computador (CANX),

Prazer percebido (ENJ), Norma subjetiva (SN), Voluntariedade (VOL), Imagem (IMG), Relevância profissional (REL), Qualidade dos resultados (OUT), Demonstração do resultado (RES) e a Intenção Comportamental de uso (BI). O ‘Uso real’ não será avaliado nessa pesquisa pois necessitaria de um experimento social, o que não é o caso desta investigação, assim como a ‘usabilidade objetiva’ que se aplica para a comparação de sistemas com base no nível real.

Ressalta-se aqui que, antes da distribuição do questionário, realizou-se um pré-teste, com examinadores para validarem o questionário, e um estudo piloto com dois participantes, para detectar os pontos fracos na instrumentação e na aplicação do questionário, uma vez que esse teste é importante para estabelecer a validade de conteúdo de um instrumento e para melhorar questões, formato e escalas (CRESWELL, 2007).

Nos apêndices A e B encontram-se os blocos do instrumento aplicado. E na próxima subseção descreve-se como os dados coletados foram tabulados e analisados.

Para a maximização da participação foram tomadas medidas tais como indicação de instruções claras para o preenchimento do questionário, o tempo médio de preenchimento ao respondente e a indicação da importância da pesquisa, destacando a sua finalidade, de modo que o respondente entendesse seu papel.

Além disso, salienta-se que esta pesquisa atentou para todos os aspectos éticos como sigilo, privacidade das informações, liberdade e autonomia dos participantes.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Segundo Gil (2017):

O processo de análise dos dados envolve diversos procedimentos: codificação das respostas, tabulação dos dados e cálculos estatísticos. Após, ou juntamente com a análise, pode ocorrer também a interpretação dos dados, que consiste, fundamentalmente, em estabelecer a ligação entre os resultados obtidos com outros já conhecidos, quer sejam derivados de teorias, quer sejam de estudos realizados anteriormente. (GIL, 2017 p.82)

Assim, por tratar-se de uma pesquisa quantitativa, a codificação e tabulação dos dados será realizada transferindo os valores registrados no instrumento aplicado para uma matriz, observando possíveis erros e posteriormente realizar a análise de dados por meio do programa Microsoft Excel. Com o auxílio desse programa, os dados serão tratados e analisados por funções de estatística descritiva, sendo verificadas medidas de tendência central e dispersão, além de distribuição de frequências.

A distribuição de frequência foi utilizada para caracterizar o perfil dos respondentes bem como exibir quais as ferramentas de computação em nuvem estão sendo mais empregadas.

Para descrever os dados obtidos com a aplicação da última parte do instrumento e caracterizar isoladamente o comportamento de cada uma das variáveis no conjunto de questões utilizadas no TAM3, foram aproveitados recursos provenientes da estatística descritiva, cujo objetivo básico é o de sintetizar uma série de valores de mesma natureza, permitindo desta forma que se tenha uma visão global da variação desses valores (GUEDES et al., 2005).

As medidas de tendência central aplicadas empregadas foram as médias e medianas e de dispersão será o desvio-padrão por melhor se adequarem ao modelo TAM3. Portanto, a apresentação e o detalhamento de cada constructo deram-se pela análise descritiva que exibiu o grau de concordância de cada questão com base nas respostas dos usuários. Para facilitar o entendimento, a média e a mediana estão acompanhadas do grau de concordância.

Tais resultados foram apresentados utilizando gráficos e tabelas e confrontando-os com a literatura vigente. A estatística descritiva foi escolhida por descomplicar a análise dos dados, atribuindo um viés mais prático, uma vez que tais resultados foram utilizados em momento intermediário dos objetivos da pesquisa, ou seja, contribuindo para a construção dos pontos fortes e fracos na questão da aceitação e uso e, com base nisso, na elaboração da proposta de melhoria.

Por sua vez, o plano de melhoria foi construído com base na ferramenta de gerenciamento de projetos denominada *Project Model Canvas*, a partir desse levantamento realizado e em conjunto com a apreciação da literatura.

4 ANÁLISE E RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados da pesquisa que envolvem a aceitação e o uso das ferramentas de computação em nuvem por meio do modelo de Aceitação e Uso de Tecnologia Integrado, TAM 3.

Inicialmente, serão exibidos os resultados do primeiro questionário aplicado na Etapa A, objetivando a verificação das tipologias e dos principais serviços de computação em nuvem voltados para a Gestão da Informação e do Conhecimento utilizados pelos secretários de Pós-Graduação.

Conforme exposto na metodologia, no segundo momento da pesquisa, a Etapa B, os respondentes foram separados em dois grupos, o que dividiu a análise em duas categorias que seguem a mesma ordem esquemática de apresentação dos resultados.

As respostas dessa etapa B encontram-se roteirizadas do seguinte modo: inicialmente, é realizada a caracterização dos usuários que se submeteram à investigação ao responderem aos questionários, visando compreender mais a população estudada. Após, segue-se com o detalhamento das formas de uso das ferramentas de computação em nuvem identificadas, consubstanciando a finalidade dessa utilização. Por fim, o estudo dos dados referentes ao escopo desta pesquisa, que é o modelo TAM 3, de forma sintética e analítica, tentando entender o grau de aceitação e uso da tecnologia em nuvem pelos secretários de Pós-Graduação.

Toda essa investigação, principalmente do Modelo Integrado de Aceitação e Uso de Tecnologia, TAM3, ajudará a compreender mais nitidamente esse uso e essa aceitação, os possíveis impactos decorrentes dessa função, assim como fornecerá elementos para a construção de recomendações de melhorias de utilização das ferramentas em nível institucional aplicado ao setor de Pós-Graduação.

4.1 FERRAMENTAS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM UTILIZADAS

A Tabela 1 sintetiza as respostas ao primeiro questionário aplicado, que representou a etapa preliminar da pesquisa. Nessa ocasião, os participantes investigados podiam assinalar todos os produtos que utilizassem, independentemente do número, frequência e finalidade do uso.

Tabela 1 - Distribuição da frequência de utilização das ferramentas e aplicações em nuvem por servidores de Pós-Graduação da UFRN

Variáveis	Grupos	n(%)
Tipos de ferramentas de computação em nuvem utilizados no cotidiano laboral	Sistemas de armazenamento on-line	73 (93,59%)
	line	62 (79,49%)
	Editores de documentos on-line	78 (100,00%)
	Servidores de e-mail	2 (2,56%)
	Outros	
Aplicativos de armazenamento em nuvem utilizados	Google Drive	73 (100,00%)
	Dropbox	9 (12,33%)
	iCloud	5 (6,85%)
	OneDrive	9 (12,33%)
Editores de documentos em nuvem utilizados	Google Docs	58 (93,55%)
	Office 365	17 (27,42%)
	LibreOffice	1 (1,61%)

	Editor de pdf	1 (1,61%)
Servidores de e-mail em nuvem utilizados	Gmail	76 (97,44%)
	Outlook, Hotmail, MSN	18 (23,08%)
	Yahoo	9 (11,54%)
	Zimbra	8 (10,26%)
	OpenWebMail	1 (1,28%)

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

O primeiro ponto analisado foi qual era a principal ferramenta de computação em nuvem que os servidores de Pós-Graduação utilizam. Pode-se verificar que todos os participantes responderam fazer uso de um servidor de e-mail, 93,59% de um sistema de armazenamento em nuvem e 79,49% de editores de documentos *on-line*. Dois dos respondentes afirmaram lidar também com outros tipos de ferramentas em nuvem, sendo eles: um aplicativo de gerenciamento de projetos (Trello) e outro de tarefas, o Gerenciador de Atividades de Sistemas (GAS) desenvolvido na UFRN.

Como citado em um momento anterior, a Entidade tem investido bastante em avanços tecnológicos, e é percebido que há proveito desse esforço no âmbito das secretarias de Pós-Graduação. Todos os secretários usufruem de alguma ferramenta de computação em nuvem e, grande parte deles, emprega mais de duas.

O e-mail ou correio eletrônico, foi o serviço em nuvem com maior incidência de resposta, uma vez que todos os profissionais fazem uso desse tipo de produto. Esse resultado era esperado, já que o e-mail representa ainda o principal meio de comunicação nas organizações de todo o mundo.

Quase a totalidade dos funcionários avaliados (97,44%) utiliza o Gmail como ferramenta de comunicação eletrônica. Ressalta-se que a Universidade, desde 2020, disponibilizou para todos os funcionários uma conta do *Google for Education* no intuito de facilitar o acesso e a utilização das ferramentas *G Suite* durante o período de trabalho remoto, devido à pandemia do novo coronavírus (Covid-19), o que pode servir de explicação para o alto índice de aplicação desse serviço específico.

Além do Gmail, 18 (23,08%) relataram fazer uso também dos produtos de e-mail da Microsoft (Outlook, Hotmail, MSN), 9 (11,54%) do Yahoo, 8 (10,26%) do Zimbra e 1 (1,28%) do OpenWebMail.

O Google Drive foi o aplicativo escolhido por todos aqueles que responderam usar o serviço de armazenamento em nuvem na área das pós-graduações. Entre esses, 12,33% utilizam também o Dropbox, outros 12,33% o OneDrive e 6,85% incluem a aplicação do iCloud. Esse resultado reafirma a preferência, por parte dos secretários, em usufruir do

serviço disponibilizado em seu contexto laboral, o que pode ser compreendido por diversos fatores inerentes à tecnologia ou relacionados a essa oferta.

Além disso, no domínio da GIC, o armazenamento em nuvem proporciona a observação de dados de modo a facilitar a sua análise automatizada por meio de visualizações interativas, aprimorando a recuperação da informação e permitindo a integração dos interesses dos usuários com os estoques de dados e informações (CÂNDIDO; ARAÚJO JÚNIOR, 2022).

Com relação aos editores de documento, obteve-se que, dos técnicos administrativos usuários do serviço, 58 (93,55%) deles manipulam o Google Docs, 17 (27,42%) empregam o Office 365 e apenas dois (2,56%) usam outros editores. Nesterenko e Gruzdo (2021) afirmaram que essas ferramentas da Google contribuem para a formação de habilidades no uso da informática e no trabalho com a informação e também permitem formar gradualmente as competências profissionais exigidas na moderna sociedade da informação.

Nesse momento, é necessário enfatizar a disponibilização do produto ter sido realizada pela Entidade, mesmo que a aplicação já existisse “fora” do âmbito institucional. Isso pode ser traduzido como um incentivo à sua adesão e utilização, já que quase a totalidade dos servidores de Pós-Graduação faz uso das ferramentas concedidas. Tal fato pode gerar o sentimento de segurança em relação ao emprego dessa ferramenta, uma vez que os sujeitos relataram utilizá-la para armazenar documentos importantes para suas atividades, como será apresentado mais adiante. Ademais, a literatura mostra que há um crescimento significativo desta tecnologia hoje e que, aos poucos, as organizações estão perdendo o receio sobre a falta de segurança anteriormente relatadas (MOREIRA; CARVALHO; SIQUEIRA, 2020). Porém, esse e outros fatores serão mais discutidos ao longo da presente pesquisa.

Em resumo, os resultados dessa primeira etapa mostraram as tipologias de ferramentas de computação em nuvem utilizadas pelos secretários de Pós-Graduação, constatando-se que o e-mail é o tipo predominante de ferramenta de CN voltadas para a Gestão da Informação no cotidiano laboral de secretários de pós-graduação da UFRN, seguido do armazenamento em nuvem e depois dos editores de documentos em nuvem. As aplicações mais utilizadas foram os produtos Google: o Gmail, o Google Drive e o Google Docs, que fazem parte do pacote de ferramentas oportunizadas pela Instituição estudada.

As próximas seções discutirão mais esses e os achados provenientes da análise dos resultados da aplicação do segundo instrumento, que representou a Etapa B da coleta. Inclusive, serão averiguados a descrição das formas de uso e os impactos desses modelos tecnológicos no cotidiano laboral dos usuários, bem como apontado o grau de aceitação deles às ferramentas estudadas nessa pesquisa.

Porém, conforme indicado na metodologia, o e-mail foi excluído dessa próxima etapa já que, antes do início da pesquisa, era pressuposto que ele seria a ferramenta com maior utilização. Assim, era interessante conhecer mais sobre outras ferramentas que agreguem alternativas ao servidor superando os conceitos tradicionais dos modelos de armazenamento de dados, editoração de documentos e compartilhamento de informações.

Para isso, na fase posterior, o instrumento de pesquisa foi distribuído entre todos os profissionais dos setores de Pós-Graduação da UFRN que utilizam pelo menos uma ferramenta de computação em nuvem, seja armazenamento ou editor de documento em nuvem, considerados assim, usuários finais da tecnologia em questão. Conseqüentemente, obteve-se 71 questionários válidos (97%), restando apenas 2 secretários que não responderam a essa etapa da pesquisa.

4.2 DETALHAMENTO DO USO DE ARMAZENAMENTO EM NUVEM

A partir deste ponto, a análise foi realizada com base nas opiniões dos 37 sujeitos que responderam ao instrumento do estudo com foco nas ferramentas de armazenamento em nuvem, aqueles investigados com relação aos editores de documentos em nuvem serão avaliados na seção 4.3.

4.2.1 Caracterização demográfica

As características investigadas nessa fase foram: sexo, faixa etária, nível de escolaridade e tempo em que atua no setor. Os resultados estão expostos na tabela 2 a seguir.

Tabela 2 - Caracterização demográfica do grupo A

Variáveis	Grupo	n	%
Sexo	Masculino	19	51%
	Feminino	18	49%
Faixa etária	21 a 30 anos	5	14%
	31 a 40 anos	23	62%
	41 a 50 anos	8	22%
	Mais de 50 anos	1	3%
Escolaridade	Ensino Médio completo	-	-
	Ensino Superior completo	7	19%
	Especialização	16	43%
	Mestrado	13	35%

	Doutorado	1	3%
Tempo de trabalho no setor	Menos de 6 meses	1	3%
	De 6 meses a menos de 1 ano	-	-
	De 1 a 5 anos	18	49%
	De 6 a 10 anos	5	14%
	De 11 a 15 anos	11	30%
	De 16 a 20 anos	1	3%
	Mais de 20 anos	0	0%

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Obteve-se que 19 participantes eram do sexo masculino e 18 do sexo feminino. Com relação à faixa etária, foi visto que a população estudada é de adultos jovens, a maior parte tem menos de 40 anos, sendo a maior prevalência entre 31 a 40 anos (62%).

Em relação à titulação dos entrevistados, verificou-se que a maioria dos usuários concluiu especialização (43%), outros 35% são mestres, aqueles com ensino superior completo representam 19% e, por fim, doutores correspondem a 3% do grupo. Essa distribuição demonstra que todos os secretários possuem grau de instrução educacional mais elevado, fato esse que amplia as chances de utilização adequada de ferramentas tecnológicas.

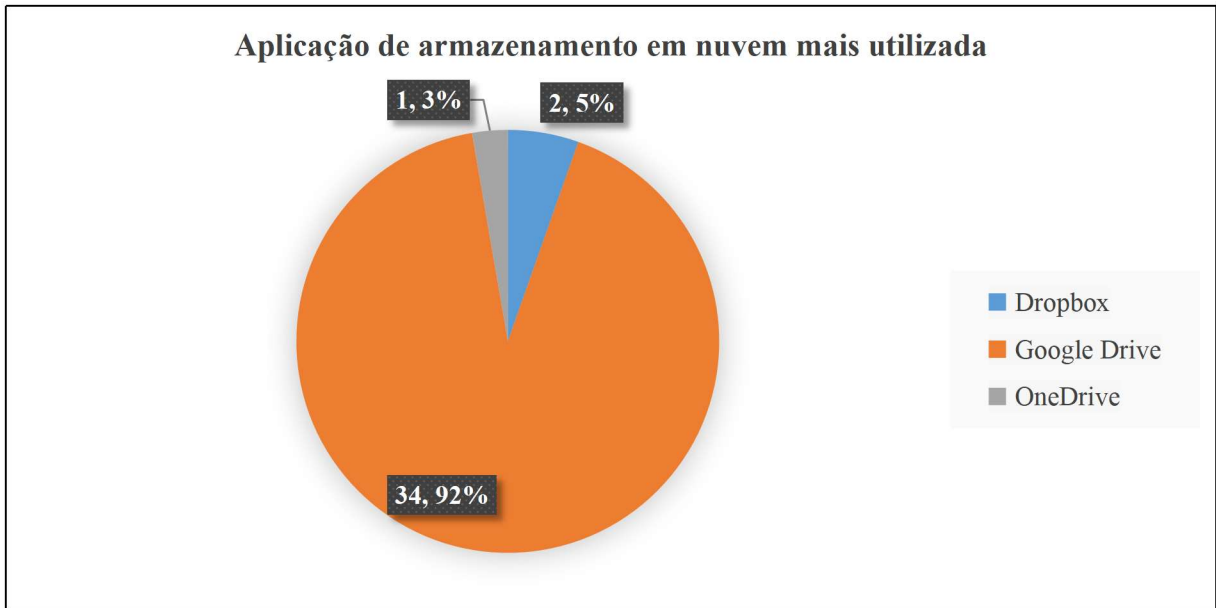
No tocante ao tempo de trabalho no setor, o maior número de servidores trabalha nas secretarias há menos de 5 anos, o que aumenta a expectativa de serem profissionais com menos vícios e mais propensão a mudanças, fortalecendo, nessa direção, a chance de adoção e o emprego de tecnologias inovadoras.

4.2.2 Caracterização do uso

A primeira característica investigada sobre a aplicação efetiva da tecnologia foi qual era a ferramenta de armazenamento em nuvem mais utilizada no cotidiano laboral. Diferentemente da etapa anterior, nesse ponto da pesquisa os participantes só poderiam marcar uma opção: a ferramenta que ele utilizava com maior frequência e, com base nessa opção, passariam a responder a todos os demais questionamentos.

Assim, obteve-se que quase a totalidade dos sujeitos indagados nessa etapa (92%) afirmou usar o Google Drive (34 pessoas). Apenas 2 utilizam o Dropbox (5%) e 1 o OneDrive (1%), conforme exposto no gráfico 1 abaixo.

Gráfico 1 – Principais produtos de armazenamento em nuvem utilizados

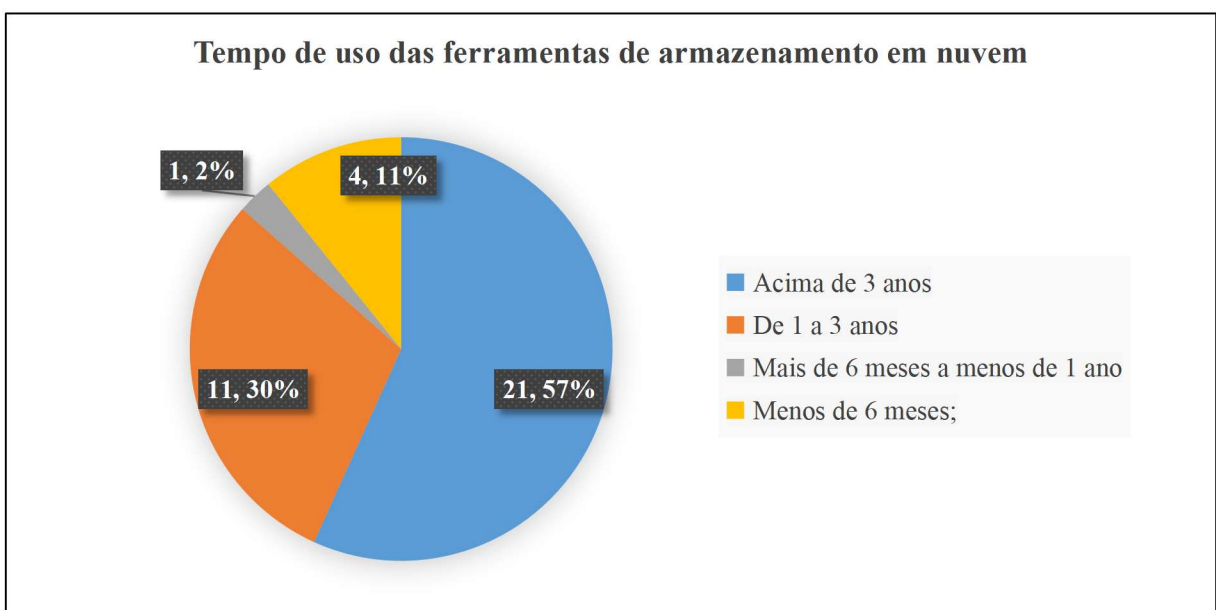


Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

Além disso, 81% (30 pessoas) responderam utilizar tais recursos de forma compartilhada com outras pessoas e apenas 19% (7) não compartilham.

O gráfico 2 mostra que 57% dos entrevistados afirmaram manusear a ferramenta há mais de 3 anos, fato esse que sugere boa experiência com a tecnologia estudada, levando-se em consideração que as tarefas desenvolvidas pelo público investigado são de baixa complexidade.

Gráfico 2 - Tempo de utilização de ferramentas de armazenamento em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

A respeito da finalidade do uso, foi observado que os usuários afirmam utilizar o armazenamento em nuvem para vários propósitos que vão, desde o emprego da plataforma como arquivo geral da secretaria, até o uso mais específico na qual eles armazenam apenas documentos que precisam ser compartilhados com outras pessoas como discentes, comissões, ou mesmo a chefia.

Os tipos de arquivos armazenados são arquivos de escritório, tais como documentos de texto – atas, ofícios, memorandos, editais, declarações, certidões, regimentos, teses, dissertações, normativos, entre outros –, imagens – fotos e documentos digitalizados –, planilhas – levantamentos, reservas de sala, acompanhamento de alunos –, apresentações de slides, vídeos – gravações de bancas de defesa e de reuniões –, entre outros arquivos.

Por todo o exposto, observa-se que essa subseção trouxe a descrição do uso dos serviços de armazenamento em nuvem, como tempo de aplicabilidade, compartilhamento das ferramentas e objetivos do uso. Visando agora identificar o grau de aceitação das ferramentas encontradas, prossegue-se com a verificação dos constructos do TAM3.

4.2.3 Avaliação da aceitação e uso das ferramentas baseado no modelo TAM3

4.2.3.1 Análise global dos constructos TAM

A partir daqui, serão retratadas as análises dos constructos do modelo Integrado de Aceitação e Uso de tecnologia (TAM3) resultantes do questionário aplicado com os usuários finais das ferramentas de armazenamento em nuvem.

Como explicado na metodologia, a escala variava de 1 a 7 conforme o grau de concordância. Assim, ao assinalar as respostas com 1, 2 ou 3, o participante expõe sua discordância em grau decrescente; com 5, 6 ou 7 a concordância de forma crescente; e 4 mantêm-se neutro, nem discordando, nem concordando com o que lhe foi inquirido. Vale ressaltar que para o estabelecimento dessa concordância foi utilizada a média, nessa e nas próximas seções, por representar a totalidade das opiniões dos sujeitos estudados.

As principais variáveis que sistematizam a teoria, conforme discutido no referencial teórico e que foram trabalhadas nessa pesquisa são: Utilidade percebida, Facilidade de uso percebida, Autoeficácia do computador, Percepções de Controle Externo, Ludicidade, Ansiedade com o computador, Prazer percebido, Norma subjetiva, Voluntariedade, Imagem, Relevância profissional, Qualidade dos resultados, Demonstração do resultado e a Intenção Comportamental de uso.

Na primeira análise, exposta na tabela 3, os constructos que compõem o modelo TAM3 estão apresentados de forma global.

Tabela 3 – Resultados dos constructos do TAM 3 do Grupo A, globalmente

CONSTRUCTO	MÉDIA	MEDIANA
Utilidade Percebida	6,06	7
Facilidade de Uso Percebida	6,32	7
Autoeficácia do Computador	5,45	6
Percepção de Controle Externo	6,00	6
Ludicidade	5,15	5
Ansiedade em Utilizar o Computador	1,66	1
Prazer Percebido	4,85	5
Norma Subjetiva	4,70	5
Voluntariedade	5,59	7
Imagem	3,41	4
Relevância do Trabalho	6,13	7
Qualidade de Saída	5,86	6
Demonstrabilidade dos Resultados	5,76	6
Intenção Comportamental	6,53	7
Média total*	5,58	6,07

*para o cálculo da média total, foram utilizados os valores inversos referentes ao constructo “ansiedade”.

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

De maneira global, o grau de aceitação e uso das ferramentas de armazenamento em nuvem culminou em uma concordância moderada, já que a média total resultou entre 5,58 e a média da mediana em 6,07. Ou seja, infere-se que, na visão dos técnicos-administrativos de secretarias de Pós-Graduação na UFRN, o armazenamento em nuvem é aceito e seu uso é adequado para o desenvolvimento das atividades laborais desses servidores. Isso amplia as chances dessa tecnologia configurar como uma ferramenta que assessore o trabalho do corpo administrativo base dos programas e, conseqüentemente, contribua com a melhoria da gestão da informação e do conhecimento no setor.

Dentre todos os constructos analisados, nota-se que a “intenção comportamental” obteve uma forte concordância, ou seja, os servidores avaliados pretendem permanecer usando as ferramentas de armazenamento em nuvem nos meses vindouros.

A “ansiedade em utilizar o computador” resultou em discordância moderada, o que é muito positivo para a adoção e o uso da tecnologia de armazenamento em nuvem, já que essa dimensão representa o grau de apreensão ou medo dos indivíduos, atestando, portanto, que essas sensações não são relatadas por esse grupo.

Logo depois, os constructos “utilidade percebida”, “facilidade de uso percebida”, “relevância do trabalho”, “percepção de controle externo”, “qualidade de saída”, “demonstrabilidade dos resultados” e “voluntariedade”, apresentaram números mais elevados. Isso significa dizer que, genericamente, o grupo considera de forma moderada que as ferramentas de armazenamento em nuvem melhoram o seu desempenho individual, não exigem muito esforço em sua utilização, sendo aplicáveis ao desenvolvimento de suas tarefas e que dispõem de recursos organizacionais e técnicos para apoiar o uso desses produtos. Além disso, acreditam também que os resultados do emprego da tecnologia em questão são de alta qualidade, classificando-os como tangíveis, observáveis e comunicáveis. Por fim, eles afirmam fazer uso das ferramentas avaliadas de forma voluntária.

A “Autoeficácia do Computador”, “Ludicidade”, “Prazer Percebido” e “Norma Subjetiva” também obtiveram uma concordância, porém em grau menor que as variáveis anteriores. Entende-se, portanto, que os indivíduos também consideram, em certo nível, ter capacidade de realizar tarefas específicas utilizando a tecnologia de armazenamento em nuvem e se sentem cognitivamente espontâneos na interação com a ferramenta, cujo uso julgam como agradável. Adicionalmente, os participantes percebem, também em certo grau, o papel de fatores humanos e organizacionais no sentido de influenciar o uso das ferramentas de armazenamento em nuvem.

Por último, a variável “imagem” resultou em uma sutil discordância. Sendo possível depreender que a utilização dos softwares de armazenamento on-line não é percebida como meio de aumentar a estima do usuário no setor pesquisado.

Ressalta-se que todas essas conclusões aqui apresentadas foram apontadas a partir da percepção genérica das variáveis. Desse momento em diante, segue-se com a análise detalhada do grau de concordância de cada aspecto que compõe os constructos.

4.2.3.2 Análise detalhada dos constructos TAM

a) *Utilidade percebida*

A utilidade percebida trata da percepção do usuário sobre a performance da tecnologia e traz consequências diretas na intenção de uso e no comportamento do usuário. Os resultados das quatro questões dessa variável constam na tabela 4 e gráfico 3.

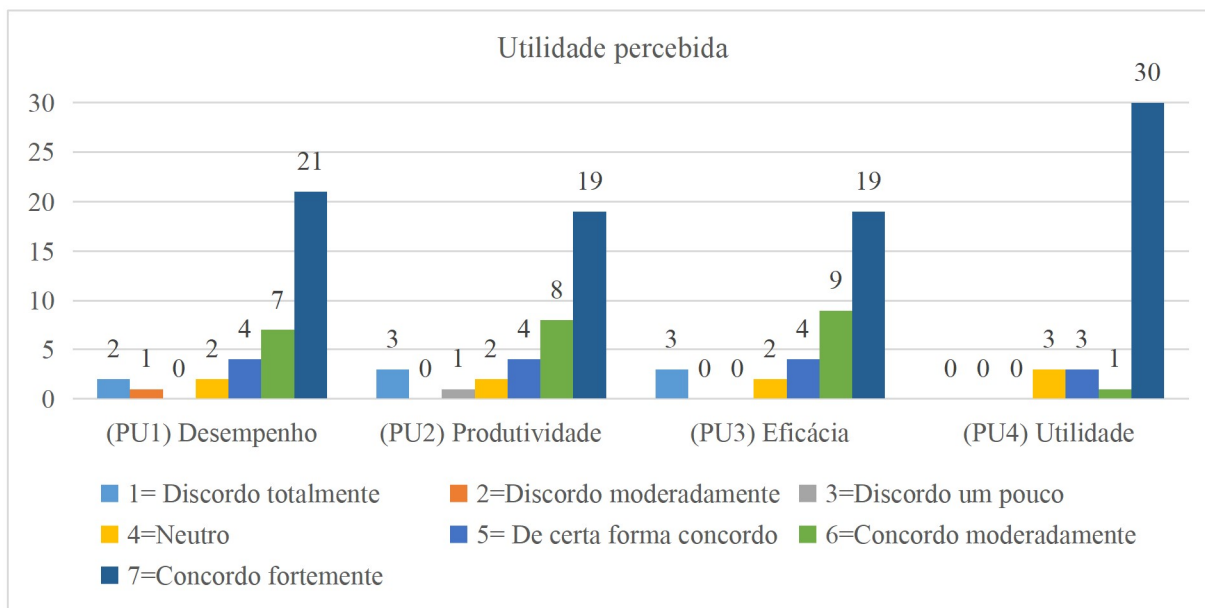
Tabela 4 - Resultados do constructo 'Utilidade percebida' - Grupo A

Utilidade Percebida	Média	DP
----------------------------	--------------	-----------

(PU1) O uso da ferramenta melhora meu desempenho no trabalho.	5,97	1,66
(PU2) Usar a ferramenta em meu trabalho aumenta minha produtividade.	5,81	1,78
(PU3) Usar a ferramenta aumenta minha eficácia no cumprimento dos meus objetivos em meu trabalho.	5,89	1,71
(PU4) Eu acho a ferramenta útil no meu trabalho.	6,57	0,96

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 3 – Distribuição das respostas ao constructo 'Utilidade percebida'- Armazenamento em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

A partir da visualização do gráfico, em que a maior parte dos secretários (>84%) marcaram as opções 5, 6 e 7 da escala em cada uma das questões, infere-se que as ferramentas de armazenamento em nuvem melhoram o desempenho (PU1) no trabalho e aumentam a sua produtividade (PU2) e eficácia (PU3) desses funcionários. O quesito com maior destaque foi a utilidade da tecnologia (PU4), que teve a concordância de 92% dos servidores de Pós-Graduação, sendo percebida como a principal vantagem obtida com o emprego das ferramentas de armazenamento em nuvem.

Frisa-se aqui que, no tocante à gestão da informação, esse relato de utilidade está também relacionado ao acondicionamento adequado de dados e informações importantes, tanto é que, como visto na seção 4.2.2, os servidores afirmaram armazenar documentos dos mais variados tipos no cotidiano de trabalho, inclusive de forma partilhada, facilitando o acesso, a preservação e o compartilhamento de dados e informações.

Por outro lado, observa-se que ainda há secretários de Pós-Graduação da UFRN que, até a realização desse estudo, não fazem uso das ferramentas tecnológicas – como visto na primeira etapa da pesquisa (n=5) – ou que mesmo utilizando, como é o caso de alguns poucos

membros do grupo aqui estudado, não conseguem enxergar maiores benesses ao desempenho de suas atividades. Segundo Cengiz e Bakirtas (2020), embora seja uma ferramenta útil, devido às diferenças na capacidade dos usuários de usar uma tecnologia avançada, a vontade de aprender uma nova ferramenta é diferente. Assim, as organizações que desejam fazer a transição completa para a computação em nuvem terão um impacto positivo na adoção desta tecnologia, explicando os benefícios aos usuários e treinando-os em sua aplicação.

Acrescenta-se que a utilização partilhada dos documentos da secretaria descentraliza a informação, muitas vezes encurtando o fluxo informacional e contribui para a disseminação do conhecimento. Além disso, pode aprimorar não só com o desempenho individual como também coletivo dos funcionários.

Essa dimensão é influenciada por outros determinantes, consoante Venkatesh e Davis (2000), e será ainda mais discutida ao longo das próximas subseções.

b) Facilidade de uso percebida

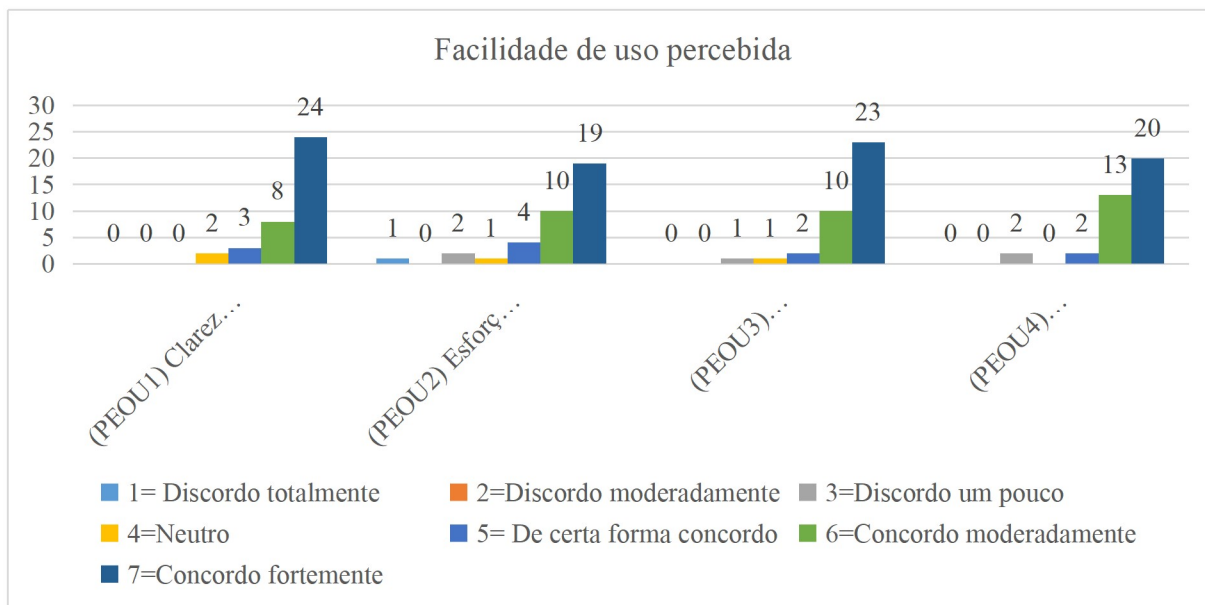
A facilidade de uso percebida foi aferida levando em consideração quatro questões que discorriam sobre a relação entre as crenças individuais e a interação com as ferramentas de armazenamento em nuvem. A tabela 5 traz esses questionamentos e o gráfico 4 apresenta os respectivos resultados.

Tabela 5 - Resultados do constructo 'Facilidade de uso percebida' - Grupo A

Facilidade de Uso Percebida	Média	DP
(PEOU1) Minha interação com a ferramenta é clara e compreensível.	6,46	0,87
(PEOU2) Interagir com a ferramenta não exige muito do meu esforço mental.	6,05	1,39
(PEOU3) Acho a ferramenta fácil de usar.	6,43	0,93
(PEOU4) Acho fácil operar a ferramenta para fazer o que eu quero	6,32	1,00

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 4 - Distribuição das respostas ao constructo 'Facilidade de uso percebida'- Armazenamento em nuvem



É possível observar que todas as assertivas apresentaram uma distribuição semelhante e todas as médias das indagações que compõem o constructo tiveram resultados acima de 6, demonstrando concordância moderada para todos os itens avaliados. Isso significa que a interação com a ferramenta é clara e compreensível (PEOU1), fácil de consumir (PEOU3), de operar para obedecer aos comandos (PEOU4) e não exige muito esforço mental do usuário (PEOU2). Corroborando com Hedler et al. (2016), esses achados confirmaram que os usuários manipulam os aplicativos de armazenamento em nuvem facilmente, sem requerer muito esforço, o que aumenta as chances de os profissionais usarem corretamente esse instrumento e não se oporem a fazê-lo.

Outro ponto a observar é que Venkatesh e Bala (2008) admitiram uma nova relação entre a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida, afirmando que, com o aumento da experiência, o usuário terá mais informação sobre o quão fácil ou difícil é utilizar a TI, o que poderá influenciar a intenção de uso deste. Nesse sentido, é possível ratificar o alto grau de concordância desse constructo e do anterior, já que o tempo de uso relatado no item 4.2.2 – onde mais de 80% dos sujeitos da pesquisa afirmaram manusear as ferramentas há mais de 1 ano, a maior parte acima de 3 anos – demonstra maturidade na interação com as ferramentas de armazenamento.

Esse constructo, tal qual a utilidade percebida, forma uma crença central que irá motivar a intenção de uso da tecnologia da informação. Portanto, a facilidade de uso percebida é determinada por outras variáveis a saber: autoeficácia, percepção de controle externo, ansiedade, ludicidade e prazer percebido, além de moderada pela experiência do usuário, como visto no parágrafo antecedente. Todas essas variáveis citadas serão discutidas

nas próximas subseções e retomar-se-á a facilidade percebida como efeito resultante delas, quando oportuno.

c) *Autoeficácia do computador*

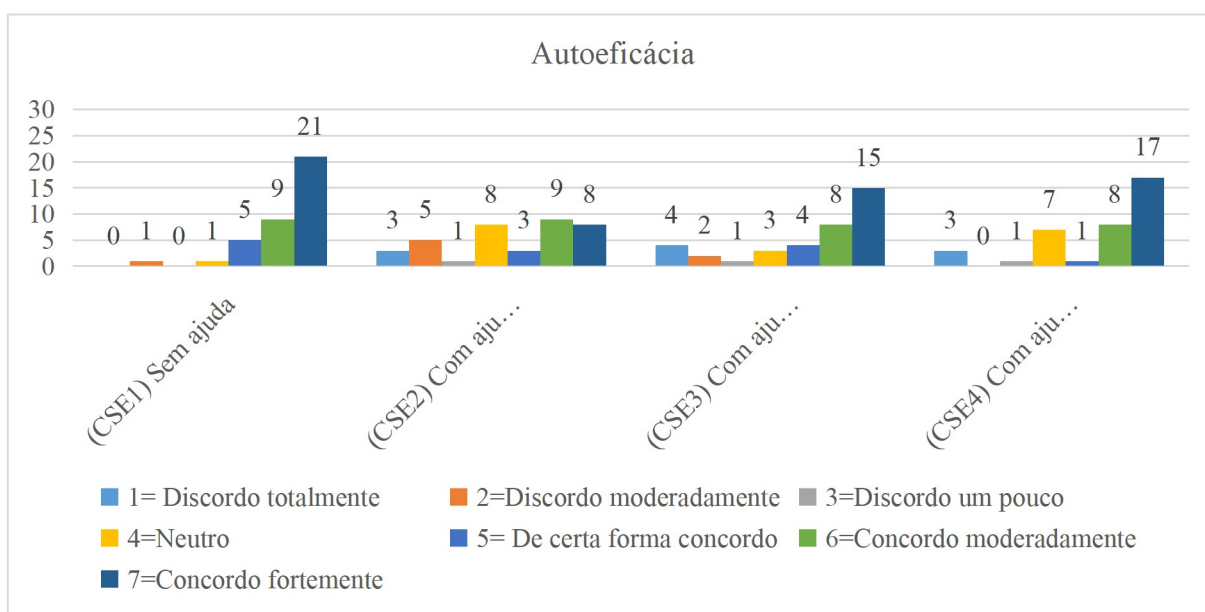
A tabela 6 e o gráfico 5 apresentam o nível de concordância da variável referente às crenças de controle dos indivíduos em relação à sua capacidade pessoal de usar os produtos de armazenamento em nuvem.

Tabela 6 - Resultados do constructo 'Autoeficácia' - Grupo A

Autoeficácia do Computador	Média	DP
(CSE1) Eu seria capaz de concluir minhas tarefas na ferramenta mesmo se não houvesse ninguém por perto para me dizer o que fazer.	6,27	1,10
(CSE2) Seria capaz de concluir minhas tarefas na ferramenta somente com o recurso de ajuda integrado no próprio software	4,68	1,99
(CSE3) Seria capaz de concluir minhas tarefas na ferramenta caso alguém me dissesse e/ou mostrasse como fazer primeiro.	5,30	2,07
(CSE4) Seria capaz de concluir minhas tarefas com a ferramenta se já tivesse familiaridade com uma ferramenta semelhante.	5,57	1,85

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 5– Distribuição das respostas ao constructo 'Autoeficácia'- Armazenamento em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Na primeira afirmação: “Eu seria capaz de concluir minhas tarefas na ferramenta mesmo se não houvesse ninguém por perto para me dizer o que fazer” (CSE1), 35 pessoas, ou seja, 95% dos participantes concordaram em algum grau, atingindo a maior média entre os

itens avaliados (6,27). Esse fato pode ser resultante, no domínio da GIC, da simplicidade na interação das ferramentas de armazenamento em nuvem, uma vez que a facilidade na visualização e obtenção dos dados permite a análise automatizada, recuperação rápida da informação desejada, independente de localização, aperfeiçoando a integração dos interesses dos usuários com os estoques de dados e informações, conforme asseverou Cândido e Araújo Júnior (2022).

Talvez, por esse mesmo motivo que, na segunda questão, cujo enunciado era se os secretários seriam capazes de concluir suas tarefas na ferramenta somente com o recurso de ajuda integrado ao próprio aplicativo (CSE2), apesar de, em média, os servidores de certa forma concordarem (4,68), observa-se um dissenso nas respostas. O que implica dizer que 54% dos secretários concordam com o enunciado, 24% discordam e outros 21% mantêm-se neutros por não sentirem necessidade de utilização dos recursos de ajuda, o que se pode interpretar por essa vertente da gestão da informação – na qual essa interação facilitada diminui as chances de recorrência ao mecanismo de ajuda do software –, outros por desconhecimento do recurso ou, ainda, por não entendimento da pergunta.

Já a terceira e a quarta questões do constructo diziam respeito à autoeficácia com base no auxílio de outra pessoa (CSE3) ou ferramenta semelhante (CSE4). As médias encontradas foram de 5,30 e 5,57, respectivamente, culminando em um certo nível de concordância.

Segundo a literatura, a autoeficácia do computador é vista como uma variável importante que afeta a decisão dos usuários de adotar tecnologia relacionada a computadores. Yang e Lin (2015) mostraram, inclusive, que a autoeficácia é um fator determinante do uso contínuo de serviços de computação em nuvem. Da mesma forma, Ali et al. (2018) mostrou que a autoeficácia e a ludicidade têm um impacto significativo na facilidade de uso percebido (CENGIZ; BAKIRTAS, 2020). Assim, espera-se que o resultado do presente estudo seja sugestivo de reforço positivo a essas implicações.

d) Percepção de controle externo

A presente variável relaciona-se à percepção que o usuário tem acerca da existência de recursos técnicos e organizacionais para apoio do uso da tecnologia, que influenciará diretamente a facilidade de uso. Os itens PEC1, PEC 2, PEC3 e PEC 4 do questionário estão associados a esse constructo. Na pesquisa realizada, a distribuição das respostas foi estabelecida como demonstradas no gráfico 6. Ressalta-se que a média da PEC4 foi calculada

de modo inverso e, para melhor apresentação dos resultados no gráfico, as respostas dadas pelos participantes também foram invertidas.

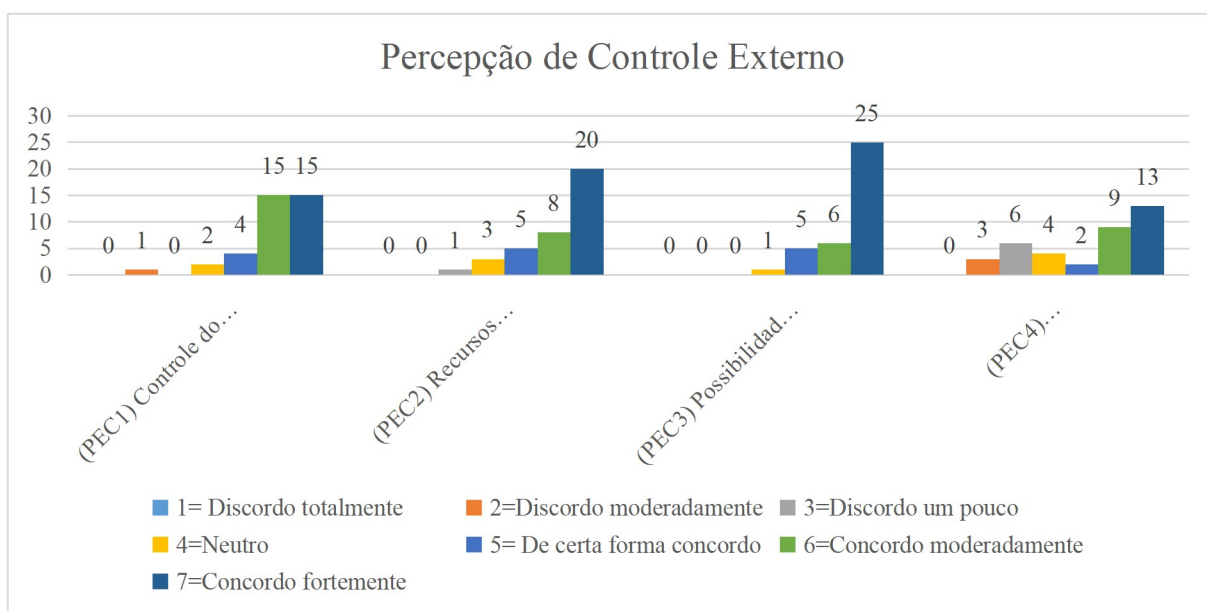
Tabela 7 - Resultados do constructo 'Percepção de controle externo' - Grupo A

Percepção de Controle Externo	Média	DP
(PEC1) Tenho controle sobre o uso da ferramenta	6,08	1,09
(PEC2) Tenho os recursos necessários para usar a ferramenta	6,16	1,12
(PEC3) Dados os recursos, oportunidades e conhecimento necessários, seria fácil para mim usar a ferramenta.	6,49	0,84
(PEC4) A ferramenta não é compatível com outros sistemas que eu uso*	5,27*	1,77

*média calculada ao inverso.

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 6 – Distribuição das respostas ao constructo 'Percepção de controle externo'- Armazenamento em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

Percebe-se que os respondentes concordaram em nível moderado (média=6,08) com a crença de controle individual sobre a utilização do armazenamento em nuvem (PEC1), reproduzindo a distribuição. Tal concordância parte de 92% dos indivíduos. No campo da GIC, essa anuência é importante, pois é possível inferir que os secretários entendem ter domínio sobre as ferramentas de armazenamento em nuvem, ou seja, possuir a guarda e manejo das informações relevantes para o seu contexto laboral sob sua gerência.

Além disso, Cândido e Araújo Júnior (2022) salientam que espaços privados na nuvem podem armazenar um grande volume de dados e informações, não havendo compartilhamento de informações e conteúdo com outras organizações. Esse fato reafirma um

dos benefícios deste modelo de armazenamento de dados e informações: a maior segurança na gestão dos dados.

Na PEC2, 89% dos sujeitos pesquisados afirmaram dispor dos recursos necessários para usar o armazenamento em nuvem ao concordarem em algum grau (5, 6 ou 7). Isso fez com que a média também atingisse uma concordância moderada (6,16). Assim, interpreta-se que os indivíduos acreditam dispor de recursos organizacionais e estrutura de suporte para facilitar o uso das ferramentas em nuvem. Isso reforça um dos fatores de adoção e uso da tecnologia visto na subseção 4.1, já que essa crença pode estar relacionada à disponibilização do pacote de ferramentas realizada pela Instituição.

Somado a isso, a concordância média da terceira assertiva alcançou um nível moderado (6,49), tendo praticamente a totalidade dos investigados (97%) assentido ao terceiro questionamento que diz “dados os recursos, oportunidades e conhecimentos necessários, seria fácil para mim usar a ferramenta” (PEC3). Faz-se necessário, portanto, destacar aqui que o envolvimento direto da administração na oferta dos recursos de utilização do sistema, estruturas de incentivos e formas de promoção do conhecimento pode, segundo a visão dos usuários finais, gerar impacto sobre o uso das ferramentas de computação em nuvem, influenciando, assim, os determinantes da facilidade de uso percebida, como a percepção de controle externo, variável em foco. Esse resultado serve de vitrine para a tomada de decisão estratégica por parte da Instituição pesquisada em dispor ou ampliar os meios para a oferta e consolidação dos aparatos tecnológicos envolvidos.

Por fim, a última assertiva (PEC4), cuja média foi calculada ao inverso, mostrou uma leve concordância de compatibilidade das ferramentas em nuvem com outros sistemas utilizados pelos participantes (5,27). Apesar das características específicas do armazenamento em nuvem, entende-se que outros sistemas de armazenamento utilizados, que vão desde físicos a digitais, são, de certa forma, compatíveis, facilitando assim a sua utilização.

e) Ludicidade

Dentro do modelo TAM3, a “ludicidade” representa explicitamente a motivação intrínseca e, nessa pesquisa, essa variável foi explorada por meio de quatro assertivas que indagavam sobre o sentimento do usuário em relação ao uso das ferramentas de armazenamento em nuvem, como se pode visualizar na tabela 8. O resultado dessa percepção pelos secretários de Pós-Graduação está posto no gráfico 7. Ressalta-se que a média de respostas à CPLAY4 foram invertidas para melhor visualização.

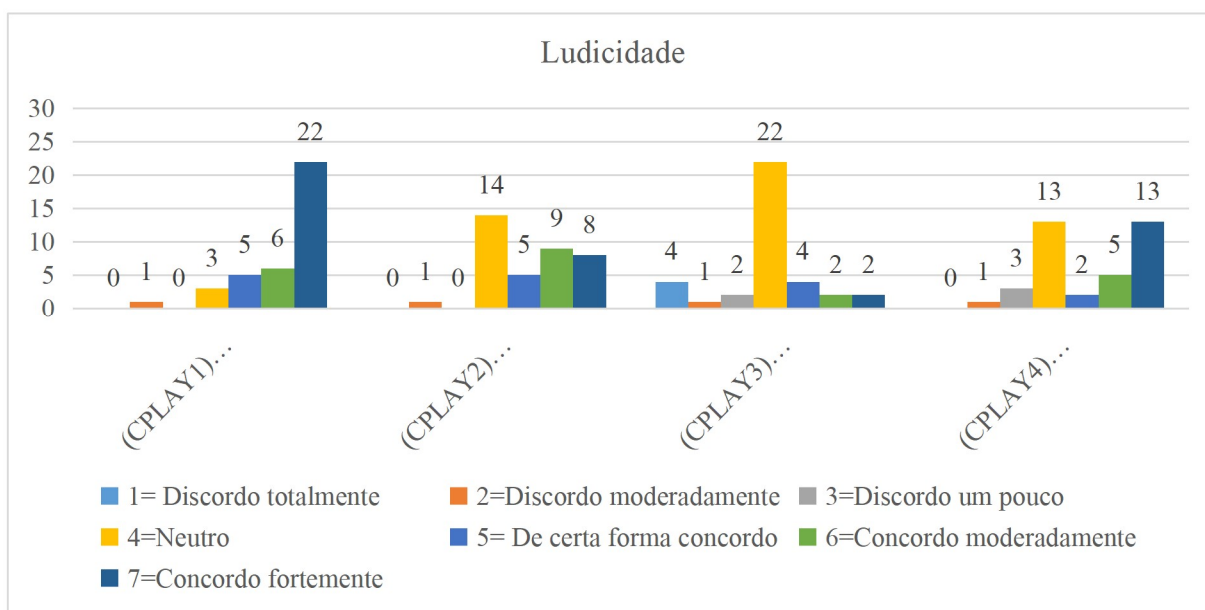
Tabela 8 - Resultados do constructo 'Ludicidade' - Grupo A

Ludicidade	Média	DP
(CPLAY1) Me sinto espontâneo ao utilizar a ferramenta	6,19	1,22
(CPLAY2) Me sinto criativo ao utilizar a ferramenta	5,22	1,32
(CPLAY3) Eu me divirto usando a ferramenta	3,95	1,41
(CPLAY4) Me sinto sem inspiração, não consigo fazer nada com originalidade	5,24*	1,57

*média calculada ao inverso.

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 7– Distribuição das respostas ao constructo 'Ludicidade'- Armazenamento em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

Constata-se que 89% dos usuários concordam possuir espontaneidade cognitiva (CPLAY1, média=6,19) nas interações com a tecnologia, fluindo sua manipulação, sendo favoráveis à facilidade de uso e a intenção de usar as ferramentas.

As demais competências tiveram uma disposição bastante divergente. Na criatividade (CPLAY2) e originalidade (CPLAY4) as médias atingiram certo grau de concordância: 5,22 e 5,24, respectivamente. Porém, vale destacar que um bom número dos respondentes, representando 38% e 35%, nessa ordem, se colocaram de forma imparcial. Somando-se a isso, na diversão (CPLAY3), 59% optaram pela neutralidade.

Todo o exposto pode ser resultante do caráter técnico da ferramenta avaliada, pois, o armazenamento em nuvem é uma ferramenta com características e funções bem determinadas, diferentemente de outras tecnologias, além de estar sendo estudada dentro de um contexto laboral.

f) *Ansiedade em utilizar o computador*

O constructo em foco analisa características individuais daqueles que fazem uso de determinada tecnologia. Para medi-lo, foi perguntado como o usuário se sente em relação ao uso dos softwares de armazenamento em nuvem, conforme tabela 9. Destaca-se que a média da CANX4 foi calculada de modo inverso e, para melhor apresentação dos resultados no gráfico 8, as respostas dadas pelos participantes também foram invertidas.

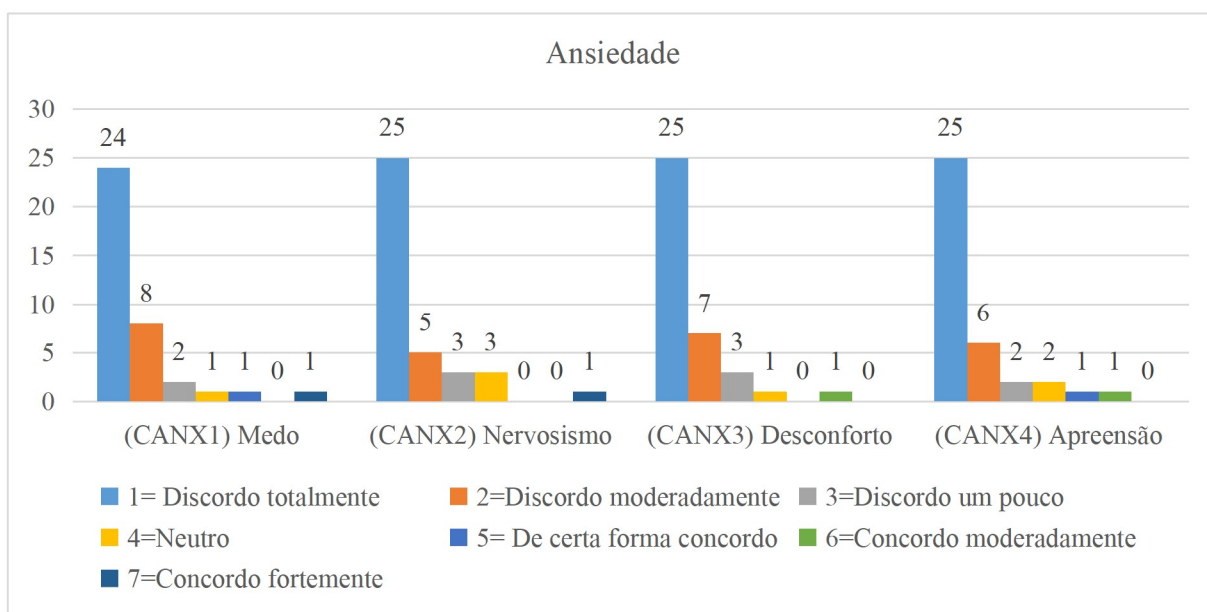
Tabela 9 – Resultados do constructo 'Ansiedade' - Grupo A

Ansiedade em Utilizar o Computador	Média	DP
(CANX1) Usar a ferramenta não me assusta	1,68*	1,29
(CANX2) Usar a ferramenta me deixa nervoso(a).	1,70	1,31
(CANX3) Usar a ferramenta me deixa desconfortável.	1,57	1,07
(CANX4) Usar a ferramenta me deixa apreensivo(a).	1,68	1,25

*média calculada ao inverso.

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 8 – Distribuição das respostas ao constructo 'Ansiedade'- Armazenamento em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

O gráfico acima demonstra discordância da grande maioria dos servidores com relação a todos os itens do constructo avaliado, com médias abaixo de 1,7. O que é bastante positivo, pois, os usuários afirmaram que não sentem medo (CANX1), nervosismo (CANX2), desconforto (CANX3) ou apreensão (CANX4) ao se deparar com a possibilidade de uso do armazenamento em nuvem. Segundo Hedler et al. (2016), o uso da computação em nuvem, diferente de outras tecnologias, não requer uma significativa alteração de procedimentos ou de

aquisição de novas competências e habilidades por parte de seus usuários. Isso pode ser oportuno à aceitação e uso dessa tecnologia, pelo fato de que, muitas vezes, o próprio usuário não percebe diretamente alterações na sua rotina de trabalho, podendo ser essa pesquisa um exemplo disso.

Um outro fator a ser destacado aqui, que pode estar associado a essa plena discordância em relação ao sentimento de apreensão, é a segurança quanto aos dados e informações armazenadas na nuvem. Estudos mostram que, atualmente, a segurança é o principal aspecto promotor da aderência à computação em nuvem, já que, se não alcançada, gera uma barreira para a sua utilização na íntegra, mesmo considerando os amplos benefícios que tal paradigma computacional traz ao usuário e à organização (MARCHISOTTI; JOIA; CARVALHO, 2019).

Outro ponto relevante é que o modelo TAM3 inovou trazendo a interferência da experiência na relação da ansiedade em utilizar o computador e facilidade de uso percebida. Os autores do modelo sugeriram que, com o aumento da experiência de uma tecnologia, o efeito desta ansiedade sobre a facilidade percebida diminuiria. Assim, os achados dessa pesquisa podem corroborar com tal premissa, já que, como mostrado no item 4.2.2, o grupo mostrou-se com certa experiência em utilizar as ferramentas pesquisadas e, somados às sensações de destemor e conforto relatadas, entende-se que influenciam positivamente à facilidade de uso percebida.

Nessa direção, infere-se que a tecnologia estudada se mostra como uma aliada à GIC, no cenário pesquisado, uma vez que os secretários de Pós-Graduação da UFRN sentem-se confortáveis e utilizam as ferramentas de armazenamento em nuvem no seu cotidiano laboral com tranquilidade e apresentando boa aceitação. Isso pode repercutir na propagação da utilização dessas ferramentas de forma favorável, fazendo com que aqueles que não usam (n=5), como identificado na etapa A da presente pesquisa, passem a fazê-lo, caso enfrentem barreiras de ansiedade para tal.

g) Prazer percebido

Para a última variável determinante da facilidade percebida, o ‘prazer percebido’, foram aplicados três questionamentos expressos na tabela 10 e cujas respostas estão no gráfico 9.

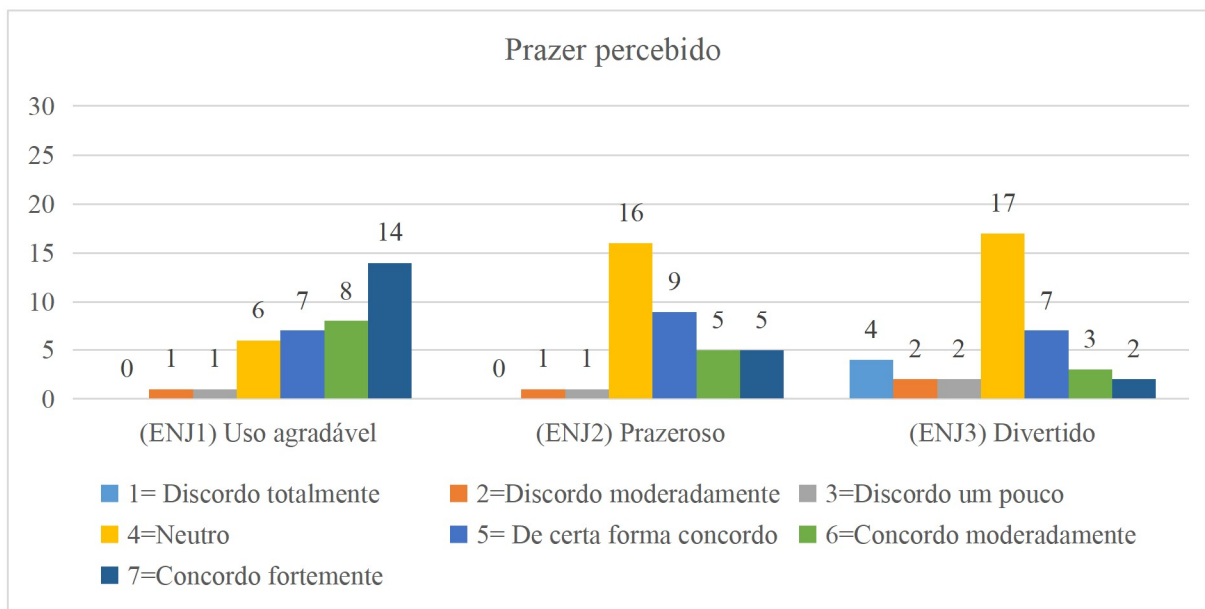
Tabela 10 – Resultados do constructo 'Prazer percebido' - Grupo A

Prazer Percebido	Média	DP
------------------	-------	----

(ENJ1) Acho que usar a ferramenta é agradável.	5,68	1,36
(ENJ2) O processo atual de uso da ferramenta é prazeroso.	4,84	1,21
(ENJ3) Eu me divirto usando a ferramenta.	4,03	1,52

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 9 – Distribuição das respostas ao constructo 'Prazer percebido'- Armazenamento em nuvem



Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

Os aplicativos de armazenamento on-line foram percebidos como de uso agradável pela maior parte dos secretários (78%) que assinalaram com 5, 6 ou 7 a ENJ1, fazendo com que a média resultasse em nível moderado de concordância (5,68). Porém, nas demais afirmações, houve uma maior incidência de neutralidade nas respostas.

Na ENJ2 que enunciava: “O processo atual de uso da ferramenta é prazeroso”, os secretários admitiram certo grau de concordância, resultando em uma média de 4,84, onde uma pequena maioria 51% concordou em algum grau com a afirmativa. Porém grande parte dos respondentes (43%) se colocaram de forma neutra. Por fim, a assertiva ENJ3, que aferia o grau de divertimento dos servidores, resultou em neutralidade no grau de aceitação e uso, apresentando média igual a 4,03. Entende-se aqui que o caráter técnico da ferramenta associado ao contexto pesquisado não permite avaliar os atributos referentes à sensação de prazer e divertimento mais fortemente.

Vale destacar que o enunciado é idêntico ao da CPLAY3, do item de ‘ludicidade’. Todavia, essas duas afirmativas aferiam percepções distintas. A diferença é que o prazer percebido é o grau em que o uso de um sistema específico é percebido como agradável por si só, independentemente do desempenho com seu uso.

h) Norma Subjetiva

A Norma Subjetiva se associa à forma como o usuário acredita que as pessoas acham que ele deve usar o sistema. Ela, além de atuar sobre a utilidade percebida, é também considerada um dos principais fatores sociais que influenciam diretamente a intenção comportamental de uso.

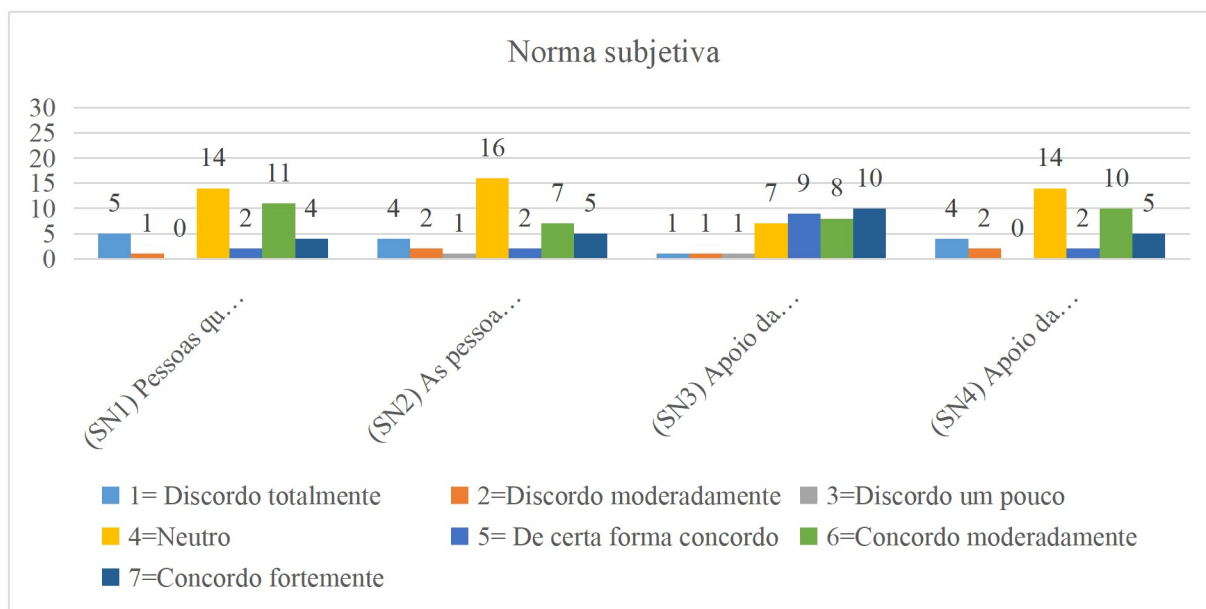
As quatro afirmações e suas respectivas concordâncias que compuseram o referido constructo estão na tabela 11 e gráfico 10.

Tabela 11 – Resultados do constructo 'Norma Subjetiva' - Grupo A

Norma Subjetiva	Média	DP
(SN1) Pessoas que influenciam meu comportamento acham que devo usar a ferramenta.	4,51	1,84
(SN2) As pessoas que são importantes para mim acham que devo usar a ferramenta.	4,38	1,78
(SN3) A minha chefia tem cooperado com o uso da ferramenta.	5,32	1,49
(SN4) Em geral, a Universidade tem apoiado o uso da ferramenta.	4,57	1,82

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 10 – Distribuição das respostas ao constructo 'Norma subjetiva'- Armazenamento em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

No presente estudo, as quatro perguntas resultaram em arranjos distintos. A primeira e a segunda, que levavam em consideração se as pessoas que influenciam o comportamento dos usuários (SN1) ou pessoas que eles consideram importantes (SN2) acham que eles devem utilizar o armazenamento em nuvem, captaram resultados neutros, com médias de 4,51 e 4,38,

respectivamente, e, mesmo somando o nível de concordância dos que consentem afirmativamente com a questão, nota-se que se atinge um total de 46% e 38%, nessa ordem. Ou seja, não ficou confirmado se a opinião de outras pessoas foi decisiva na aceitação dos produtos tecnológicos estudados.

As duas últimas assertivas obtiveram resultados interessantes. Quando questionados se a chefia cooperava com a utilização do sistema (SN3), a média atingida resultou em um certo grau de concordância (5,32) e, tendo em conta a distribuição, sucede-se que o consentimento alcança 73% dos investigados. Tudo isso leva a crer que as chefias do público investigado, ou seja, as coordenações dos cursos de Pós-Graduação da UFRN, atuam como coadjuvantes na utilização de ferramentas de armazenamento em nuvem.

Entretanto, essa cooperação parece não ser percebida no plano institucional, pois, quando indagados se, no geral, a Universidade tem apoiado o uso da ferramenta (SN4), apesar de resultar em uma média de 4,57, 38% dos servidores mostraram-se imparciais. Esse desfecho não confirma as inferências realizadas no item 4.1 com os resultados da etapa preliminar da pesquisa, pois apesar do investimento em tecnologias inovadoras realizado pela Universidade nos últimos anos, os secretários do contexto em questão não admitem tal esforço como apoio à utilização da tecnologia de armazenamento on-line.

Os achados dessa variável ostentam premissas relevantes para o proveito da TI no âmbito da instituição pesquisada. Uma vez que os usuários não conseguem enxergar a Universidade como aliada à utilização de ferramentas de tecnologias que carregam benefícios à GIC no desenvolvimento de suas atividades laborais, isso significa que os esforços e recursos organizacionais até então empregados parecem não estar sendo suficientes.

Além disso, conforme mencionado, a norma subjetiva influencia a utilidade percebida e também a intenção comportamental de uso, de forma direta. Desse modo, a neutralidade obtida no presente constructo pode ocultar a percepção da gênese de benefícios no desempenho do trabalho desses secretários, impactando negativamente na aceitação e intenção de uso da tecnologia estudada. Isso pode servir para tomada de decisão e planejamento de estratégias futuras, pois, uma ação gerencial de planejamento, quando conduzida de maneira participativa, pode ser um fator determinante para implantação, aceitação e sucesso de novas tecnologias na organização (HEDLER et al., 2016).

Salienta-se que a avaliação desse mesmo constructo com relação às ferramentas de editoração em nuvem obteve resultados bastante semelhantes. Sendo assim, a reflexão teórica feita no subitem 4.3.3.2 “h” acrescenta-se ao que está aqui mencionado.

i) *Voluntariedade*

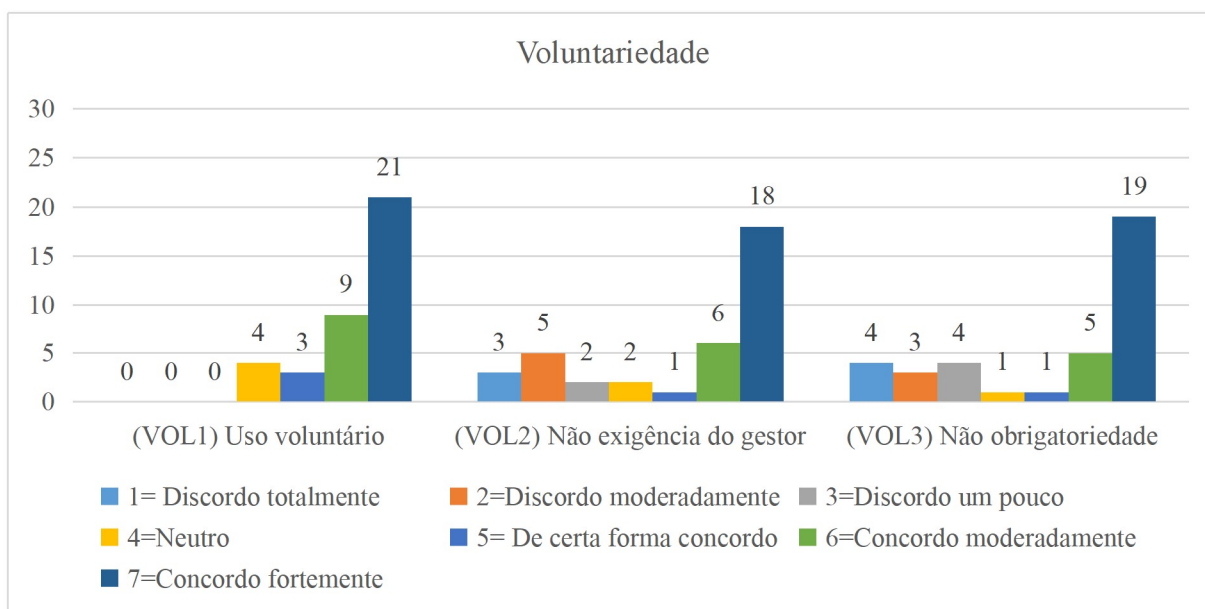
Três questionamentos abordaram a variável voluntariedade. A tabela e o gráfico expostos a seguir contemplam esse item.

Tabela 12 - Resultado do constructo 'Voluntariedade' - Grupo A

Voluntariedade	Média	DP
(VOL1) Eu uso a ferramenta de forma voluntária	6,27	1,02
(VOL2) Minha chefia não exige que eu use a ferramenta.	5,24	2,23
(VOL3) Embora possa ser útil, o uso da ferramenta não é obrigatório em meu trabalho	5,24	2,28

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 11 – Distribuição das respostas ao constructo 'Voluntariedade' - Armazenamento em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Observa-se que nenhum dos participantes discordou quando questionado se o uso da ferramenta é voluntário (VOL1). Alguns ainda relataram que são levados à utilização pela chefia, já que 27% assinalou as opções 1, 2 ou 3 na segunda questão (VOL2), ou por outro tipo de obrigatoriedade, marcados por 30% na terceira (VOL3).

Essa certa obrigatoriedade, por parte da chefia ou de outro tipo, na segunda e terceira assertivas, respectivamente, parece ser mais uma recomendação do que uma exigência, tendo em vista o uso voluntário afirmado na primeira questão.

Além disso, o modelo TAM3 postula a voluntariedade percebida, em vez da real, como uma variável contextual importante; até porque ela age como moderador no efeito da

norma subjetiva sobre a intenção comportamental de uso. Os autores do modelo, Venkatesh e Bala (2008), asseveraram que o efeito da norma subjetiva sobre a intenção comportamental é mais forte em um contexto obrigatório. Porém, essa pesquisa não deve corroborar com esse postulado, uma vez que a intenção de uso, que será vista no item 'n', foi alta, mesmo diante de uma neutralidade no quesito norma subjetiva e condição de uso voluntário, como é o caso da UFRN.

Isso posto, a popularidade da tecnologia entre os sujeitos avaliados, conforme visto na etapa preliminar da pesquisa, na qual mais de 93% dos secretários de pós-graduação afirmam utilizar armazenamento em nuvem, associado aos achados da determinante “voluntariedade”, sugere que as ferramentas tecnológicas aqui estudadas são bem-sucedidas devido à sua aceitação e uso na vida pessoal, social e profissional dos usuários. Pois, segundo Rauniar et al. (2014), se o comportamento de uso de uma tecnologia for majoritariamente voluntário, as causas desse comportamento podem estar enraizadas nas intenções e motivos pessoais (RAUNIAR; RAWSKI; YANG; JOHNSON, 2014).

j) Imagem

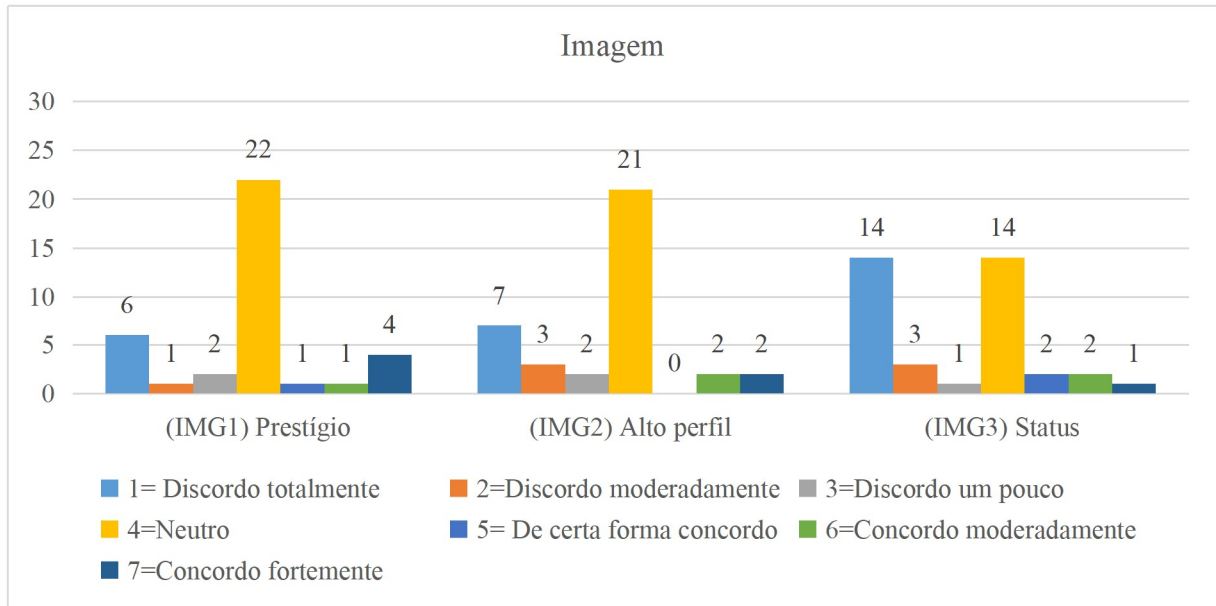
Nessa dimensão, é analisado se as pessoas percebem que a adoção das aplicações investigadas favorece sua posição no grupo social. Nesse quesito, houve uma tendência das pessoas se manterem neutras ou discordarem das asserções, como mostram a Tabela 13 e o Gráfico 12.

Tabela 13 - Resultados do constructo 'imagem' - Grupo A

Imagem	Média	DP
(IMG1) As pessoas da minha organização que usam a ferramenta têm prestígio.	3,81	1,66
(IMG2) As pessoas da minha organização que usam a ferramenta são muito conhecidas.	3,49	1,61
(IMG3) Dominar a ferramenta é sinal de status na Universidade	2,92	1,79

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 12 – Distribuição das respostas ao constructo 'Imagem'- Armazenamento em nuvem



No primeiro questionamento, foi analisado se os usuários acreditam que as pessoas do setor que usam a tecnologia em nuvem têm mais prestígio do que aquelas que não o fazem (IMG1). A média desse item foi 3,81, resultando de modo imparcial, já que a maioria, 59% dos respondentes se isentaram sobre esse aspecto.

Semelhantemente, o item seguinte, em que foi questionado se as pessoas do setor que usam o armazenamento em nuvem têm um alto perfil, alcançou uma média de 3,49, apresentando breve discordância, tendo mais da metade dos respondentes (57%) declarando neutralidade e 32% discordando em algum grau.

Na última questão do bloco, a média foi ainda menor 2,92, em que 38% discordaram fortemente que, utilizar a tecnologia objeto do estudo, represente status no setor em que atua, tendo outros 38% permanecido na imparcialidade. Esse item reforça os outros dois e deixa a entender que, para os usuários, fazer uso ou não das ferramentas de armazenamento em nuvem não os torna mais notáveis em seu ambiente de trabalho.

Portanto, para esse grupo, o simples fato de ter ou de usar as ferramentas de armazenamento em nuvem não impacta seu status social no trabalho, o que atesta que o item “Imagem” parece ser um fator irrelevante para a aceitação e uso da tecnologia analisada. Esse achado corrobora com a pesquisa de Nadri et al. (2018) e Silva (2019), apesar de divergir com o modelo TAM, já que os autores consideraram que a Norma Subjetiva tem um efeito positivo sobre a imagem e esta, por sua vez, sob a utilidade percebida (VENKATESH; BALA, 2008).

Por acreditarem que isso não trará notoriedade para a sua posição no seu âmbito laboral, esse resultado acarreta uma influência social negativa, podendo desencorajar a

utilização do armazenamento em nuvem e manter as vias tradicionais de retenção da informação.

k) Relevância para o trabalho

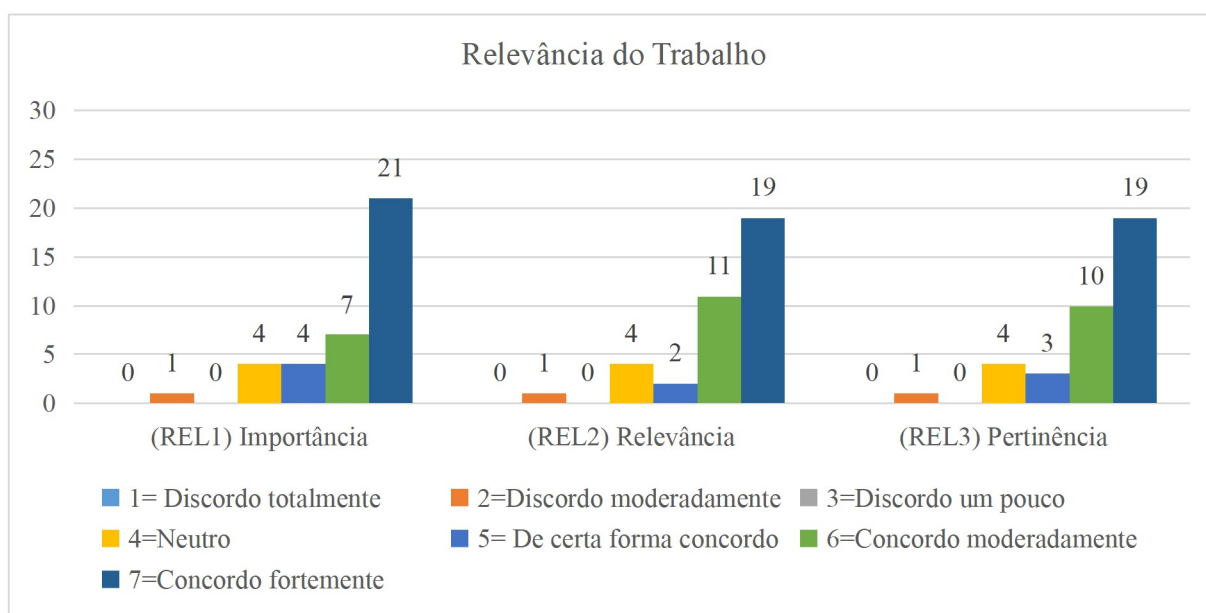
Relevância para o trabalho (ou para o emprego) representa o nível em que um indivíduo acredita que a tecnologia em foco é aplicável ao seu trabalho. A tabela 14 e o gráfico 13 trazem essa representação para os servidores técnico-administrativos que exercem suas funções em secretarias de Pós-Graduação na UFRN.

Tabela 14 - Resultados do constructo 'Relevância para o trabalho' - Grupo A

Relevância do Trabalho	Média	DP
(REL1) Em meu trabalho, o uso da ferramenta é importante.	6,14	1,25
(REL2) Em meu trabalho, o uso da ferramenta é relevante.	6,14	1,21
(REL3) O uso da ferramenta é pertinente às minhas várias tarefas relacionadas ao trabalho.	6,11	1,22

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 13 – Distribuição das respostas ao constructo 'Relevância para o trabalho'- Armazenamento em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

As três assertivas obtiveram médias quase idênticas, com grau de concordância moderada. No gráfico é possível observar que a maioria dos sujeitos alegaram concordar fortemente que a aplicação de softwares de armazenamento em nuvem é relevante para o trabalho nas secretarias. Essa forte concordância partiu de 57% dos participantes na primeira questão (REL1), 51% na segunda (REL2) e também na terceira (REL3), atingindo 86% da

amostra se levado em conta todos os indivíduos que assentiram em algum grau com cada um dos três aspectos.

Esses profissionais enxergam o armazenamento em nuvem como uma tecnologia que promove o desenvolvimento do trabalho junto aos cursos de Pós-Graduação com mais qualidade. Esse é outro aspecto que promove a aceitação e o uso do sistema, já que conforme apontado por Venkatesh e Davis (2000), ao conceber que a ferramenta tecnológica subsidia tarefas específicas do cotidiano laboral.

Associada a toda a aplicabilidade, mencionada na caracterização do uso, item 4.2.2, permite-se ter a dimensão da importância de tais ferramentas para a GI diante da quantidade de dados e informação que elas armazenam, corroborando com Barros e Pires (2015), que trazem a tecnologia nas nuvens como um instrumento eficiente de guarda e preservação informacional.

Cengiz e Bakirtas (2020) afirmaram que na computação em nuvem a variável de relevância do trabalho é a que mais afeta a utilidade percebida. Então, mesmo com os resultados aqui discutidos e, incluindo outras afirmações corolários, será possível criar mecanismos de fortalecimento das políticas e recursos empregados na adoção e uso da tecnologia e reparar possíveis fragilidades desses instrumentos.

l) Qualidade de saída

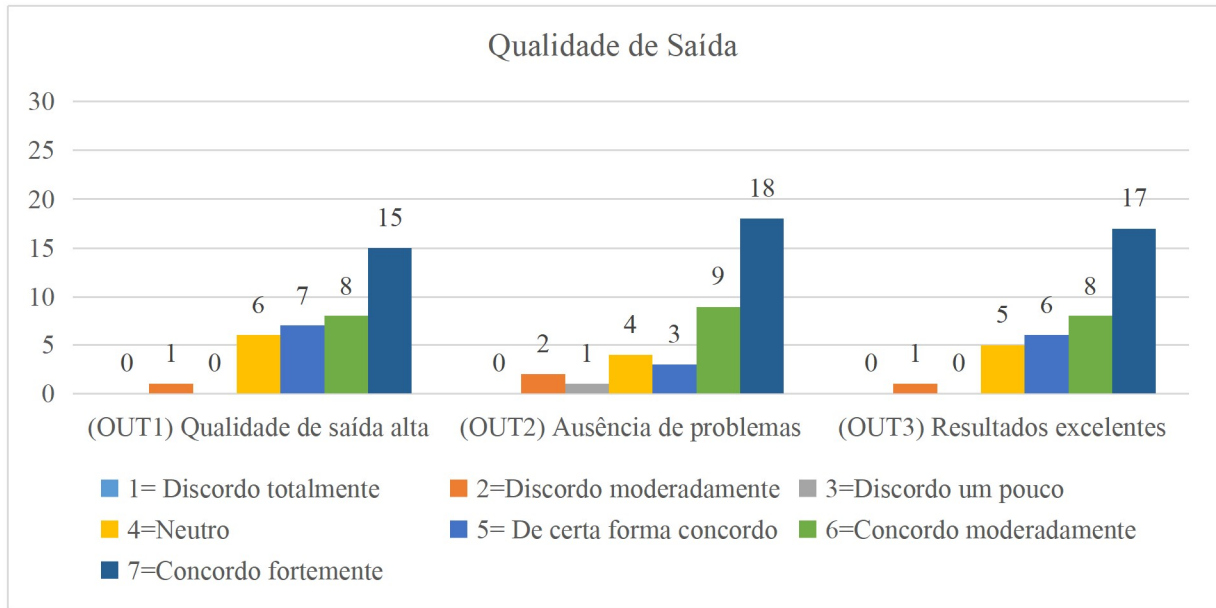
Esse domínio foi avaliado a partir das três premissas mostradas na tabela 15, cujas respostas estão figuradas no gráfico 14.

Tabela 15 - Resultados do constructo 'qualidade de saída' - Grupo A

Qualidade de Saída	Média	DP
(OUT1) A qualidade dos resultados que obtenho utilizando a ferramenta é alta.	5,78	1,29
(OUT2) Não tenho problemas com a qualidade dos resultados gerado pelo uso da ferramenta	5,89	1,47
(OUT3) Eu classifico os resultados da ferramenta como excelentes.	5,92	1,28

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 14 – Distribuição das respostas ao constructo 'Qualidade de saída'- Armazenamento em nuvem



É possível perceber que houve uma confirmação da concordância dos usuários quando questionados se a qualidade dos resultados que eles obtêm utilizando a ferramenta é alta (OUT1), cuja média alcançou 5,78, e da classificação desses resultados como excelentes (OUT3), atingindo 5,92 em média, o que exprime e, logo em seguida, reafirma a satisfação com as tarefas realizadas pela ferramenta investigada.

Reproduzindo esses resultados, o grupo também alega não enfrentar problemas com a qualidade dos resultados dessa tecnologia (OUT2), com média de 5,92.

Mesmo apresentando um percentual acima de 80% de concordância nas três assertivas, essa percepção pode ainda ser melhor, sobretudo para cerca de 18% da população estudada, para a qual tais resultados não são tão evidentes. Logo, seria útil a investigação e determinação das falhas apresentadas por essas ferramentas, no sentido de incentivar a adoção de tecnologias que venham a agregar benefícios na gestão da informação e do conhecimento das secretarias de cursos uma vez que as pessoas tendem a rejeitar tecnologias que não têm qualidade e que não cumprem seu papel.

Com relação à concordância moderada do constructo nas três afirmações, reflete de forma a revigorar o efeito da variável anterior, a relevância profissional na utilidade percebida, assim como atestou Venkatesh (2008), ao afirmar que, com o aumento da qualidade do produto, o efeito da relevância do trabalho na utilidade percebida foi mais forte, consequência percebida nessa pesquisa.

m) *Demonstrabilidade dos resultados*

A tabela 16 aborda os questionamentos realizados para aferir o grau de aprovação quanto à demonstrabilidade dos resultados das ferramentas de armazenamento em nuvem. Já o compilado das respostas obtidas nesse bloco é apresentado no gráfico 15. Como a questão RES4 tinha sentido oposto de concordância, a sua média foi calculada de forma inversa, assim como as respostas apresentadas no gráfico.

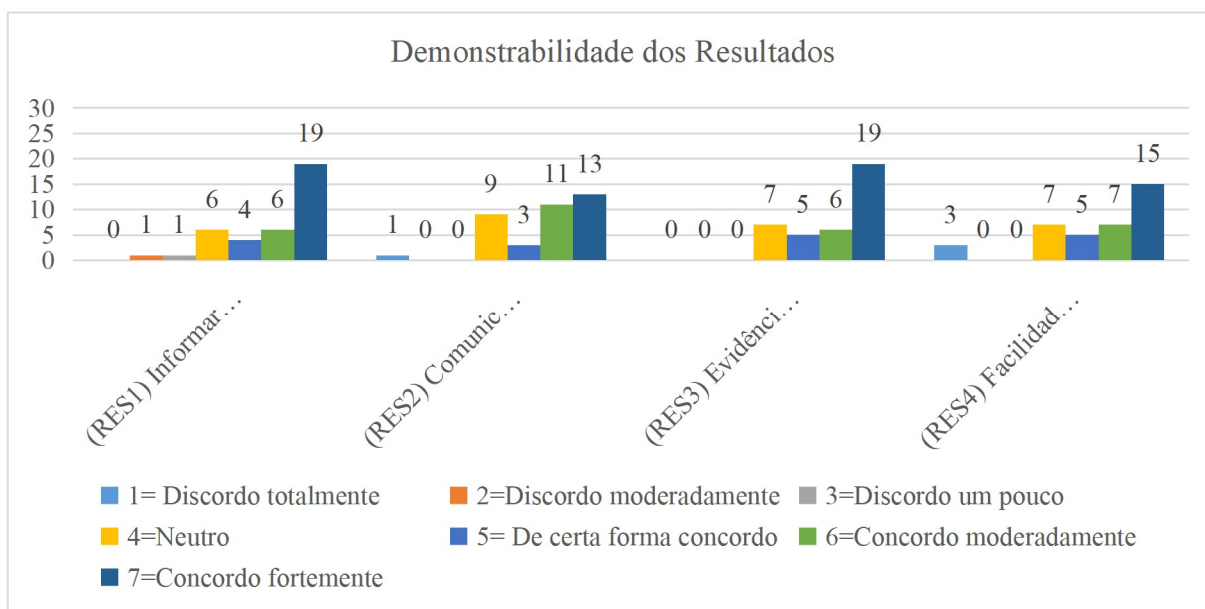
Tabela 16 - Resultados do constructo 'Demonstrabilidade dos resultados' - Grupo A

Demonstrabilidade dos Resultados	Média	DP
(RES1) Não tenho dificuldade em contar aos outros sobre os resultados do uso da ferramenta.	5,89	1,41
(RES2) Acredito que poderia comunicar a outras pessoas as consequências do uso da ferramenta.	5,65	1,42
(RES3) Os resultados do uso da ferramenta são evidentes para mim.	6,00	1,20
(RES4) Eu teria dificuldade em explicar por que usar a ferramenta pode ou não ser benéfico.	5,49*	1,77

*média calculada ao inverso.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 15 – Distribuição das respostas ao constructo 'Demonstrabilidade dos resultados'- Armazenamento em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Nota-se que, concordando de forma moderada, ou seja, média de 5,89, 78% não tem dificuldade em contar aos outros sobre os resultados do uso da ferramenta (RES1). Logo, a maioria conseguiria informar sobre os resultados alcançados com o emprego da tecnologia.

Além disso, também de forma moderada, com média de 5,65, 73% acredita que poderiam comunicar a outras pessoas as consequências do uso da ferramenta (RES2).

Atingindo média de 6,00, para 81% do grupo avaliado, os resultados são evidentes (RES3), e 73% não teriam dificuldades em explicar por que usar a ferramenta pode ou não ser benéfico para as suas tarefas (RES4), com média igual a 5,49, alcançando o grau de inflexão entre leve e moderada concordância.

A fim de que a tecnologia seja julgada como adequada no ponto de vista daqueles que o utilizam, é essencial que ele ofereça resultados palpáveis e nítidos. Assim, todas as perguntas alcançaram níveis moderados de anuência, confirmando que os servidores percebem como tangíveis, observáveis, comunicáveis e fáceis de explicar os resultados demonstrados pela tecnologia em nuvem no quesito armazenamento. Dessa forma, para os secretários de curso de Pós-Graduação da UFRN, a tecnologia cumpre bem com sua atribuição, tendo efeitos evidentes e veiculáveis.

n) Intenção comportamental de uso

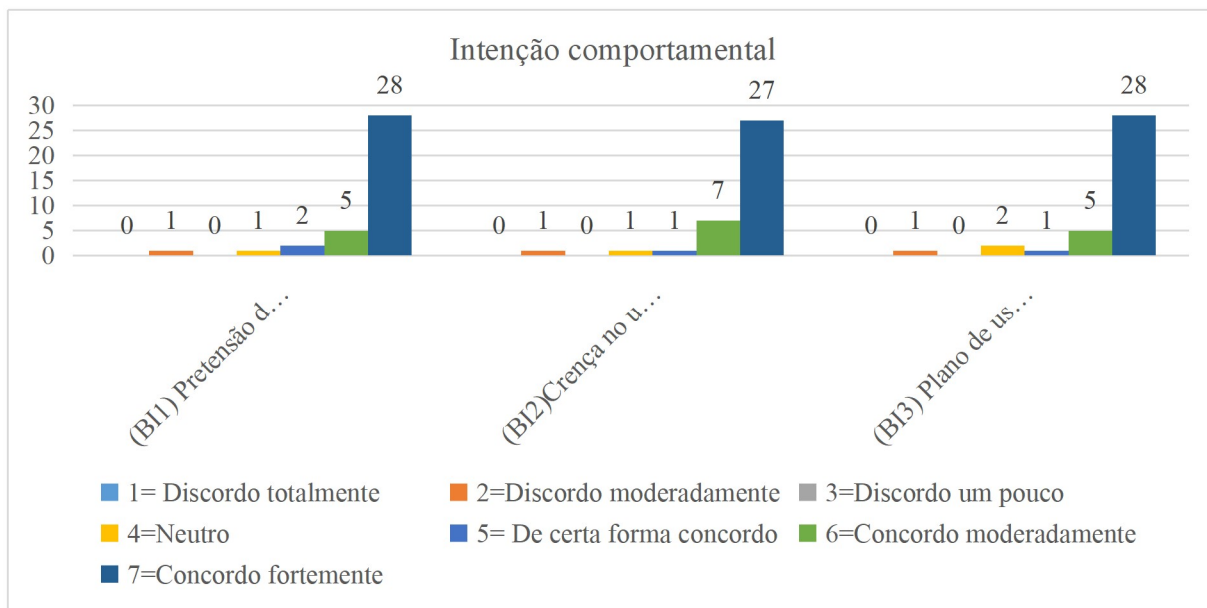
Para medir a aceitação de tecnologia, a intenção de uso se mostra o constructo mais bem aceito e validado na literatura (NASCIMENTO, 2020). Além dos itens moderadores e influenciadores, essa variável foi determinada por meio das três perguntas feitas de forma direta e apresentadas na tabela 17. Suas respostas estão sintetizadas no gráfico 16.

Tabela 17 - Resultados do constructo 'Intenção Comportamental' - Grupo A

Intenção Comportamental	Média	DP
(BI1) Eu pretendo usar a ferramenta nos próximos meses.	6,54	1,04
(BI2) Eu creio que usarei a ferramenta nos próximos meses.	6,54	1,02
(BI3) Eu planejo usar a ferramenta nos próximos meses.	6,51	1,10

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 16 – Distribuição das respostas ao constructo 'Intenção comportamental'- Armazenamento em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

As médias atingiram resultados acima de 6,5 em cada uma das assertivas, constatando que a intenção de uso do grupo pesquisado é bastante forte. Em termos de frequência, 95% pretendem (BI1) e acreditam (BI2) que usarão a ferramenta, e 92% planejam (BI3) utilizá-la.

A intenção de uso diz respeito à decisão voluntária de um indivíduo sobre se deve ou não realizar um comportamento e, como tal, é instituída através de um processo de deliberação mental, conflito e comprometimento, podendo envolver um tempo significativo (DAVIS, 1986). Ela representa a prontidão do usuário para realmente usar o sistema. Portanto, a intenção de uso indica um estado mental mais estável de um usuário em relação ao comportamento de uso de uma determinada tecnologia.

A intenção comportamental também é formada pela dualidade entre a facilidade de uso percebida (Percepção do usuário sobre esforço necessário para utilizar a tecnologia) e a utilidade percebida (Percepção do usuário sobre a performance da tecnologia), além da influência de aspectos sociais na utilização da tecnologia, como a norma subjetiva.

Em um estudo realizado por Nascimento (2020), a utilidade percebida concentrou a maior parte da correlação com o comportamento de uso, salvo nas aplicações de internet, como é o caso do armazenamento em nuvem, que revelaram significativo impacto da facilidade de uso. Na presente pesquisa, não há como saber qual dos determinantes resultou em maior efeito, pois precisaria de uma análise mais aprofundada. Porém, na avaliação do armazenamento, a média dos itens que compõem o constructo facilidade de uso percebida mostrou-se superior à da utilidade percebida, e com menor dispersão nas respostas.

Quando alguém forma sua intenção de uso, pressupõe-se que a pessoa esteja livre para agir sem restrições. Entretanto, Nascimento (2020) indicou que, dentre as limitações do TAM, isso pode não ocorrer na prática por algumas limitações, tais como: falta de habilidade, tempo, restrições ambientais ou organizacionais ou mesmo hábitos inconscientes. Portanto, mesmo tendo apresentado uma forte intenção de uso, a população investigada necessita dispor de algumas condições que auxiliem essa tomada de decisão individual, tornando os esforços institucionais, com relação às ferramentas de armazenamento em nuvem, imprescindíveis.

4.3 DETALHAMENTO DO USO DE EDITORES DE DOCUMENTOS EM NUVEM

Encerrada a avaliação do uso das ferramentas de armazenamento em nuvem, doravante, parte a análise dos dados obtidos com a aplicação do instrumento de pesquisa que teve como foco as ferramentas de editoração de documentos em nuvem. Lembrando que, inicialmente, será realizada a caracterização dos usuários que se submeteram à presente investigação, totalizando 34 respondentes. Em seguida, haverá a exposição das formas de uso da tecnologia e, por fim, o estudo dos dados referentes ao modelo TAM 3, de forma geral e detalhada.

Apesar desse detalhamento, ressalta-se aqui que a discussão entre a literatura e os resultados dos constructos do TAM encontrados nessa pesquisa será feita de forma breve, possuindo maior aprofundamento os pontos com maior destaque, ou seja, aqueles achados que compuseram os pontos fracos, e que, conseqüentemente, serviram para a construção da proposta de melhoria ao final do estudo.

4.3.1 Caracterização demográfica

A tabela 18 traz a caracterização da amostra pesquisada quanto ao sexo, faixa etária, nível de escolaridade e tempo em que atua no setor.

Tabela 18 - Caracterização demográfica do grupo B

Variáveis	Grupo	n	%
Sexo	Masculino	15	44%
	Feminino	19	56%
Faixa etária	21 a 30 anos	10	29%
	31 a 40 anos	17	50%
	41 a 50 anos	5	15%

	Mais de 50 anos	2	6%
Escolaridade	Ensino Médio completo	-	-
	Ensino Superior completo	7	21%
	Especialização	17	50%
	Mestrado	9	26%
	Doutorado	1	3%
Tempo de trabalho no setor	Menos de 6 meses	1	3%
	De 6 meses a menos de 1 ano	-	-
	De 1 a 5 anos	20	59%
	De 6 a 10 anos	8	24%
	De 11 a 15 anos	3	9%
	De 16 a 20 anos	1	3%
	Mais de 20 anos	1	3%

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

Observa-se que o grupo é formado, em sua maioria, por mulheres (56%). Com relação à faixa etária, metade dos participantes tem entre 31 a 40 anos e, assim como o grupo anterior avaliado, no geral, a população estudada é composta por adultos jovens com idade até 40 anos (79%).

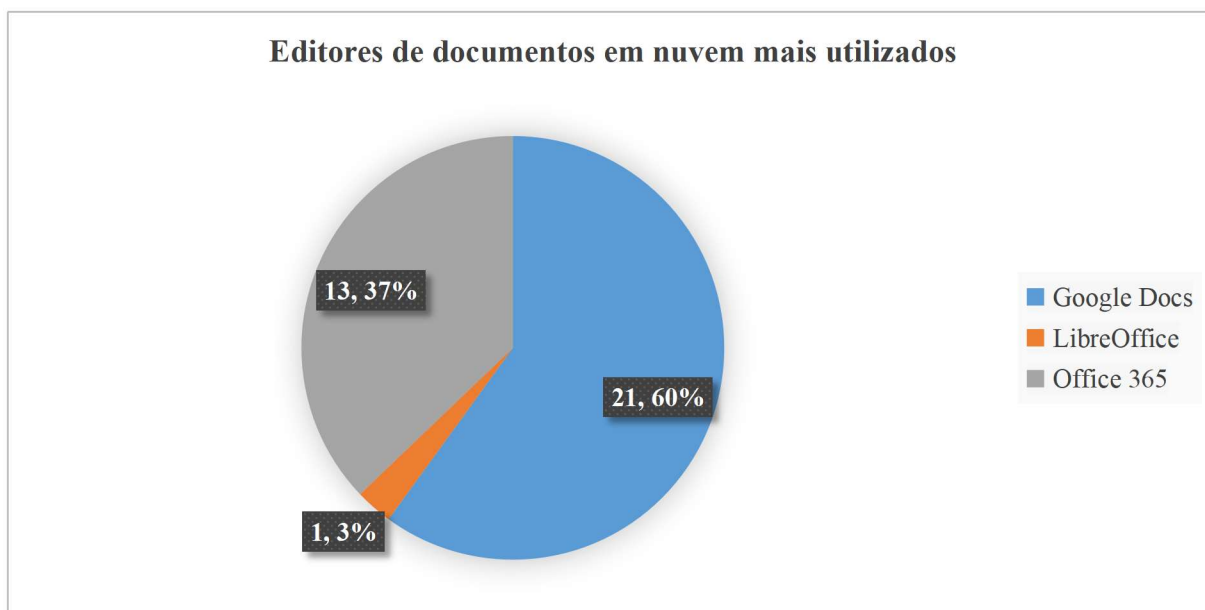
Em relação à titulação dos entrevistados, verificou-se que metade dos participantes concluiu especialização, aqueles com ensino superior completo representam 21%, outros 26% são mestres, e, por fim, doutores correspondem a 3% do grupo. Essa distribuição, assemelha-se ao grupo do armazenamento em nuvem, já que demonstra que os secretários possuem um grau de instrução educacional mais elevado, fato esse que amplia as chances de utilização adequada de ferramentas tecnológicas, como dito anteriormente.

No tocante ao tempo de trabalho no setor, o maior número de servidores trabalha nas secretarias há menos de 5 anos, sendo a maior prevalência de 1 a 5 anos (59%), resultado esse que configura também a probabilidade de ser uma amostra com tendência a apresentar maiores chances de adoção de novos hábitos, como a utilização de tecnologias modernas.

4.3.2 Caracterização do uso

Para a caracterização do uso das ferramentas de editoração de documentos em nuvem, foi pesquisado primeiro qual era o aplicativo mais utilizado no contexto das secretarias de Pós-Graduação da UFRN. A distribuição está apresentada no gráfico 17.

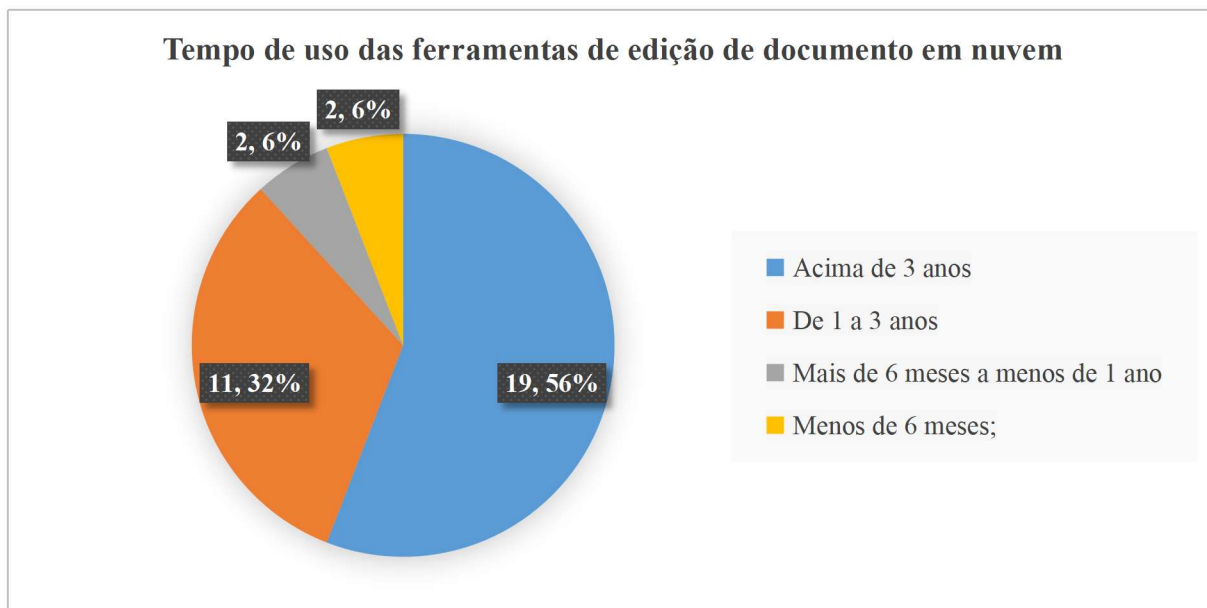
Gráfico 17 - Principais editores de documentos utilizados



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

É possível observar que houve uma predominância de uso do *Google Docs* (60%), enquanto outros 37% declararam utilizar o *Office 365* e apenas 1 secretário utiliza o *LibreOffice*. Esse resultado demonstra que uma grande parte dos funcionários desse setor específico estão em descompasso com o que é ofertado pela Instituição, uma vez que 40% dos servidores fazem uso de editores de documentos em nuvem diferentes daquele disponibilizado pela universidade pesquisada, o que pode ser prejudicial aos objetivos e esforços organizacionais.

Gráfico 18 - Tempo de utilização de editores de documentos em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

Sobre a experiência com a manipulação de editores on-line, apenas 12% tem contato ainda incipiente, até 1 ano de uso, conforme indica o gráfico 18. O que indica uma certa maturidade com o manuseio da tecnologia estudada.

Além disso, 74% dos entrevistados (n=25) utiliza os editores de documentos em nuvem de forma compartilhada, enquanto apenas 26% (n=9) não compartilham. É interessante observar aqui que, uma das principais características – e vantagem – que diverge os editores de documentos em nuvem e editores tradicionais, é a possibilidade de editar os arquivos ao mesmo tempo que outros usuários, no caso das ferramentas on-line.

Outro ponto investigado diz respeito aos principais documentos editorados com o auxílio da computação em nuvem no contexto de trabalho desses servidores. Em se tratando de editores em nuvem, é muito comum a preparação dos documentos de expediente, como: documentos de texto – sendo em sua maioria atas, mas também outros tipos como convocatórias e decisões de reuniões, ofícios, declarações, manuais, relatórios, editais, listas de processos seletivos, portarias, pareceres, planos de Curso, carga horária, grade curricular, etc –, documentos de tabulação de dados e informações – como planilhas e formulários – e demais documentos institucionais.

É válido destacar que alguns dos secretários ressaltaram utilizar os editores em nuvem “normalmente para criar modelos de documentos que docentes e discentes devem trazer para cumprir suas demandas junto à secretaria/coordenação” ou “que precisam ser preenchidas por várias pessoas”. Portanto, nesse momento, vê-se o emprego da vantagem mencionada no parágrafo anterior.

Assim, encerra-se o apanhado geral sobre as principais finalidades e objetivos de utilização dos editores de documento em nuvem, além da descrição do tempo de uso. Passando, portanto, à parte final dessa etapa da pesquisa que consiste na análise dos constructos do TAM3.

4.3.3 Avaliação da aceitação e uso das ferramentas baseado no modelo TAM3:

4.3.3.1 Análise global dos constructos TAM

Iniciam-se aqui as análises dos constructos do modelo Integrado de Aceitação e Uso de tecnologia (TAM3), resultantes do questionário aplicado com os usuários finais de editores de documentos em nuvem.

Vale lembrar que a escala era de sete pontos, assim, o grau de concordância variava de 1 a 7, sendo, respectivamente: 1, 2 ou 3 a expressão da discordância em grau decrescente; 5, 6 ou 7 a concordância de forma crescente; e 4 mantêm-se neutro, nem discordando, nem concordando. Assim como na seção anterior, para o estabelecimento dessa concordância foi utilizada a média das respostas.

Feitos os devidos lembretes, a tabela 19 apresenta os constructos avaliados nessa pesquisa e seus respectivos resultados gerais.

Tabela 19 - Resultados dos constructos do TAM 3 do grupo B, globalmente

CONSTRUCTO	MÉDIA	MEDIANA
Utilidade Percebida	6,32	7
Facilidade de Uso Percebida	5,84	6
Autoeficácia do Computador	4,96	6
Percepção de Controle Externo	6,07	6
Ludicidade	5,26	6
Ansiedade em Utilizar o Computador	1,66	1
Prazer Percebido	4,99	5
Norma Subjetiva	4,55	4
Voluntariedade	5,46	6
Imagem	3,26	4
Relevância do Trabalho	5,95	6
Qualidade de Saída	5,85	6
Demonstrabilidade dos Resultados	5,46	6
Intenção Comportamental	6,33	7

Média total	5,47*	5,86
--------------------	--------------	-------------

*para o cálculo da média total, foram utilizados os valores inversos referentes ao constructo “ansiedade”

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Verifica-se que o grau de aceitação e uso das ferramentas de armazenamento em nuvem está entre “concordo um pouco” e “concordo moderadamente”, já que a média total resultou entre 5,47 e a média da mediana em 5,86. Logo, embora isso seja resultante de maneira global, os técnicos-administrativos de secretarias de Pós-Graduação na UFRN percebem que os editores de documentos em nuvem são aceitos e seu uso é adequado para o desenvolvimento das atividades laborais deles, o que pode apoiar a tomada de decisão gerencial.

É notável que a “intenção comportamental” e a “utilidade percebida” obtiveram os escores mais altos, com grau de concordância moderada. Segundo o modelo TAM 3, a utilidade percebida influencia diretamente a intenção de uso. Dessa forma, depreende-se que o grupo concorda que os editores de documentos mencionados são úteis para o seu trabalho, aumentando a sua eficácia e produtividade, e, inclusive, possuem a intenção de utilizá-los pelos próximos meses. Com relação à ansiedade no uso de ferramentas de edição de textos em nuvem, que reflete o constructo “ansiedade em utilizar o computador”, os participantes discordam. Assim, infere-se que fazer uso dos editores de documentos em nuvem não os afligem, categoricamente.

A outra crença central, a “Facilidade de Uso Percebida”, e algumas de suas variáveis, “percepção de controle externo”, “relevância para o trabalho” e “qualidade de saída” também apresentaram uma concordância moderada. Demonstrando que os secretários de Pós-Graduação aprovam os editores de documentos em nuvem como ferramentas fáceis de utilizar, afirmam dispor dos recursos técnicos e organizacionais para sua aplicação, e os resultados obtidos são aplicáveis ao trabalho desenvolvido e de boa qualidade.

A “voluntariedade”, “demonstrabilidade dos resultados”, “ludicidade”, “prazer percebido”, “autoeficácia do computador”, e “norma subjetiva” resultaram em uma modesta concordância por parte da amostra pesquisada. Assim, embora de forma menos acentuada, todos esses determinantes também foram percebidos de maneira favorável ao uso de editores de documentos em nuvem, ou seja, de certa maneira, os secretários empregam as ferramentas de edição em nuvem voluntariamente, conseguem visualizar e comunicar os resultados obtidos com essa utilização e o fazem de forma espontânea e agradável. Julgam também

possuir a capacidade de realizar tarefas específicas com o auxílio desses editores, além de perceberem, muito sutilmente, a influência de outros no sentido de incentivar essa utilização.

Finalmente, o grupo demonstrou certa discordância com relação à variável “imagem”, o que leva a entender que empregar tais ferramentas não parece impactar a notoriedade dos usuários em seu ambiente de trabalho.

É necessário lembrar que, até aqui, foram apresentados os resultados dos constructos de maneira global. A rede completa dos aspectos determinantes da adoção e uso de TI - TAM3, no caso dos editores de documentos em nuvem, será esmiuçada nas próximas subseções.

4.3.3.2 Análise detalhada dos constructos TAM

a) *Utilidade percebida*

Para avaliação dessa crença central, determinante da intenção de uso, foram feitas quatro questões expostas na tabela 20 abaixo.

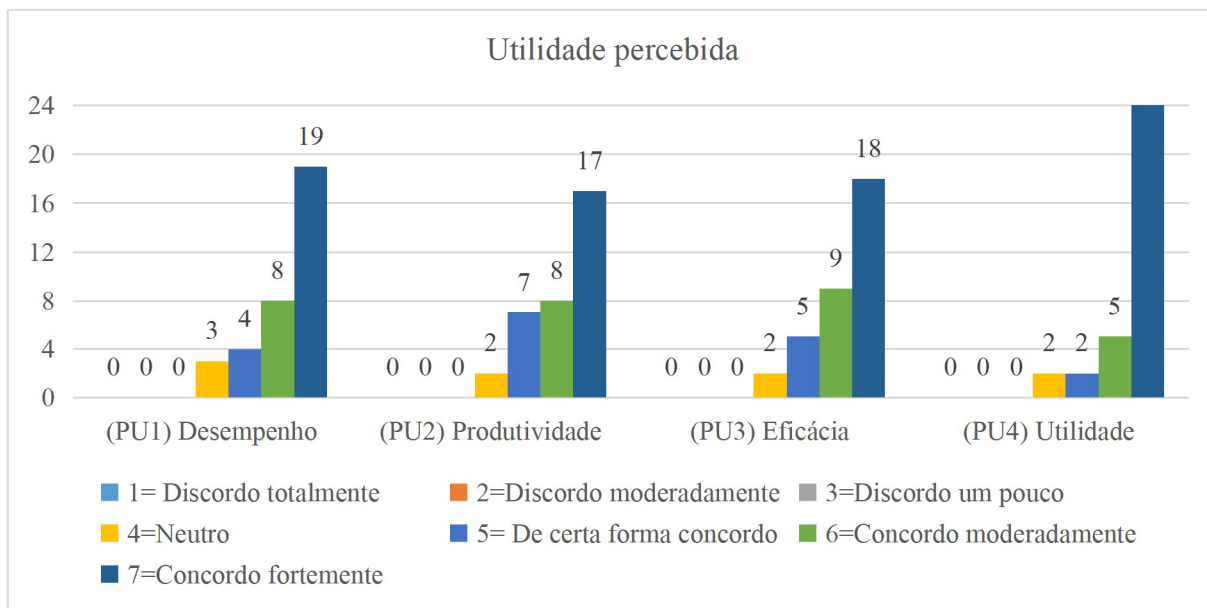
Tabela 20 - Resultados do constructo 'Utilidade percebida' - Grupo B

Utilidade Percebida	Média	DP
(PU1) O uso da ferramenta melhora meu desempenho no trabalho.	6,26	0,99
(PU2) Usar a ferramenta em meu trabalho aumenta minha produtividade.	6,18	0,97
(PU3) Usar a ferramenta aumenta minha eficácia no cumprimento dos meus objetivos em meu trabalho.	6,26	0,93
(PU4) Eu acho a ferramenta útil no meu trabalho.	6,56	0,86

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

O gráfico 19 apresenta como os participantes responderam ao constructo avaliado.

Gráfico 19 – Distribuição das respostas ao constructo 'Utilidade percebida' - Editores de documentos em nuvem



A partir da tabela, observa-se que todas as médias obtiveram resultados acima de 6, demonstrando moderado nível de aprovação quanto ao quesito avaliado. Constata-se que acima de 90% dos secretários concordam que os editores de documentos em nuvem melhoram seu desempenho (PU1), aumentam sua produtividade (PU2) e eficácia (PU3) e são úteis no desenvolvimento das suas atividades laborais (PU4). Dessa forma, é possível compreender as ferramentas de editoração de documentos on-line como aliadas ao desempenho individual das tarefas dos servidores técnicos administrativos, alcançando médias superiores e menos dispersão nas respostas que o armazenamento em nuvem, estudado anteriormente.

Com relação à utilidade (PU4), item mais bem avaliado entre os respondentes, com média de 6,56, há que se destacar as vantagens da computação em nuvem. Cândido e Araújo Júnior (2022) salientam essa utilidade, ressaltando o uso sob demanda, de qualquer local, conferindo flexibilidade no atendimento das questões informacionais dos usuários, aspecto essencial na GIC organizacional.

Com a possibilidade de trabalhar off-line, inclusive durante a pandemia do Coronavírus, os secretários de pós-graduação solucionaram algumas de suas questões com essas ferramentas que possibilitavam a construção coletiva de documentos em tempo real, uma vez que os editores de documento em nuvem permitem criar, editar e visualizar documentos variados e compartilhá-los com outras pessoas, por exemplo, contatos profissionais. Esse foi um dos resultados encontrados inclusive no detalhamento do uso, item 4.3.2, onde houve menção à utilização da ferramenta para a elaboração de documentos e o preenchimento de planilhas com discentes e docentes.

Além dos benefícios citados, a criação de documentos em equipe proporciona também a disseminação do conhecimento individual, o que pode ocasionar melhores resultados de gestão para os cursos de Pós-Graduação analisados.

Com respaldo no item 4.3.2, em que os investigados disseram usar os editores em nuvem para elaborar documentos específicos à sua atuação profissional, faz-se pertinente destacar, ainda, que a editoração de documentos em nuvem através da ferramenta Google Docs não possui extensão predefinida como as resultantes do Office, podendo ser convertidas para qualquer extensão, enriquecendo a sua utilização, o que pode implicar positivamente na percepção de utilidade.

Ademais, como se trata de uma dimensão central do modelo TAM, todos esses aspectos que compõe esse constructo são complexos e estão relacionados a vários outros fatores, além dos aqui expostos, que serão esmiuçados nos próximos subitens.

b) Facilidade de uso percebida

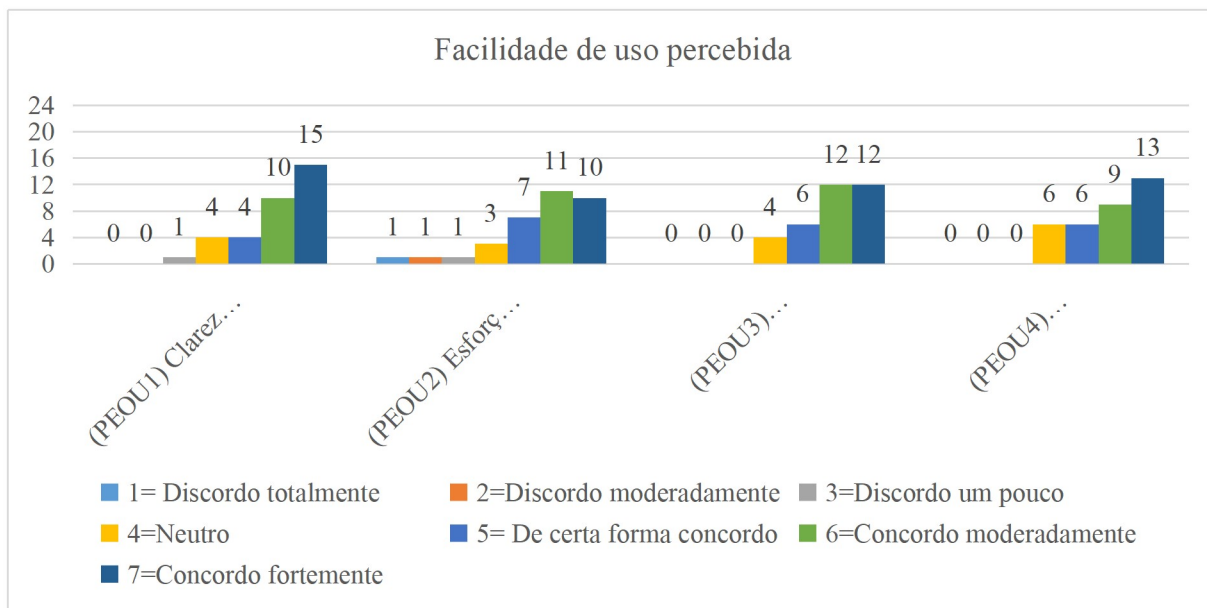
A segunda crença central determinante da intenção de uso, a ‘facilidade de uso percebida’, ou seja, o quanto os usuários percebem os editores em nuvem como ferramentas fáceis de utilizar, sem requerer muito do seu esforço mental, está exposta na tabela abaixo. O gráfico 20, apresentado em seguida, figura a distribuição das respostas dadas pelos participantes.

Tabela 21- Resultados do constructo 'Facilidade de uso percebida' - Grupo B

Facilidade de Uso Percebida	Média	DP
(PEOU1) Minha interação com a ferramenta é clara e compreensível.	6,00	1,15
(PEOU2) Interagir com a ferramenta não exige muito do meu esforço mental.	5,56	1,48
(PEOU3) Acho a ferramenta fácil de usar.	5,94	1,01
(PEOU4) Acho fácil operar a ferramenta para fazer o que eu quero	5,85	1,13

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 20 – Distribuição das respostas ao constructo 'Facilidade de uso percebida' - Editores de documentos em nuvem



Segundo Marchisotti, Joia e Carvalho (2019), o termo “facilidade” representa a capacidade dos usuários da computação em nuvem utilizarem, implementarem, contratarem ou gerenciarem os recursos computacionais remotos de maneira simples, prática e com um mínimo de esforço. Nessa direção, analisando a tabela, é possível dizer que os usuários concordam moderadamente com todas as afirmações, já que a menor média encontrada foi de 5,56 (PEOU2). Entende-se então, que os servidores acham a interação com os editores em nuvem utilizados clara (PEOU1), não exigindo muito esforço mental (PEOU2), fácil (PEOU3) e que eles operam adequadamente (PEOU4). Isso corrobora outros estudos, como o de Mell e Grance (2011), os quais afirmam que na computação em nuvem os recursos computacionais podem ser rapidamente provisionados e liberados, sendo necessário esforços gerenciais mínimos.

Vale destacar ainda que alguns indivíduos se posicionaram de forma neutra ou até mesmo discordante, principalmente nos quesitos de esforço mental (PEOU2) e facilidade na operação do armazenamento (PEOU4), mesmo sendo uma pequena parcela dos investigados (18%). Detectar que existem profissionais com essa percepção negativa de sua interação com tais ferramentas pode causar efeitos desfavoráveis à intenção de uso desses softwares por esses usuários. Para que isso não aconteça, ou mesmo para melhorar a percepção geral dos editores on-line aqui avaliados, a própria instituição pode empenhar-se no desenvolvimento de estratégias que auxiliem essa interação.

Tal qual a variável anterior, a facilidade de uso percebida também é resultado de várias outras dimensões que, segundo Venkatesh (2000), são principalmente diferenças

individuais e crenças gerais sobre computadores e seu uso. Todas elas ainda serão analisadas nessa pesquisa e somarão elementos à análise desse constructo, sendo a primeira delas estudada a seguir.

c) *Autoeficácia do computador*

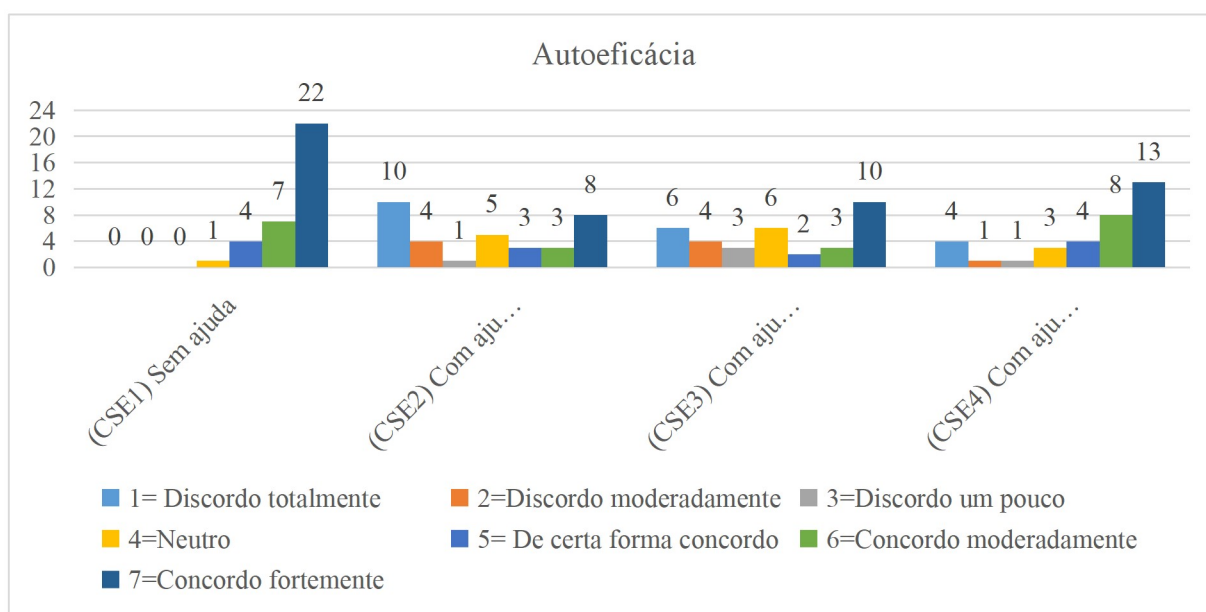
A tabela 22, a seguir, abarca o nível de concordância de cada variável que compõe o constructo de autoeficácia. Essa dimensão é referente à capacidade de utilização dos produtos de edição de documentos em nuvem e a distribuição de respostas à essa variável encontra-se no gráfico 21.

Tabela 22 - Resultados do constructo 'Autoeficácia' - Grupo B

Autoeficácia do Computador	Média	DP
(CSE1) Eu seria capaz de concluir minhas tarefas na ferramenta mesmo se não houvesse ninguém por perto para me dizer o que fazer.	6,47	0,83
(CSE2) Seria capaz de concluir minhas tarefas na ferramenta somente com o recurso de ajuda integrado no próprio software	3,82	2,42
(CSE3) Seria capaz de concluir minhas tarefas na ferramenta caso alguém me dissesse e/ou mostrasse como fazer primeiro.	4,26	2,30
(CSE4) Seria capaz de concluir minhas tarefas com a ferramenta se já tivesse familiaridade com uma ferramenta semelhante.	5,29	2,04

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 21 – Distribuição das respostas ao constructo 'Autoeficácia' - Editores de documentos em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

De forma geral, como apresentado na seção 4.3.3.1, a média da autoeficácia resultou em uma leve concordância (4,96). Apesar disso, analisando a tabela 22, é possível notar que das quatro perguntas, três delas apresentaram o desvio padrão superior a 2,0, indicando que houve uma dispersão nas respostas dadas, que merecem maior explicação.

Quase a totalidade dos entrevistados (97%) concordaram com a primeira afirmação (CSE1) que versava se eles seriam capazes de concluir as tarefas na ferramenta mesmo se não houvesse ninguém por perto para dizer o que fazer. Mesmo com a média pontuando uma concordância moderada, esse resultado é expressivo e fortalece a facilidade de uso percebida, uma vez que os indivíduos se sentem capazes de concluir as tarefas sem ajuda de alguém, o que permite inferir que, para além do nível elevado de escolaridade dos participantes, os editores parecem ser de fácil interação. Essa facilidade possibilita, no âmbito da GIC, o manuseio simplificado da informação, aperfeiçoando a integração dos interesses dos usuários (CÂNDIDO; ARAÚJO JÚNIOR, 2022).

A CSE2, que dizia ser o usuário “capaz de concluir as tarefas na ferramenta somente com o recurso de ajuda integrado no próprio software”, obteve resultado imparcial, com média de 3,82. Tendo 41% concordado, 44% discordado e 15% se mantido na neutralidade, somado ao fato de que os servidores avaliados utilizam tipos de editores diferentes, sem predominância expressiva, não foi possível realizar maiores inferências. O que se entende é que alguns servidores conseguem concluir suas tarefas de forma independente com a utilização do recurso de ajuda da própria ferramenta, outros não e outros se isentaram na resposta.

De forma bastante parecida foi o achado na CSE3, na qual o indivíduo se posicionava se “seria capaz de concluir as tarefas na ferramenta caso alguém dissesse e/ou mostrasse como fazer primeiro”. As respostas alcançaram ampla distribuição, sem definição de concordância ou discordância relevante, com média de 4,26. Segundo Choo (1998), a conversão do conhecimento ocorre quando as pessoas compartilham, exteriorizam, combinam e interiorizam seus conhecimentos. Sua expansão se dá quando novas ideias e conceitos se transferem para outras partes da organização para provocar novos ciclos de criação de conhecimento. Dessa forma é fundamental que a instituição atente para o compartilhamento do conhecimento sobre as ferramentas estudadas, uma vez que explicitá-lo por meio da formalização ou codificação é uma transformação necessária em muitos processos organizacionais, que pode levar a beneficiar o desempenho individual e, conseqüentemente, a utilidade percebida.

Na última assertiva, 74% dos entrevistados concordaram que, com a familiaridade de ferramenta semelhante, eles seriam capazes de concluir as tarefas, o que já era esperado tendo em vista a semelhança com os editores ditos “tradicionais”, destacada por Gogoni (2019) e que possui ampla utilização, como o pacote Office instalado no computador em relação aos editores em nuvem utilizados pelo grupo avaliado (Google docs, Office 365 e Libreoffice), relatado no item 4.3.2.

d) Percepção de controle externo

Através da análise do constructo de “percepção de controle externo”, pretende-se compreender o que o usuário sente acerca da existência de recursos técnicos e organizacionais para apoio do uso dos editores em nuvem. Para tanto, a distribuição das respostas foi estabelecida conforme demonstradas no gráfico 22. Ressalta-se que a média da PEC4 foi calculada de modo inverso, assim como as respostas dadas pelos participantes.

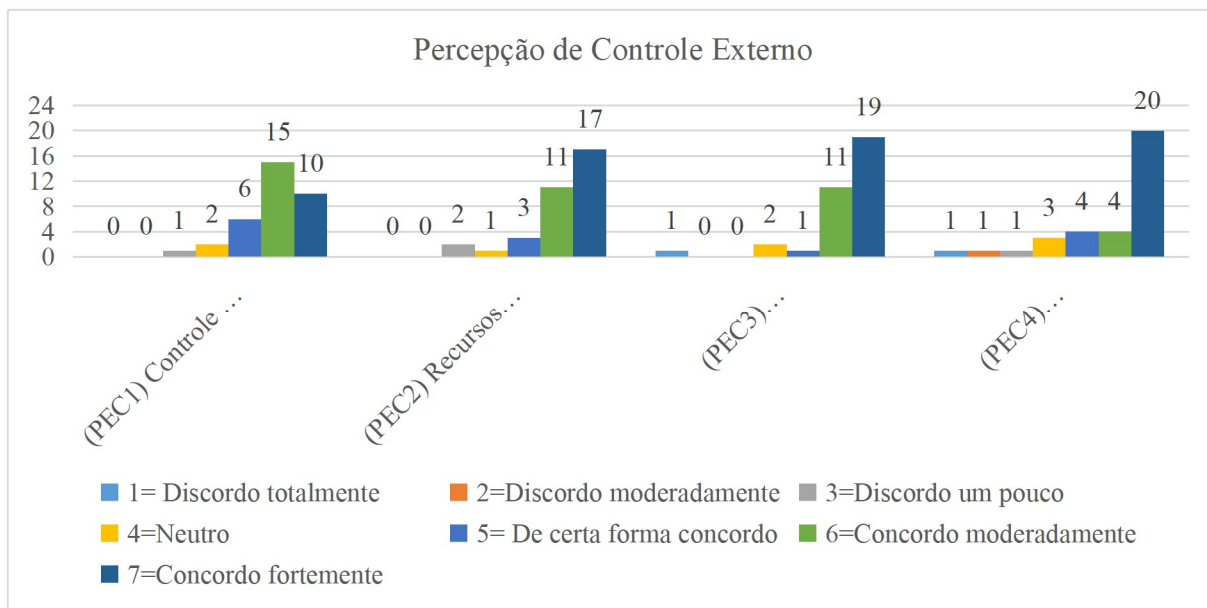
Tabela 23 - Resultados do constructo 'Percepção de controle externo' – Grupo B

Percepção de Controle Externo	Média	DP
(PEC1) Tenho controle sobre o uso da ferramenta	5,91	1,00
(PEC2) Tenho os recursos necessários para usar a ferramenta	6,18	1,11
(PEC3) Dados os recursos, oportunidades e conhecimento necessários, seria fácil para mim usar a ferramenta.	6,26	1,24
(PEC4) A ferramenta não é compatível com outros sistemas que eu uso	5,94*	1,61

*Média calculada ao inverso

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 22 – Distribuição das respostas ao constructo 'Percepção de controle externo' - Editores de documentos em nuvem



Todas as médias alcançaram um grau moderado de aprovação e, ainda por meio dos dados expostos no gráfico, é possível perceber que a maior parte dos servidores optou por uma forte concordância nos questionamentos PEC2 (50%), PEC3 (56%), PEC4 (59%) e, de forma moderada, na PEC1 (44%).

Tal resultado corresponde dizer que os secretários inquiridos enxergam possuir os recursos necessários para o usar os editores de documentos em nuvem (PEC2) e reafirmam que a disponibilidade dos recursos, somados a oportunidades e conhecimento sobre a ferramenta (PEC3), facilitaria a sua utilização. Essa percepção pode servir de feedback organizacional, além de fundamentar a tomada de decisão gerencial, uma vez que isso serve de respaldo para a Instituição fomentar a disponibilidade de recursos tecnológicos, de cursos de capacitação de editores de documentos em nuvem, de políticas de divulgação e incentivo à utilização das ferramentas já ofertadas, entre outras.

Por fim, 91% dos secretários aqui investigados concordam que esses editores são compatíveis com outros meios utilizados (PEC4). Certamente, esse fato é devido à proximidade com outras ferramentas mais tradicionais, como o pacote Office instalado no computador.

e) Ludicidade

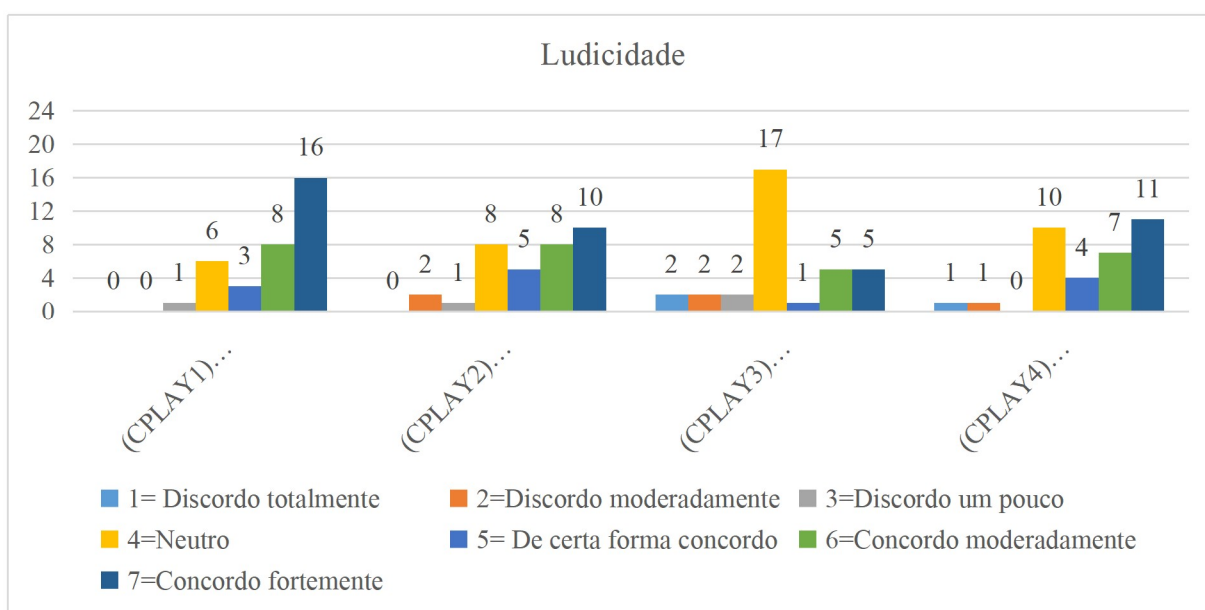
A ludicidade permite avaliar o sentimento de espontaneidade dos usuários em relação à utilização dos editores on-line. A tabela 24 e o gráfico 23 trazem os dados avaliados referentes à essa dimensão.

Tabela 24 - Resultados do constructo 'Ludicidade' - Grupo B

Ludicidade	Média	DP
(CPLAY1) Me sinto espontâneo ao utilizar a ferramenta.	5,94	1,25
(CPLAY2) Me sinto criativo ao utilizar a ferramenta.	5,35	1,50
(CPLAY3) Eu me divirto usando a ferramenta.	4,41	1,64
(CPLAY4) Me sinto sem inspiração, não consigo fazer nada com originalidade.	5,35*	1,57

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 23 – Distribuição das respostas ao constructo 'Ludicidade' - Editores de documentos em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

O grupo investigado concorda, moderadamente, que a interação com as ferramentas de editoração de documentos em nuvem desperta espontaneidade (CPLAY1), obtendo média de 5,94. Esse achado é benéfico à utilização dos editores em nuvem, uma vez que tecnologias que demandam um manejo mais rebuscado tendem a ter menor aceitação e longa adaptabilidade, conforme apontou o estudo realizado por Cengiz e Bakirtas (2020).

Isso também se aplica à criatividade (CPLAY2) e originalidade (CPLAY4), que obtiveram médias iguais a 5,35, resultado em uma certa concordância, embora tenha sido de forma menos intensa, sendo a CPLAY4 calculada de modo inverso para coincidir o sentido da afirmação com as demais, assim como as respostas no gráfico 23.

Porém, quanto ao sentimento de diversão (CPLAY3), a média obtida foi de 4,41, com 50% dos sujeitos pesquisados se posicionando de forma neutra. Isso pode ser compreendido a partir do contexto investigado nesse estudo, pois os servidores responderam à

pesquisa com base nas suas atividades laborais, o que torna o viés das questões mais profissional, reduzindo a perspectiva jocosa trazida na assertiva.

f) Ansiedade em utilizar o computador

Contrário ao constructo anterior, nesse, o participante deve dimensionar o quanto se sente apreensivo ao utilizar os editores de documentos em nuvem. A tabela 25 e gráfico 24 expõem o resultado. Destaca-se que a primeira questão (CANX1) teve sua média calculada ao inverso e as respostas dadas pelos participantes também foram invertidas para melhor visualização gráfica.

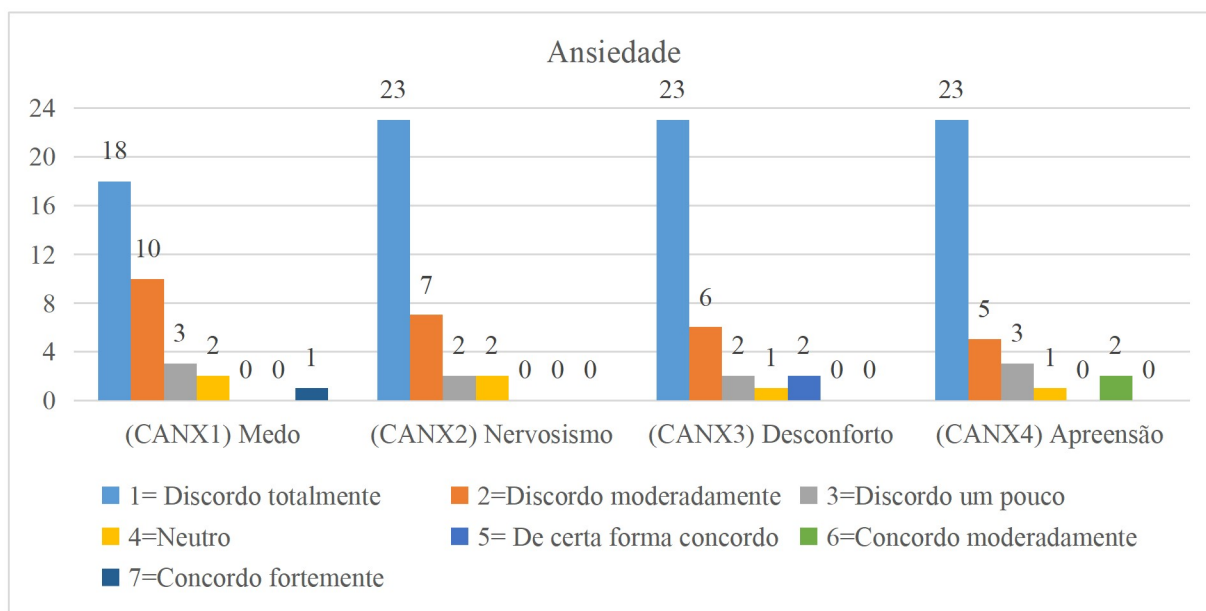
Tabela 25 - Resultados do constructo 'Ansiedade' - Grupo B

Ansiedade	Média	DP
(CANX1) Usar a ferramenta não me assusta.	1,82*	1,27
(CANX2) Usar a ferramenta me deixa nervoso(a).	1,50	0,86
(CANX3) Usar a ferramenta me deixa desconfortável.	1,62	1,13
(CANX4) Usar a ferramenta me deixa apreensivo(a).	1,71	1,34

*média calculada ao inverso.

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 24 – Distribuição das respostas ao constructo 'Ansiedade' - Editores de documentos em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Observa-se que todas as dimensões resultaram em algum nível de discordância. Na primeira assertiva (CANX1), a média invertida alcançou 1,82, com 52% dos respondentes afirmando forte discordância. A segunda (CANX2), terceira (CANX3) e quarta (CANX4) marcaram médias de 1,50, 1,62 e 1,71, nessa ordem. Em cada uma dessas últimas três

assertivas, 67% da amostra discordou totalmente do que lhe foi inquirido. Assim, para os secretários de Pós-Graduação da UFRN fazer uso de editores de documentos em nuvem não causa medo, nervosismo, desconforto ou outro tipo de apreensão.

Assim como no caso do armazenamento, onde foi falado que o uso da computação em nuvem não demanda muitas alterações procedimentais e de aptidão por parte do usuário - o que torna a aceitação e uso dessa tecnologia bastante favorável -, isso é ainda mais acentuado no caso dos editores de documentos em nuvem já que carregam as mesmas funcionalidades dos editores tradicionais.

Em relação à influência da experiência com o uso de uma tecnologia na ansiedade, os achados dessa pesquisa podem corroborar com tal premissa, apontada por Venkatesh e Bala (2008). Isso se dá devido à compatibilidade com o apresentado no item 4.3.2, em que o grupo mostrou-se com certa experiência em utilizar as ferramentas pesquisadas, entendendo-se que influenciam positivamente a facilidade de uso percebida.

Portanto, os editores de documentos em nuvem se apresentam como ferramentas tecnológicas aliadas à GIC no ambiente de Pós-Graduação da UFRN quanto ao quesito ansiedade, apresentando boa aceitação.

g) Prazer percebido

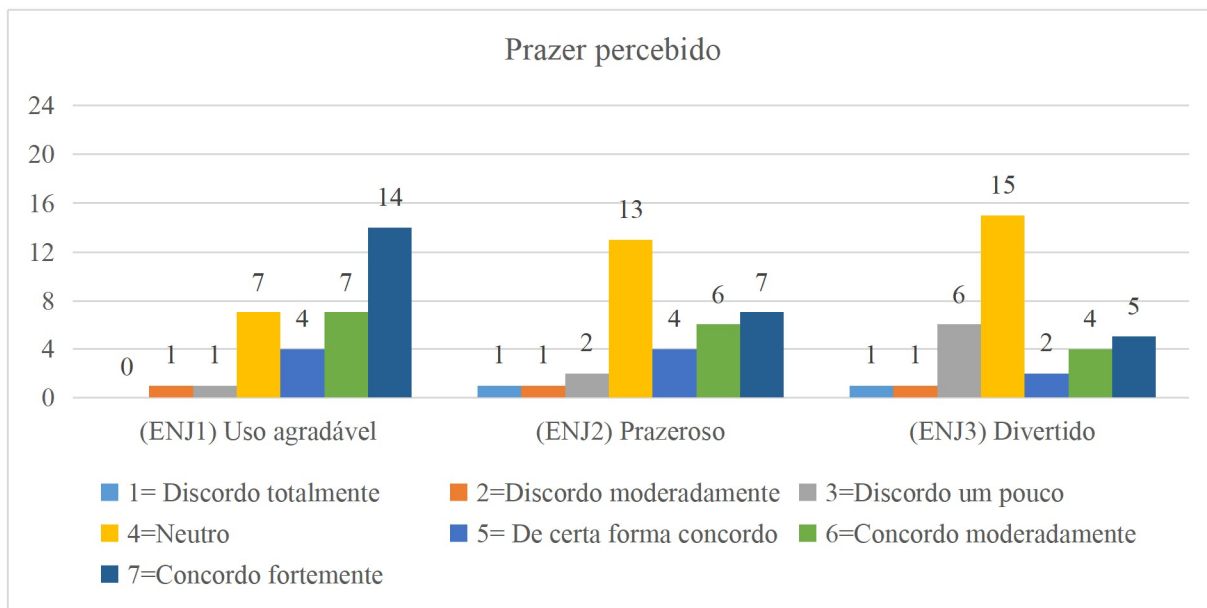
O prazer percebido, que constitui a última variável determinante da facilidade de uso percebida, foi mensurado a partir das três questões apresentadas na tabela 26 abaixo.

Tabela 26 - Resultados do constructo 'Prazer percebido' - Grupo B

Prazer percebido	Média	DP
(ENJ1) Acho que usar a ferramenta é agradável.	5,68	1,43
(ENJ2) O processo atual de uso da ferramenta é prazeroso.	4,88	1,55
(ENJ3) Eu me divirto usando a ferramenta.	4,41	1,52

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 25 – Distribuição das respostas ao constructo 'Prazer percebido' - Editores de documentos em nuvem.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

O gráfico 25 expõe as respostas dadas aos questionamentos realizados e, por meio dele, é possível notar que houve uma distribuição multiforme entre as assertivas.

A primeira (ENJ1), “Acho que usar a ferramenta é agradável”, atingiu uma média de 5,68, demonstrando uma concordância moderada. Em termos de frequência, 74% informaram que concordam com a percepção de agradabilidade (ENJ1) no uso dos editores de documentos.

Com relação à sensação de prazer (ENJ2), a média resultou em uma leve anuência (4,88). Em termos de distribuição, é possível notar que não há consenso. A ENJ2 e a ENJ3 mostraram que o maior número dos membros do grupo, representando 38% e 44%, respectivamente, colocaram-se de forma neutra. Ao avaliar esses quesitos é importante compreender que as ferramentas de editoração de documentos em nuvem, apesar de ter vasta aplicação, estão sendo aqui avaliadas dentro do contexto de trabalho específico, trazendo ao cerne da investigação a utilização de cunho técnico-profissional e reduzindo a aferição desse constructo em relação a outros produtos ou outra forma de utilização.

Vale ressaltar ainda que a média atingida na ENJ3 foi idêntica à da CPLAY3, que trouxeram o mesmo enunciado: “Eu me divirto usando a ferramenta”. Apesar de aferirem percepções diferentes, como dito na seção 4.2.3.2 ‘g’, a média atingida foi a mesma, portanto, aplica-se a inferência realizada no subitem em que a dimensão “Ludicidade” foi avaliada.

h) Norma subjetiva

Um dos principais constructos, que podem inclusive influenciar diretamente a intenção de uso, é a Norma subjetiva. Ela diz respeito a como o usuário acredita que as pessoas acham que ele deve usar o sistema.

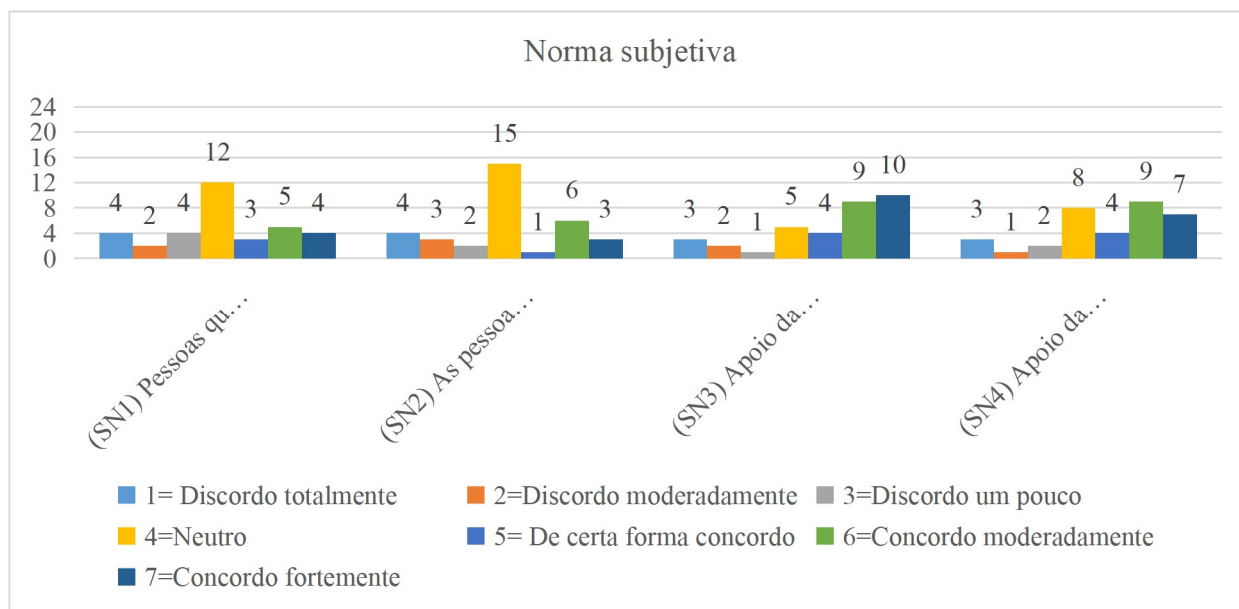
Para mensurar o grau de aceitação dele, foi perguntado sobre como o usuário percebe a influência de outros a respeito da utilização de editores de documentos em nuvem. Tais questionamentos estão na tabela 27 e as respostas obtidas, no gráfico 26.

Tabela 27 - Resultados do constructo 'Norma Subjetiva' - Grupo B

Norma Subjetiva	Média	DP
(SN1) Pessoas que influenciam meu comportamento acham que devo usar a ferramenta.	4,15	1,79
(SN2) As pessoas que são importantes para mim acham que devo usar a ferramenta.	4,06	1,76
(SN3) A minha chefia tem cooperado com o uso da ferramenta.	5,12	1,93
(SN4) Em geral, a Universidade tem apoiado o uso da ferramenta.	4,88	1,82

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 26 – Distribuição das respostas ao constructo 'Norma subjetiva' - Editores de documentos em nuvem.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Nota-se que não houve uma forte ou moderada concordância em nenhum dos aspectos avaliados, o que traz efeitos diversos sobre a utilidade percebida e diretamente na intenção comportamental.

Quando questionados se as pessoas influentes (SN1) ou importantes (SN2) acham que os secretários devem utilizar os editores de documentos em nuvem, 12 (35%) e 15 (44%) colocaram-se de forma neutra, enquanto os demais se distribuíram entre as alternativas, obtendo médias iguais a 4,15 e 4,06, respectivamente. Desse modo, não foi possível confirmar se houve influência dessas pessoas na decisão de uso da TI estudada.

Sobre o apoio da chefia (SN3), apesar da média alcançar um certo grau de concordância (5,12), onde 68% da amostra concordou em algum grau (marcando 5, 6 ou 7), também se observa uma dispersão das respostas.

Nessa mesma direção está o apoio da Universidade (SN4), no qual 58% dos secretários admitiram algum nível de concordância, obtendo uma média ainda menor que a anterior (4,88), embora sem distinção significativa.

Como a própria conceituação traz, a norma subjetiva refere-se à percepção da pessoa sobre o quanto as pessoas importantes para o indivíduo pensam que o comportamento deve ser realizado (TEO, 2011). Entende-se que, na visão dos secretários, as coordenações de Pós-Graduação e a UFRN, até certo ponto, apoiam a utilização dos editores em nuvem. Porém, devido a dispersão nas respostas e baixo grau de concordância, depreende-se que ainda há espaço para estes melhorarem o apoio e, conseqüentemente, o respaldo aos benefícios informacionais advindos da utilização dessa moderna tecnologia em comparação com outras mais tradicionais (GOGONI, 2019).

i) Voluntariedade

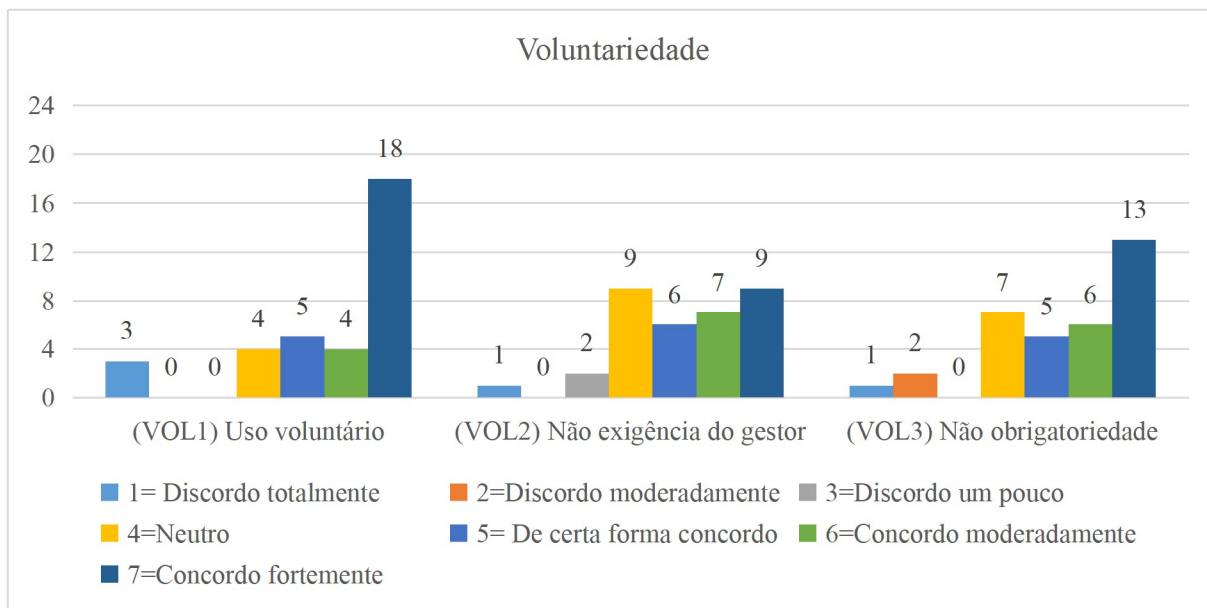
A tabela 28 mostra as médias encontradas a partir dos três questionamentos feitos para aferir a voluntariedade da utilização dos editores de documentos em nuvem.

Tabela 28 - Resultado do constructo 'Voluntariedade' - Grupo B

Voluntariedade	Média	DP
(VOL1) Eu uso a ferramenta de forma voluntária	5,71	1,83
(VOL2) Minha chefia não exige que eu use a ferramenta.	5,24	1,50
(VOL3) Embora possa ser útil, o uso da ferramenta não é obrigatório em meu trabalho	5,44	1,67

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 27 – Distribuição das respostas ao constructo 'Voluntariedade' - Editores de documentos em nuvem.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

A partir dos dados apresentados, percebe-se que os secretários concordam de forma moderada (média=5,71) com a primeira assertiva, provando fazer uso das ferramentas de editores de documentos em nuvem de forma voluntária (VOL1).

Eles também concordam, de certa forma (média=5,24) que a chefia não exige a utilização desses aplicativos (VOL2) e, no mesmo grau de concordância, eles não percebem outro tipo de obrigatoriedade (VOL3, média=5,44).

Além do sentido que as assertivas tentam captar, vale lembrar que o instrumento aplicado pretende apreender a voluntariedade percebida ao invés da real, conforme afirmaram Venkatesh e Bala (2008). Isso é capaz de explicar a falta de consenso na distribuição, pois, os usuários podem identificar o emprego de editores de documentos em nuvem como de forma obrigatória devido ao seu uso ser inerente às tarefas desenvolvidas por esses profissionais, causando confusão na interpretação das assertivas.

j) Imagem

O constructo “imagem” diz respeito a como as pessoas percebem a sua posição perante os demais por utilizarem as ferramentas estudadas. A tabela 29 e gráfico 28 trazem os resultados das três assertivas presentes no questionário que versavam sobre esse aspecto.

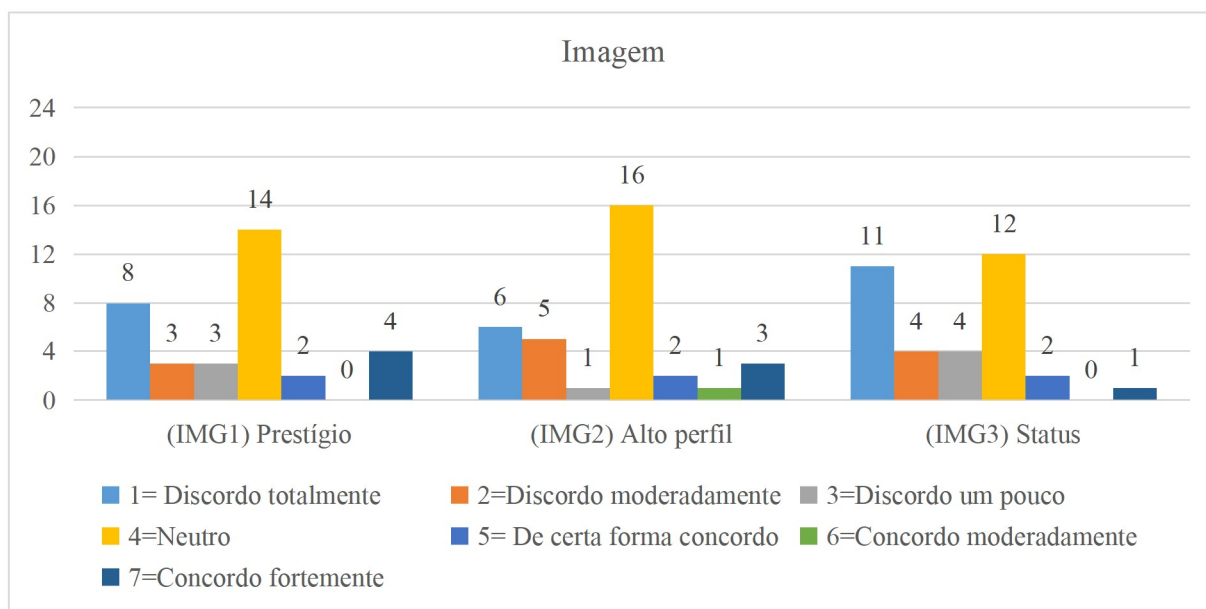
Tabela 29 - Resultados do constructo 'imagem' - Grupo B

Imagem	Média	DP
(IMG1) As pessoas da minha organização que usam a ferramenta têm prestígio.	3,44	1,86

(IMG2) As pessoas da minha organização que usam a ferramenta são muito conhecidas.	3,53	1,74
(IMG3) Dominar a ferramenta é sinal de status na Universidade.	2,82	1,59

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 28 – Distribuição das respostas ao constructo 'Imagem' - Editores de documentos em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

Analisando a distribuição presente no gráfico 28, constata-se que todas as assertivas tiveram maior predominância de respostas neutras. Na primeira assertiva (IMG1), 24% discordaram totalmente e 41% se posicionaram dentro da neutralidade, resultando em uma média de certa discordância (3,44). Isso mostra que, na visão do grupo, os servidores que utilizam editores on-line não possuem mais prestígio no seu ambiente laboral do que outros que não utilizam.

Com média de 3,53, o segundo aspecto avaliado (IMG2) obteve o maior número foi de respostas neutras (47%), seguidas por 35% discordando em algum grau (1, 2 ou 3). Significa dizer que utilizar a tecnologia estudada obteve grau de neutralidade com tendência à discordância quanto a tornar os usuários mais famigerados em seu contexto laboral.

Finalmente, obtendo média de 2,82 na IMG3, o grupo discordou de certa forma que o domínio dos editores de documentos em nuvem agregue sinal de 'status' no meio organizacional, onde mais da metade do grupo (56%) marcou 1, 2 ou 3 nas respostas.

Entende-se aqui que, mesmo melhorando o desempenho individual relatado, a utilização de editores de documentos em nuvem parece não gerar efeitos perceptíveis quanto à notoriedade com relação àqueles que não utilizam, podendo ser compreendido, entre outros

fatores, pelo fato de os resultados gerados no âmbito dos editores em nuvem assemelharem-se aos dos editores tradicionais no trabalho desenvolvido por esses profissionais, em sua essência (GOGONI, 2019).

k) Relevância para o trabalho

A partir desse subitem serão analisados os constructos relacionados aos Processos Cognitivos, iniciando pela Relevância para o trabalho, que reflete a percepção do usuário sobre a importância das ferramentas de edição em nuvem para o seu trabalho.

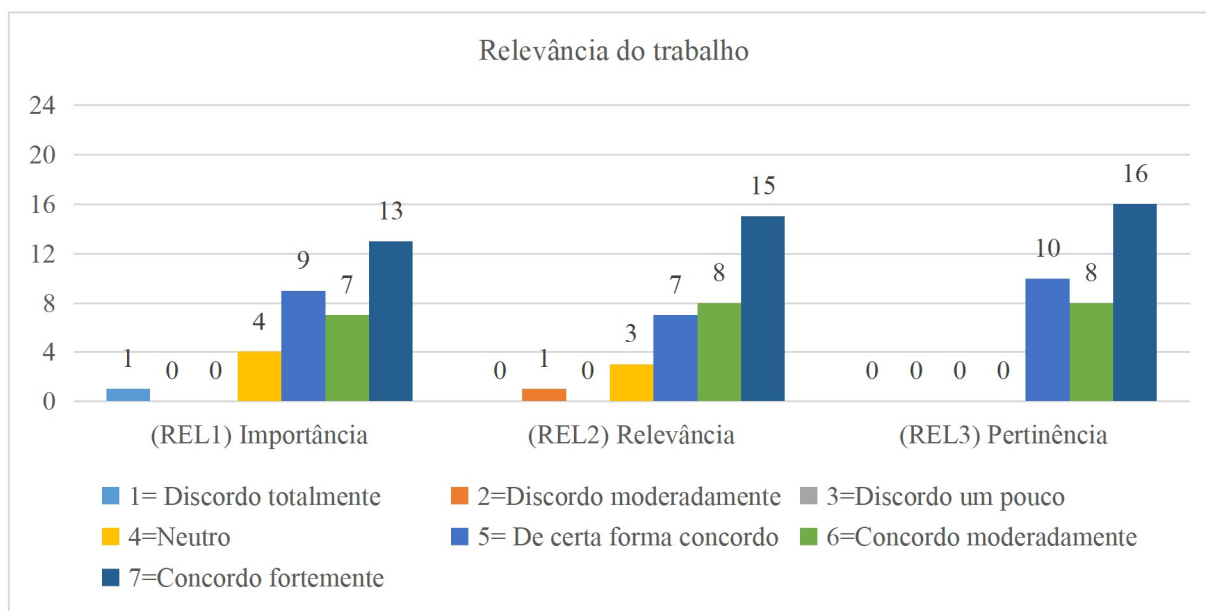
Os resultados desse tópico estão na tabela 30 e gráfico 29.

Tabela 30 - Resultados do constructo 'Relevância para o trabalho' - Grupo B

Relevância para o trabalho	Média	DP
(REL1) Em meu trabalho, o uso da ferramenta é importante.	5,74	1,36
(REL2) Em meu trabalho, o uso da ferramenta é relevante.	5,94	1,23
(REL3) O uso da ferramenta é pertinente às minhas várias tarefas relacionadas ao trabalho.	6,18	0,87

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 29 – Distribuição das respostas ao constructo 'Relevância para o trabalho' - Editores de documentos em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

As médias encontradas nas três assertivas foram parecidas, equivalendo ao mesmo grau moderado de aceitação e uso. Logo, os secretários concordam que o uso dos editores de

documentos em nuvem é importante (REL1, média=5,74), relevante (REL2, média=5,94) e pertinente (REL3, média=6,18) para o desenvolvimento de suas tarefas laborais.

A distribuição das respostas também foi bastante similar: 85% acreditam que o uso dos editores vale a pena – e é preciso – (REL1) e 88% concordam que as outras pessoas acham que é importante que os secretários usem tais ferramentas no trabalho (REL2). Por fim, todos concordam, em algum grau, que a utilização de editores de documentos em nuvem é apropriada à finalidade laboral a que se destina (REL3).

Com as perguntas iniciais da pesquisa, que caracterizaram o uso, deu para certificar que as ferramentas de editores em nuvem estão sendo empregadas para a elaboração de documentos de expediente, que representam o cerne do trabalho dos técnicos-administrativos e, assim, esperava-se que o constructo aqui avaliado obtivesse um grau de concordância elevado.

Realça-se, inclusive, a produção colaborativa característica do emprego dos editores em nuvem. Alguns participantes relataram, no início da pesquisa, a utilização da ferramenta para a elaboração de documentos em conjunto com outras pessoas, como por exemplo, o preenchimento de planilhas com discentes e docentes. Além dessa vantagem, esse modo de socialização configura um novo “campo” de interação, ajudando os membros da equipe, conforme aponta Nonaka e Takeuchi (1997; p.80), articularem o conhecimento tácito oculto, o que pode ocasionar melhores resultados de gestão para os cursos de Pós-Graduação analisados.

Reafirmando o que foi dito no subitem que avaliou essa mesma variável quanto às ferramentas de armazenamento em nuvem, Venkatesh e Davis (2000) apontaram que há a promoção da aceitação e uso da tecnologia quando os usuários passam a conceber o uso dessas ferramentas como subsídio às tarefas do trabalho, substanciando a utilidade percebida.

l) Qualidade de saída

Dando continuidade aos processos cognitivos, discute-se nesse subitem a qualidade dos resultados que se obtêm utilizando as ferramentas de edição de documentos em nuvem, conforme apresentados na tabela 31 e gráfico 30.

Tabela 31 - Resultados do constructo 'qualidade de saída' - Grupo B

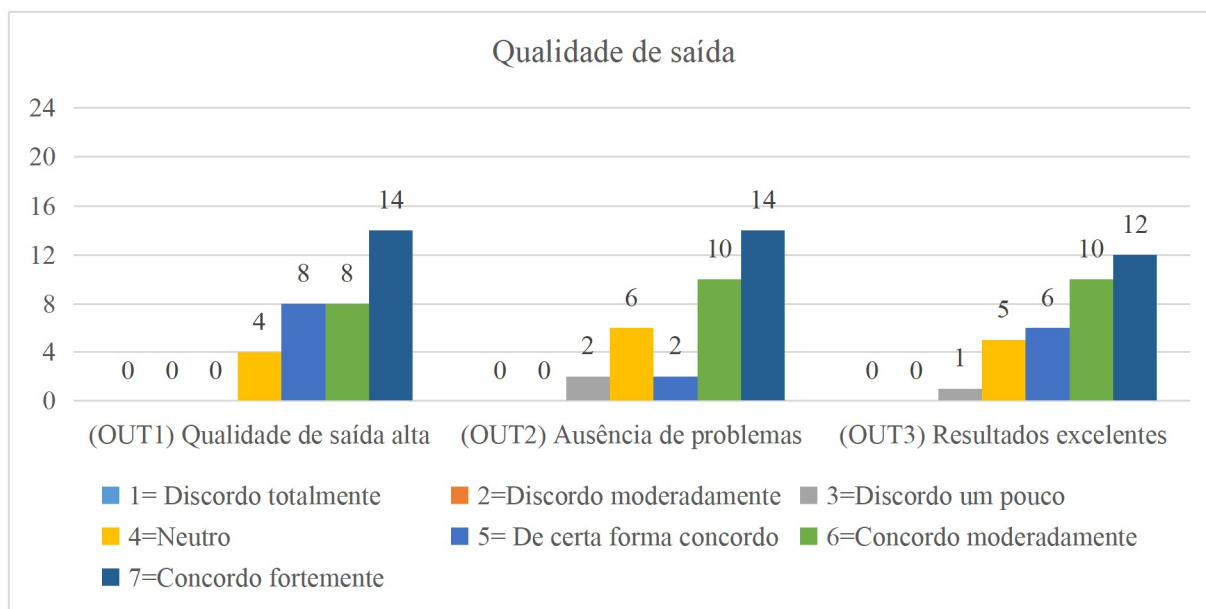
Qualidade de saída	Média	DP
(OUT1) A qualidade dos resultados que obtenho utilizando a ferramenta é alta.	5,94	1,07
(OUT2) Não tenho problemas com a qualidade dos resultados gerado	5,82	1,31

pelo uso da ferramenta.

(OUT3) Eu classifico os resultados da ferramenta como excelentes. 5,79 1,17

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 30 – Distribuição das respostas ao constructo 'Qualidade de saída' - Editores de documentos em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

A pesquisa mostrou que os usuários percebem como alta a qualidade dos resultados que obtêm utilizando a ferramenta (média = 5,94, OUT1) e classificam esses resultados como excelentes (média=5,79, OUT3). Somado a isso, eles dizem não ter problemas com a qualidade dos resultados gerados pelo uso da ferramenta (média=5,82, OUT2). Observando o gráfico, é notável que se obteve uma maior prevalência de respostas em grau moderado e acentuado de concordância (6, 7).

O objeto da área da GIC é a informação e o trabalho com a informação, transformando-a em produtos e serviços de utilidade, com valor agregado, para o usuário (MCGEE; PRUSAK, 1994). A produção de documentos engloba os elementos de desenho, gestão, preparação, entre outras fases que fomentam a gestão da informação. Ademais, a aplicação de tecnologias modernas aos ditos processos mostra-se primordial para a atuação dos profissionais aqui investigados (FLORES; LAMPERT, 2013). Isso, somado ao resultado desse constructo, é indicativo de que os servidores de Pós-Graduação da UFRN estão satisfeitos com as funcionalidades dos editores.

m) *Demonstrabilidade dos resultados*

Nesse momento, apresenta-se o nível de concordância em relação à demonstração dos resultados adquiridos com o uso de editores de documentos em nuvem. Para tanto, as respostas obtidas nesse bloco estão na Tabela 32 e no Gráfico 31. Como a questão RES4 tinha sentido oposto de concordância, a sua média foi calculada de forma inversa. As respostas dadas também foram invertidas para coincidir o sentido com as demais assertivas no gráfico.

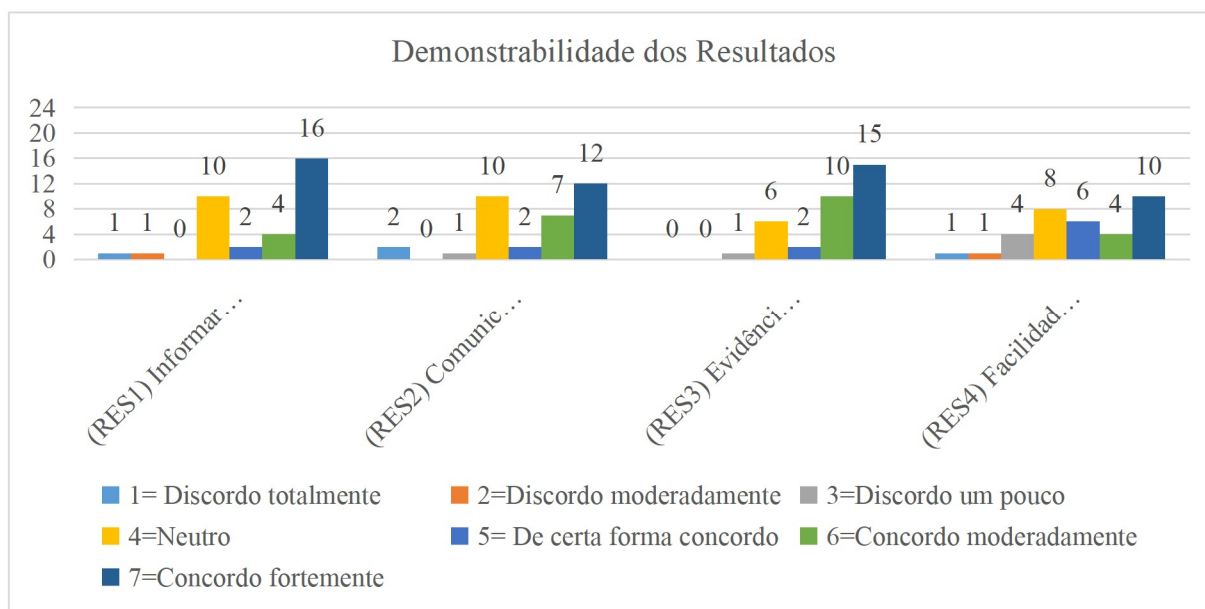
Tabela 32 - Resultados do constructo 'Demonstrabilidade dos resultados' - Grupo B

Demonstrabilidade dos resultados	Média	DP
(RES1) Não tenho dificuldade em contar aos outros sobre os resultados do uso da ferramenta.	5,56	1,67
(RES2) Acredito que poderia comunicar a outras pessoas as consequências do uso da ferramenta.	5,32	1,72
(RES3) Os resultados do uso da ferramenta são evidentes para mim.	5,94	1,23
(RES4) Eu teria dificuldade em explicar por que usar a ferramenta pode ou não ser benéfico.	5,03*	1,68

*Média calculada ao inverso

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 31 – Distribuição das respostas ao constructo 'Demonstrabilidade dos resultados' - Editores de documentos em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

De acordo com os dados expostos, verifica-se que, quando questionado se o grupo não teria dificuldade em contar aos outros sobre os resultados do uso da ferramenta (RES1), a média atingiu uma certa concordância leve tendente a moderada (5,56), com 64%

concordando. Em relação à possibilidade de comunicar a outras pessoas as consequências do uso da ferramenta (RES 2, média= 5,32), eles aprovaram de forma leve, assim como se teriam dificuldade em explicar por que usar a ferramenta pode ou não ser benéfico (RES4, média=5,03). Já na RES3, “os resultados do uso da ferramenta são evidentes para mim”, a concordância foi moderada.

Porém, analisando o gráfico, é possível observar uma distribuição polarizada entre respostas neutras e de forte concordância, que apresentaram, no geral, maiores incidências.

Essa dualidade é importante para a Gestão da Informação e do Conhecimento uma vez que, apesar da maioria dos usuários (65%) sentir que consegue contar (RES1) ou acreditam poder comunicar (RES2) aos outros sobre os resultados do uso da ferramenta pesquisada (62%), uma boa parcela do grupo (35%) não possui esses esclarecimentos, o que pode prejudicar o processo de fluxo do conhecimento sobre os resultados aferidos com os editores em nuvem.

n) Intenção comportamental

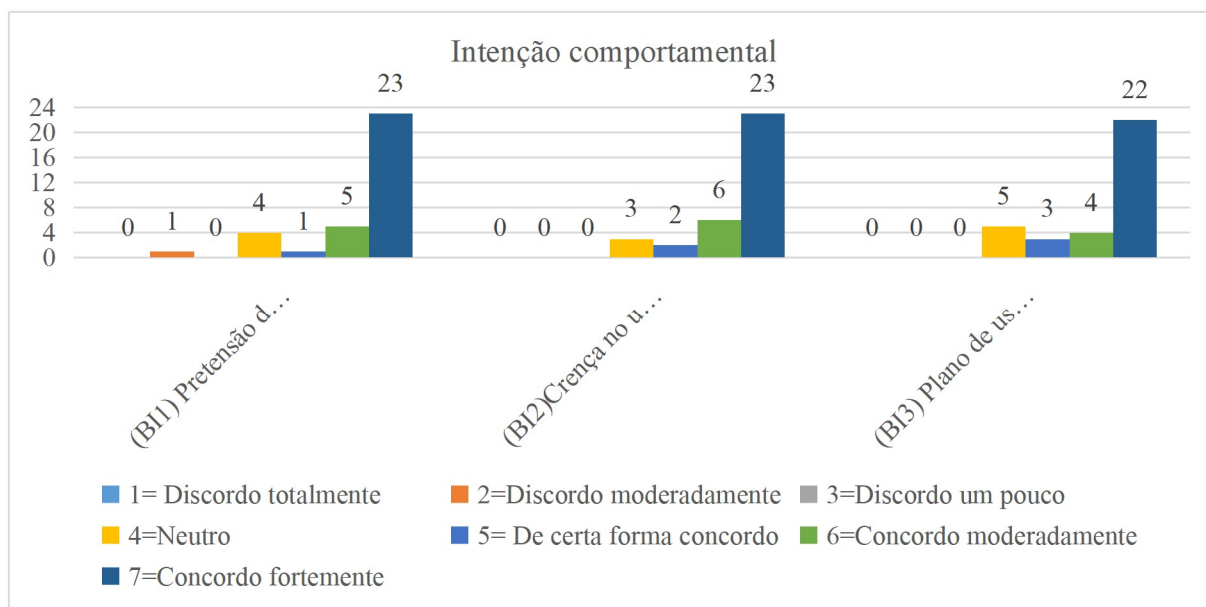
Na tabela 33, estão as três assertivas utilizadas para avaliar a intenção de uso dos editores em nuvem pelos secretários de Pós-Graduação.

Tabela 33 - Resultados do constructo 'Intenção Comportamental' - Grupo B

Intenção comportamental	Média	DP
(BI1) Eu pretendo usar a ferramenta nos próximos meses.	6,29	1,27
(BI2) Eu creio que usarei a ferramenta nos próximos meses.	6,44	0,96
(BI3) Eu planejo usar a ferramenta nos próximos meses.	6,26	1,14

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022).

Gráfico 32 – Distribuição das respostas ao constructo 'Intenção comportamental' - Editores de documentos em nuvem



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

Constata-se que o grau de concordância da maioria dos inquiridos é forte quanto à possibilidade (BI1, 67%), probabilidade (BI2, 67%) e planejamento (BI3, 64%) do uso das ferramentas, mesmo com médias moderadas. Assim, é certo reconhecer que os profissionais investigados nessa pesquisa não só pretendem ou acreditam que utilizarão as ferramentas, como planejam fazê-lo pelos próximos meses, restando evidenciado que eles possuem excelente proatividade quanto à intenção de aplicar os editores de documentos em nuvem.

Esse achado é reflexo também de todos os constructos e características aqui estudadas (VENKATESH; BALA, 2008). Frisa-se aqui que, diferentemente do armazenamento em nuvem, os editores de documentos obtiveram maiores pontuações no quesito utilidade percebida e, portanto, espera-se que essa dimensão tenha gerado maior impacto no presente constructo do que a facilidade de uso percebida.

Nesse sentido, a amostra avaliada, além de ser constituída, em sua maioria, por adultos jovens, possui nível elevado de qualificação acadêmica, pressupondo que o grupo possui a capacidade de aprender a lidar e usar as novas tecnologias para realizar suas tarefas de forma a estreitar conexões, tanto com a gestão da informação quanto com a gestão do conhecimento, como afirma Barbosa (2008).

Não menos importante, para essa intenção de uso, está a disponibilidade de editoração dos documentos de forma compartilhada. Em se tratando de editores em nuvem, isso é bastante comum, atualmente, com o surgimento do teletrabalho advindo da pandemia do Coronavírus, uma vez que aquele será adotado de forma permanente por muitas das Instituições. Essa possibilidade de produção de documentos por mais de uma pessoa, em

tempo real, independentemente de onde elas estiverem, confere uma série de benefícios, além de colaborar para o trabalho em equipe (GOGONI, 2019). Serve também como um facilitador na transferência de informação, o que acelera e contribui, por definição, para a geração de conhecimento, de acordo com Araújo (2018).

Por fim, a intenção de uso, por si só, pode não apresentar implicações práticas por depender de outros fatores, conforme discutido no subitem referente ao estudo das ferramentas de armazenamento. Desse modo, enfatiza-se, aqui, o dever institucional de proporcionar as condições necessárias à concretização do interesse captado no constructo aqui avaliado.

4.4 COMPARATIVO ENTRE O ARMAZENAMENTO EM NUVEM E OS EDITORES DE DOCUMENTOS EM NUVEM

Para finalizar a análise e, posteriormente, dar seguimento à construção de um plano de fortalecimento do uso dessas ferramentas, essa seção traz um breve comparativo entre os resultados dos constructos do TAM3, as ferramentas de armazenamento em nuvem e as de edição de documentos.

Tabela 34 - Comparativo entre os resultados dos constructos dos dois modelos estudados

CONSTRUCTOS TAM3	ARMAZENAMENTO		EDITOR DE DOCUMENTO	
	média	DP	média	DP
Utilidade Percebida	6,06	1,57	6,32	0,94
Facilidade de Uso Percebida	6,32	1,07	5,84	1,21
Auto Eficácia do Computador	5,45	1,86	4,96	2,23
Percepção de Controle Externo	6	1,32	6,07	1,26
Ludicidade	5,15	1,59	5,26	1,58
Ansiedade	1,66	1,22	1,66	1,16
Prazer Percebido	4,85	1,51	4,99	1,58
Norma Subjetiva	4,7	1,76	4,55	1,87
Voluntariedade	5,59	1,97	5,46	1,67
Imagem	3,41	1,71	3,26	1,75
Relevância do Trabalho	6,13	1,21	5,95	1,17
Qualidade de Saída	5,86	1,34	5,85	1,18
Demonstrabilidade dos Resultados	5,76	1,46	5,46	1,61
Intenção Comportamental	6,53	1,04	6,33	1,12

Fonte: Elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

Como é possível perceber na Tabela 34, os constructos ‘voluntariedade’, ‘demonstrabilidade de resultados’ e ‘intenção comportamental’ apresentaram divergências nas médias gerais, com variação na intensidade do grau de concordância da aceitação e uso entre as ferramentas de armazenamento e editores de documento em nuvem.

O uso voluntário do armazenamento, de modo geral, atingiu média brevemente acima do ponto de inflexão de concordância dos editores de documentos em nuvem (5,59), alcançando forma moderada.

As dimensões “demonstrabilidade dos resultados” e “intenção comportamental” auferiram distinção de médias gerais e detalhada, ou seja, nos respectivos questionamentos. A primeira delas foi a RES2, que versava: “Acredito que poderia comunicar a outras pessoas as consequências do uso da ferramenta”. Tal afirmação atingiu média de 5,32, marcando um grau de certa concordância na avaliação dos editores e de 5,65, com grau moderado de concordância no armazenamento, gerando, na forma global da variável ‘demonstrabilidade de resultados’, nível de concordância leve para os editores (5,46) e moderado para o armazenamento (5,76), respectivamente. Assim, percebe-se que a intensidade com a qual os usuários de armazenamento em nuvem acreditam poder comunicar os resultados obtidos com a utilização das ferramentas é maior.

Da mesma forma, apesar de ser uma variação muito sutil, estão todos os aspectos do constructo ‘intenção comportamental’. Aqueles que utilizam aplicações de armazenamento em nuvem tem um grau tendente à forte de concordância (6,53) quanto à pretensão, crença e planejamento de utilização, em comparação com aqueles que fazem uso de editores em nuvem, que estão em nível moderado (6,33).

As outras dimensões não apresentaram diferenças no grau de aceitação de forma geral, embora, em uma análise mais detalhada, foram encontradas algumas distinções importantes, conforme mencionado nos parágrafos a seguir.

Nas assertivas (CSE2) "Seria capaz de concluir minhas tarefas na ferramenta somente com o recurso de ajuda integrado no próprio software" e (CSE3) "Seria capaz de concluir minhas tarefas na ferramenta caso alguém me dissesse e/ou mostrasse como fazer primeiro" do constructo ‘autoeficácia’, as médias obtidas com a ferramenta de armazenamento em nuvem (4,69 e 5,30, respectivamente) foram superiores às das aplicações de editores de documentos (3,82 e 4,26, respectivamente), apresentando um grau de aceitação com certa concordância em ambas as afirmações no primeiro grupo e neutralidade no último. Embora sem causar efeitos de forma global, isso mostrou que o auxílio de recursos técnicos e

humanos parece ser mais preponderante na capacidade pessoal de usar os produtos de armazenamento em nuvem.

Na ‘percepção de controle externo’, a (PEC4) que dizia: “a ferramenta não é compatível com outros sistemas que eu uso”, cujas médias foram calculadas ao inverso, resultou em um nível de concordância de maior intensidade quanto aos editores de documentos (5,94) em relação ao armazenamento (5,27). Ou seja, por mais que nos dois modelos os respondentes concordem que outras ferramentas possuem compatibilidade, nos editores em nuvem essa concordância é em grau moderado, sugerindo uma proximidade mais clara com outras formas de edição de documentos.

Quanto à ‘imagem’, a concordância relativamente à afirmação de que as pessoas da minha organização que usam a ferramenta têm prestígio (IMG1) atingiu média de 3,44 na avaliação dos editores e 3,81 do armazenamento. Isso implica certa discordância naquele grupo em relação ao posicionamento neutro deste. Portanto, usar os editores em nuvem não confere maior estima aos servidores técnico-administrativos, ao passo que, no uso do armazenamento em nuvem, isso parece ainda não estar claro, sendo que, de forma geral (em relação a todos os itens do constructo), a média alcançou uma certa discordância nos dois modelos avaliados (3,26 – editor de documentos e 3,41 – armazenamento), constatando que as pessoas percebem que a adoção das aplicações investigadas não favorece sua posição no grupo social de trabalho.

Em síntese, ambos os tipos de ferramentas obtiveram resultados bastante semelhantes, com níveis de aceitação idênticos ou muito próximos. Dos 50 questionamentos feitos com base no TAM3, apenas 8 obtiveram leves diferenças quantitativas, com distinção do grau de aceitação. Assim, a análise comparativa constatou que não houve uma divergência significativa entre os dois modelos. Dessa forma, dar-se-á destaque aqui aos pontos fortes e fracos encontrados para elaboração do plano de melhoria que será aplicável às duas tipologias estudadas.

4.5 PONTOS FORTES OBSERVADOS

A partir da análise do modelo TAM3 e dos outros elementos identificados com a aplicação dos questionários nas Etapas A e B da pesquisa, foram elencados pontos fortes, apresentados a seguir, e fragilidades que serão apontadas no item 4.6.

O quadro 5 mostra os tópicos avaliados como positivos na utilização dos dois modelos de tecnologias da informação. Ressalta-se que, para isso, foram considerados os aspectos avaliados com média acima de 4,6 no TAM3.

Quadro 5 - Levantamento dos pontos fortes (PFO) encontrados na pesquisa

Ponto forte:	Descrição:
(PFO1) Perfil demográfico jovem, com grau de instrução elevado, pouco tempo de trabalho e boa experiência com a tecnologia.	Variáveis observadas na caracterização demográfica dos dois grupos avaliados, consideradas propícias à adesão e utilização de ferramentas tecnológicas, como a computação em nuvem.
(PFO2) Percepção positiva de ambos modelos de ferramentas como úteis e adequadas ao desenvolvimento das tarefas cotidianas, que conferem vantagens ao desempenho individual e coletivo, e que acarretam a intenção e planejamento de permanência de uso futuro.	Derivada das médias de boa concordância a respeito dos constructos ‘Facilidade de Uso Percebida’, ‘Utilidade Percebida’ e ‘Intenção comportamental’’, avaliados no TAM3.
(PFO3) Crenças positiva de controle dos indivíduos em relação à sua capacidade pessoal de usar os dois produtos investigados. (Exceto no tocante à capacidade de conclusão das tarefas com os recursos de ajuda integrado nos softwares dos editores em nuvem e auxílio interpessoal com o uso de editores em nuvem).	Derivadas das médias que resultaram em certo grau de concordância com o constructo ‘Autoeficácia do Computador’, observado no TAM3.
(PFO4) Percepção favorável dos usuários acerca da existência de recursos técnicos e organizacionais para apoio ao uso das ferramentas.	Derivada das médias que resultaram em grau moderado de concordância com o constructo ‘Percepção de Controle Externo’, observado no TAM3.
(PFO5) Concepção dos dois modelos como fáceis de uso, com interação clara, compreensível e agradável, exceto no quesito “divertimento”.	Derivada das médias que resultaram em certo grau de concordância com os constructos ‘Ludicidade’ e ‘Prazer Percebido, avaliados no TAM3.
(PFO6) Percepção favorável acerca das características individuais para a utilização das ferramentas	Derivada das médias que resultaram em forte discordância com o constructo ‘Ansiedade em Utilizar o Computador’, no TAM3.
(PFO7) Apoio da chefia na utilização das ferramentas	Proveniente do certo grau de concordância com o aspecto específico que avaliava o apoio da chefia no constructo ‘Norma Subjetiva’, avaliado no TAM3.
(PFO8) Influência positiva dos processos instrumentais cognitivos, percebendo a entrega dos resultados como relevantes ao trabalho desenvolvido, com alta qualidade, classificando-os como observáveis e comunicáveis.	Resultante do bom grau de concordância com o constructo ‘Relevância do Trabalho’ e ‘Qualidade de Saída’ Demonstrabilidade dos Resultados, apontados no TAM3.
(PFO9) Maior adoção e uso das ferramentas que foram ofertadas pela Instituição e uso primordialmente voluntário.	Observados na caracterização de uso das ferramentas investigadas e TAM3 (no constructo voluntariedade), substanciando o esforço institucional empregado na disponibilização de tais ferramentas.
(PFO10) Promoção do compartilhamento de dados e informações, conseqüentemente a descentralização de saberes e competências	Observados na caracterização do uso das ferramentas investigadas
(PFO11) Ampla aplicação dos dois modelos avaliados, desde uso geral até mais específico	Apontados na caracterização do uso das ferramentas investigadas

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

Após a listagem dos aspectos muito bem avaliados durante a pesquisa, prossegue-se com o levantamento dos fatores identificados como negativos ou neutros a serem fortalecidos.

4.6 PONTOS FRACOS IDENTIFICADOS

Nesse item, serão apresentados os tópicos avaliados como negativos, ou seja, as fragilidades identificadas com relação à utilização dos dois modelos de tecnologias da informação pelos secretários de Pós-Graduação da UFRN. Destaca-se que, para isso, foram considerados os aspectos avaliados com média abaixo de 4,6 no TAM3 por entender que são fatores que necessitam de melhorias.

Quadro 6 - Listagem dos pontos fracos (PFR) identificados com a pesquisa

Fragilidades	Descrição
(PFR1) Neutralidade quanto à capacidade de conclusão das tarefas com os recursos de ajuda integrados nos softwares dos editores em nuvem e auxílio interpessoal com o uso de editores em nuvem.	Derivada das médias que resultaram em neutralidade no grau de concordância com o constructo 'Autoeficácia do Computador', observado no TAM3.
(PFR2) Ausência frequente de posicionamento com relação ao apoio de pessoas influentes e da Universidade quanto à utilização das ferramentas, demonstrando possível insuficiência de incentivo	Observada a partir dos questionamentos que compõem o constructo 'Norma Subjetiva', avaliado no TAM3.
(PFR3) Ausência de reconhecimento ou relevância institucional quando comparados a outros que utilizam outras ferramentas.	Resultante do grau de discordância geral e detalhado do constructo 'Imagem', no TAM3.
(PFR4) Neutralidade quanto à percepção de "divertimento" em utilizar os dois modelos de tecnologia estudados.	Proveniente das médias que resultaram em imparcialidade com relação ao aspecto avaliado nos constructos 'Ludicidade' e 'Prazer Percebido, no TAM3.
(PFR5) Descompasso entre produto disponibilizado em nível organizacional e efetivamente utilizado por parcela razoável dos servidores (40%) como principal editor de documento em nuvem.	Observado na caracterização de uso das ferramentas investigadas, desprezando o esforço institucional empregado na disponibilização de tais ferramentas.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2022)

Todos os outros aspectos avaliados que não estão aqui elencados foram parcialmente bem avaliados ou medianamente avaliados. Como na presente seção objetivava-se destacar os pontos fortes e fracos, eles não foram englobados.

A partir de todos os apontamentos realizados, os pontos fracos listados serão utilizados na seção posterior como pontos de referência para a proposição de melhoria, com o intuito de incrementar a aceitação e uso das ferramentas de computação em nuvem aplicadas no setor pesquisado, beneficiando, portanto, a GIC. Dessa forma, segue-se com a proposição do produto final para a correção das fragilidades apontadas.

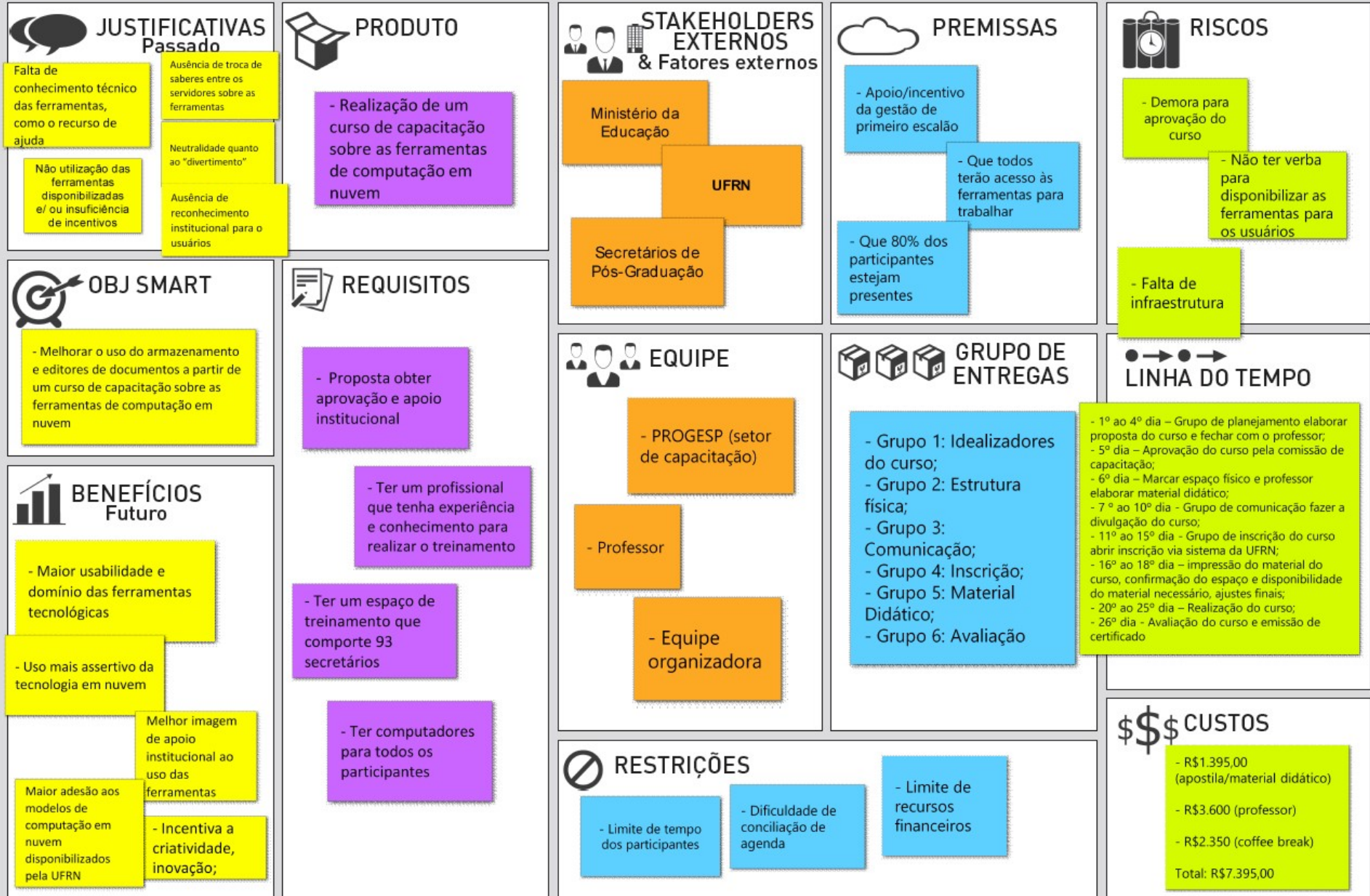
4.7 PRODUTO FINAL

Após finalizada a pesquisa e explorados todos os questionários, mediante o que foi captado ao longo das análises desse estudo, desenvolveu-se uma proposta de intervenção com a finalidade de diminuir as fragilidades encontradas. Assim, essa seção visa atingir o último objetivo específico proposto.

Para ilustrar, segue-se com a proposição do produto final da pesquisa, a ideia de ofertar um curso de capacitação para secretários de Pós-Graduação da UFRN. Conforme será exposto na próxima página, essa proposta foi realizada por meio da ferramenta *Project Model Canvas*, uma ferramenta de gestão de projetos com 13 passos que consiste em agrupar e relacionar as diversas áreas de um projeto de forma prática, bastante objetiva e visual, utilizando um quadro e post-its (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013).

GP Lizianne Martins

PITCH Curso de capacitação sobre as ferramentas de computação em nuvem



O projeto apresentado é um espaço no qual está prototipado o modelo mental do curso de capacitação idealizado nessa pesquisa. Ele é dividido em perguntas fundamentais, quais sejam: por quê, o quê, quem, como, quando e quanto. Tais divisões estão representadas pelas cores dos post-its utilizadas: amarela, roxa, laranja, azul e verde, nessa ordem, e cada uma delas abarca conceitos clássicos de gerenciamento de projeto que serão explicadas nos parágrafos seguintes.

Os componentes do primeiro bloco, o “por quê”, representados pela cor amarela, são a justificativa, o objetivo e os benefícios. Para essa proposta, os pontos fracos elencados na seção anterior configuram as justificativas, já que, segundo o autor, elas representam as “dores sentidas na situação atual” (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013, p. 56). Porém, para dar maior objetividade como exige a ferramenta, eles foram divididos ou sintetizados. Assim, os post-its “falta de conhecimento técnico das ferramentas, como o recurso de ajuda” e a “ausência de troca de saberes entre os servidores sobre as ferramentas” foram derivados do PFR1. O post-it com a “Ausência de reconhecimento institucional para os usuários” foi derivado do PFR3, a “Neutralidade quanto à ao “divertimento” derivou do PFR4 e a “Não utilização das ferramentas disponibilizadas e/ou insuficiência de incentivos” derivou dos PFR2 e PFR5.

O objetivo *smart* consiste na finalidade que o produto alcançar. Sendo assim, intenciona-se aperfeiçoar o uso do armazenamento e de editores de documentos em nuvem a partir do curso de capacitação sobre as ferramentas. Isso culminará em alguns benefícios desejáveis, como os exemplos apresentados: a maior usabilidade e domínio das ferramentas tecnológicas, o uso mais assertivo da tecnologia, uma maior adesão aos modelos disponibilizados pela Instituição, a melhoria da imagem de apoio institucional ao uso das ferramentas, o incentivo à criatividade e inovação.

O segundo bloco, na cor roxa, contém o produto e os requisitos, que consistem no que será realizado. Assim, é proposta a realização de um curso de capacitação sobre as ferramentas de computação em nuvem estudadas. Para tanto, os requisitos básicos são: o curso obter aprovação e apoio da Instituição, ter um professor com experiência e conhecimento para ministrá-lo, ter um espaço suficiente para comportar todos o público-alvo, e dispor de computadores para os participantes.

O próximo passo é projetar quem são os envolvidos. Dessa forma, nos post-its laranja, têm-se os stakeholders externos (aqui representados pelo Ministério da Educação, a própria UFRN e os secretários de Pós-Graduação) e a equipe vinculada ao projeto, no

presente caso, o setor de capacitação da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGESP), o professor do curso e a equipe organizadora.

Para responder à pergunta de “como” será realizado o projeto, têm-se as premissas, os grupos de entrega e as restrições, representados pela cor azul. As premissas são “suposições arbitrariamente dadas como certas sobre o ambiente externo e fatores externos ao projeto, os quais não estão sob o controle do gerente do projeto” (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013, p. 122). Assim, as premissas apontadas no produto em questão foram: ter o apoio/incentivo da gestão de primeiro escalão, ou seja, da Universidade, ter 80% dos participantes presentes e que todos tenham acesso às ferramentas para trabalhar. Já as restrições, são contrárias às premissas, pois representam as limitações de qualquer natureza, exemplificadas na proposta como: o limite de tempo dos participantes, a dificuldade de conciliação de agenda do professor e a limitação de recursos financeiros.

No tocante aos grupos de entregas, foram elencados 6 grupos: os idealizadores do curso, estrutura física, comunicação, inscrição, material didático e avaliação, que integrados constituem tudo o que é produzido no projeto.

Por fim, em verde, estão os três últimos conceitos: os riscos, a linha do tempo e os custos respondem a quando o projeto será executado e quanto custará. Dessa forma, a demora para a aprovação do curso, a falta de verba e de infraestrutura formam as incertezas apontadas nesse projeto.

Como é possível observar, o penúltimo bloco expõe a linha do tempo de execução da proposta, totalizando 26 dias e, finalmente, no último post-it, estão estimados os custos a serem dispendidos com a realização do curso, finalizando, assim, a apresentação do projeto de melhoria proposto como resultado dessa pesquisa.

Como foi visto no primeiro bloco, a proposta feita permeia todas as fragilidades listadas, praticamente em sua totalidade. Assim, espera-se que o produto elaborado ajude a reduzir os pontos fracos identificados, aperfeiçoando os constructos avaliados e, conseqüentemente, o uso e a aceitação das ferramentas de computação em nuvens estudadas.

Vale ressaltar, por fim, que o próprio autor, Finocchio Júnior (2013, p. 39), fala que existem duas regras básicas para a elaboração de projetos com essa ferramenta. Uma delas é que “ele deve ser feito preferencialmente em equipe”, o que não foi realizado no presente momento. Porém, como o projeto é preenchido com post-its, ele também afirma que pode haver inúmeros reajustes, o que configuraria uma segunda fase de idealização do que foi aqui proposto, que poderá incluir especialistas na área junto à superintendência de Tecnologia da Informação da Universidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa teve como intuito central descrever a aceitação e o uso da computação em nuvem no desempenho das atividades informacionais e de conhecimento entre servidores técnicos-administrativos de secretarias de Pós-Graduação da UFRN. Para tanto, foi realizada uma pesquisa exploratória na qual foi possível verificar, quanto à avaliação da aceitação da computação em nuvem pelos usuários na organização, uma alta incidência e frequência de uso. As tipologias de ferramentas mais utilizadas foram o e-mail, seguido do armazenamento e, finalmente, dos editores de documentos em nuvem, onde a grande maioria faz uso principalmente dos produtos Google – Gmail, Google drive e Google docs – ofertados pela Instituição desde 2020.

Com relação às duas tipologias de computação nas nuvens pesquisadas, armazenamento e editores de documentos, foi visto que as finalidades de utilização vão desde a geral até a mais específica, como o completo estoque de dados e informações das secretarias até a escrita colaborativa de documentos pontuais.

No tocante ao grau de aceitação das ferramentas de armazenamento e editores de documentos em nuvem, ficou claro que, de forma abrangente, elas são aceitas e seu uso é adequado para o desenvolvimento das atividades laborais dos servidores. Isso possibilitou a descrição dos impactos do uso das ferramentas em nível organizacional, a partir do ponto de vista do usuário final, que era o prisma ao qual se queria dar ênfase nesse estudo, tendo em vista o conteúdo informacional e de conhecimento que eles manipulam em seu cotidiano laboral.

Assim, como conclusão da pesquisa, foi constatado que os servidores técnico-administrativos empregam essas ferramentas para fins de armazenamento e editoração de todos os documentos importantes e de expediente de seus contextos laborais, ficando evidente que as tecnologias em nuvem aqui avaliadas se apresentam com uso apropriado. Além disso, constatou-se que as aplicações são verdadeiras aliadas à Gestão da Informação e do Conhecimento praticadas por esses atores em seus locais de trabalho. Porém, é válido destacar que as ferramentas utilizadas não são institucionalizadas, ou seja, a Universidade promoveu a oferta das tipologias para os servidores. Todavia, não há um instrumento que as formalize como ferramentas de trabalho.

Ademais, a partir da identificação de pontos fortes e fragilidades, foi construído um plano de fortalecimento do uso e aceitação das ferramentas de computação em nuvem estudadas, entregando um projeto de curso de capacitação sobre essas ferramentas como

produto final, configurando-se, portanto, como uma estratégia relevante para a melhoria contínua da gestão da informação no cenário institucional.

Espera-se, com isso, que os resultados dessa pesquisa auxiliem as atividades informacionais, de gestão da informação e do conhecimento dos secretários, com vistas ao emprego de ferramentas que ampliem o seu desempenho e, conseqüentemente, subsidiem a estruturação de excelência dos programas de Pós-Graduação.

Como limitações do estudo, destaca-se que nessa pesquisa não foram avaliados, de forma consistente, os potenciais efeitos cruzados entre as variáveis do TAM3, o que representa, segundo os autores do modelo, uma etapa importante no desenvolvimento de uma rede nomológica mais abrangente, além das variáveis excluídas da presente investigação.

Outra limitação é com relação ao próprio instrumento da pesquisa. Mesmo diante de pontos positivos, ressalta-se que, a escala de Likert utilizada, possui dificuldades de aferição de intensidade, apesar da consistência psicométrica da escala de 7 pontos, uma vez que há uma diminuição na segurança das respostas. Além disso, por ser quantitativo, limita o estudo aprofundado de todos os aspectos aqui questionados. Portanto, sugere-se estudos incluindo questões abertas, com entrevistas ou observações para aprimorar os resultados aqui detectados.

Acrescenta-se, ainda, que essa pesquisa representa apenas o contexto da Pós-Graduação, e não a organização como um todo, muito menos a realidade das ferramentas de armazenamento e editoração de documentos em nuvem em outras Instituições de Ensino Superior. Desta forma, recomenda-se a elaboração de estudos adicionais, como por exemplo, a realização da análise cruzada da estratificação do perfil com o modelo TAM com o intuito de observar se existe alguma influência do perfil dos usuários na aceitação das ferramentas, correlação entre as variáveis como propostas pelos autores, assim como estudos em outros ambientes da presente universidade, de outras instituições e também de outras tipologias de computação nas nuvens para que esse tema possa ser entendido de forma mais generalizada.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Tamilly Evangelista; CARVALHO, Fabrício Lopes de Souza; NUNES, Luane Alcântara. ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTA DE COLABORAÇÃO PARA GESTÃO DA INFORMAÇÃO EM UMA IES. **Facef Pesquisa: Desenvolvimento e Gestão**, [s. l], v. 19, n. 1, p. 5-17, jan/fev/mar/abr. 2016. Disponível em: <https://periodicos.unifacef.com.br/index.php/facefpesquisa/article/view/1003/0>. Acesso em: 10 jul. 2021.
- ARAUJO, Carlos Alberto Ávila. **O que é ciência da informação**. Belo Horizonte: KMA, 2018. 126p.
- ARAUJO, Carlos Alberto Ávila. Pós-verdade: novo objeto de estudo para a ciência da informação. **Informação & Informação**, v. 26, n. 1, p. 94-111, 2021. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/158349>. Acesso em: 02 out. 2021
- ARAUJO, Ronaldo Ferreira de; OLIVEIRA, Marlene. Da informática à tecnologia da informação: dependência, reserva de mercado e suas implicações político-econômicas | from informatics to information technology. **Liinc em Revista**, [S.L.], v. 13, n. 2, p. 401-415, 1 dez. 2017. Liinc em Revista. <http://dx.doi.org/10.18617/liinc.v13i2.3941>. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/94269>. Acesso em: 03 out. 2021.
- BARBOSA, Ricardo Rodrigues. Gestão da informação e do conhecimento: origens, polêmicas e perspectivas. **Informação & Informação**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 1, 15 dez. 2008. Universidade Estadual de Londrina. <http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2008v13n1esp1>. Disponível em: <http://arquivistica.fci.unb.br/wp-content/uploads/tainacan-items/148932/171709/1843-5938-1-PB.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2021.
- BETTENCOURT, Marcia Pires da Luz; CIANCONI, Regina de Barros. Gestão do conhecimento: um olhar sob a perspectiva da ciência da informação. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 5, n. 1, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/119419>. Acesso em: 15 jun. 2021.
- BORKO, Harold. Information Science: What is it? **American Documentation**, v.19, n.1, p.3-5, Jan. 1968. (Tradução Livre). Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2532327/mod_resource/content/1/Oque%C3%A9CI.pdf. Acesso em: 29 set. 2021.
- BRITO, Jéssica Vivianne da Cunha Silva de; RAMOS, Anátalia Saraiva Martins. Limitações dos Modelos de Aceitação da Tecnologia: um ensaio sob uma perspectiva crítica. **Edição Especial: VIII Simpósio Brasileiro de Tecnologia da Informação**, [S.L.], v. 17, n. , p. 210-220, 30 out. 2019. Universidade Federal de Pernambuco. <http://dx.doi.org/10.21714/1679-18272019v17esp.p210-220>.
- BUYYA, Rajkumar; YEO, Chee Shin; VENUGOPAL, Srikumar; BROBERG, James; BRANDIC, Ivona. Cloud computing and emerging IT platforms: vision, hype, and reality for delivering computing as the 5th utility. **Future Generation Computer Systems**, [S.L.], v. 25, n. 6, p. 599-616, jun. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.future.2008.12.001>. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1016/j.future.2008.12.001>. Acesso em: 29 set. 2021.

CANEDO, Edna Dias. **Modelo de confiança para a troca de arquivos em uma nuvem privada**. 2012. 93 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Elétrica, Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

CAPES. Sobre a Avaliação. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/avaliacao-o-que-e/sobre-a-avaliacao-conceitos-processos-e-normas/conceito-avaliacao>. Acesso em: 06 jun. 2021.

CENGIZ, Esra; BAKIRTAS, Hülya. Technology Acceptance Model 3 in Understanding Employee's *Cloud computing* Technology. **Global Business Review**, [S.L.], p. 097215092095717, 3 nov. 2020. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0972150920957173>.

CHIECHER, Analía Claudia; MELGAR, María Fernanda. Do they know everything? Educational innovations aimed at promoting digital skills in university students. **Apertura**, [S.L.], v. 10, n. 2, p. 110-123, 1 out. 2018. Universidad de Guadalajara. Disponível em <http://dx.doi.org/10.32870/ap.v10n2.1374>. Acesso em 23 jun. 2021.

CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento: Como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: Senac, 1998.

CORREIA FILHO, Filomena de Jesus Francisco. **Cloud computing: um estudo de viabilidade**. 2015. 67 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Sistemas de Informação Organizacionais, Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal, 2015. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/10451/1/Tese-Instituto-PS-Filomena-%20130313016.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2021.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED. 296p.

CURY, Carlos Roberto Jamil. A PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL: itinerários e desafios. **Movimento-Revista de Educação**, Niterói, v. 7, n. 14, p. 40-65, 27 nov. 2020. Pro Reitoria de Pesquisa, Pos Graduacao e Inovacao - UFF. <http://dx.doi.org/10.22409/mov.v7i14.42346>. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistamovimento/article/view/42346/27152>. Acesso em: 10 maio 2021.

DAVENPORT, Thomas H. **Enterprise analytics: optimize performance, process, and decisions through big data**. Upper Saddle River, New Jersey: FT Press Operations Management, 2012. 255p.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da informação: por que só a informação não basta para o sucesso na era da informação**. São Paulo: Futura, 1998. 316p

DAVIS, Fred D. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. **Mis Quarterly**, [S.L.], v. 13, n. 3, p. 319, set. 1989. JSTOR. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2307/249008>. Acesso em: 10 maio 2021.

DAVIS, Fred D.; BAGOZZI, Richard P.; WARSHAW, Paul R. User Acceptance of Computer Technology: a comparison of two theoretical models. **Management Science**, [S.L.], v. 35, n. 8, p. 982-1003, ago. 1989. Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>. Acesso em: 10 maio 2021.

DUARTE, Bruno Silveira. **Aceitação do uso de computação em nuvem no contexto de uma organização brasileira**. 2013. 107 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação, Programa de Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/123456789/1385>. Acesso em: 12 jun. 2021.

DUTRA, Frederico Giffoni de Carvalho; BARBOSA, Ricardo Rodrigues. Modelos e etapas para a gestão da informação: uma revisão sistemática de literatura. **Em Questão**, v. 26, n. 2, p. 106-131, 2020. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/139420>. Acesso em: 02 out. 2021.

FINOCCHIO JÚNIOR, José. **Project Model Canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 229 p.

FLORES, Daniel; LAMPERT, Sérgio Renato. As funções de produção, classificação e avaliação de documentos arquivísticos no software Nuxeo Document Management. **Informação Arquivística**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 41-64, jun. 2013. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/53751>. Acesso em: 25 maio 2022.

FOWLER JR, Floyd J. **Pesquisa de levantamento**. 4. ed. Porto Alegre: PENSO, 2011. 232p.

FREITAS, Maria de Fatima Quintal de; SOUZA, Jusamara. Pensar a formação e a pesquisa na pós-graduação *stricto sensu*. **Educar em Revista**, [S.L.], v. 34, n. 71, p. 9-18, out. 2018. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.62549>. Acesso em 6 jun 2021

GARCIA, Joana Coeli Ribeiro; TARGINO, Maria das Graças; NASCIMENTO, Josiclei Cruz do. Gestão da informação de alguns programas de pós-graduação. **DataGramZero**, v. 11, n. 5, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/7198>. Acesso em: 18 jun. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 129 p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

GOGONI, Ronaldo. **Qual é a diferença entre o Microsoft Office e o Office 365?** 2019. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/diferenca-entre-microsoft-office-office-365/>. Acesso em: 23 maio 2022.

GUEDES, Terezinha Aparecida; ACORSI, Clédina Regina Lonardan; MARTINS, Ana Beatriz Tozzo; JANEIRO, Vanderly. Estatística descritiva. Projeto de ensino: aprender

fazendo estatística. Maringá: Universidade Federal de Maringá, 2005. Disponível em: http://www.each.usp.br/rvicente/Guedes_etal_Estatistica_Descritiva.pdf. Acesso em: 2 nov. 2021.

HEDLER, Helga Cristina; FERNEDA, Edilson; DUARTE, Bruno Silveira; PRADO, Hércules Antonio do; GUTIERREZ, Carlos Enrique Carrasco. APLICAÇÃO DO MODELO DE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIA À COMPUTAÇÃO EM NUVEM. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 6, n. 2, p. 188-207, jul./dez. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc/article/view/26392> Acesso em: 7 jan. 2021

LAI, Pc. THE LITERATURE REVIEW OF TECHNOLOGY ADOPTION MODELS AND THEORIES FOR THE NOVELTY TECHNOLOGY. **Journal Of Information Systems And Technology Management**, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 21-38, 30 abr. 2017. TECSI. <http://dx.doi.org/10.4301/s1807-17752017000100002>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jistm/a/D3NXPz5WF4gQX9cSdLKQv6D/abstract/?lang=en>. Acesso em: 25 maio 2022.

LIRA, Suzana de Lucena; DUARTE, Emeide Nóbrega. Ações integradas de gestão da informação e do conhecimento no setor contábil de uma universidade pública. **Brazilian Journal of Information Science: research trends**, [S. l.], v. 7, 2013. DOI: 10.36311/1981-1640.2013.v7esp.08.p106. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/3122>. Acesso em: 15 jun. 2021.

LIU, Fang; TONG, Jin ; MAO, Jian; BOHN, Robert; MESSINA, John; BADGER, Lee; LEAF, Dawn . NIST *Cloud computing* Reference Architecture: Recommendations of the National Institute of Standards and Technology. **NIST Special Publication 500-292**, USA, September 2011. Disponível em: https://tsapps.nist.gov/publication/get_pdf.cfm?pub_id=909505. Acesso em: 17 out. 2021.

MARCHISOTTI, Gustavo Guimarães; JOIA, Luiz Antonio; CARVALHO, Rodrigo Baroni de. A Representação Social De *Cloud computing* Pela Percepção Dos Profissionais Brasileiros De Tecnologia Da Informação. **Revista de Administração de Empresas** [online]. 2019, v. 59, n. 1 pp. 16-28. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/WWwJktBV7PnZCRWDT5DvNnj/?lang=pt#>. Acesso em: 12 jun. 2021

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 333 p.

MARTINS, Luziane Gracino; ROCHA, Rafael Port da. Uso da computação em Nuvem em bibliotecas. In: FÓRUM DE ESTUDOS EM INFORMAÇÃO, SOCIEDADE E CIÊNCIA, 3., 2020, Porto Alegre - Rs. **Resumo [...]** . Porto Alegre - Rs: Ufrgs/Ppgcin, 2020. p. 1-11. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/216533>. Acesso em: 06 jun. 2021.

MCGEE, James; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento Estratégico da Informação**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 244 p.

MEDEIROS, Marcos Fernando M.; SOUSA NETO, Manoel Veras de. COMPUTAÇÃO EM NUVEM E GOVERNANÇA DA INTERNET NO GOVERNO BRASILEIRO: um estudo de caso com gestores de TI. **Universitas: Gestão e TI**, [S.L.], v. 7, n. 1, p. 137-148, 22 fev. 2018.

Centro de Ensino Unificado de Brasília. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.5102/un.gti.v7i1.4207>. Acesso em: 06 jul. 2021.

MELL, Peter; GRANCE, Timothy. The NIST definition of Cloud computing: Recommendations of the National Institute of Standards and Technology. **NIST Special Publication** 800-145, USA, September 2011. Disponível em:
<https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>. Acesso em: 03 out. 2021.

MELO, Tiago Ribeiro da Silva; AZEVEDO, Lucas Guilherme de. **Computação em Nuvem: Um Estudo de caso para a Implementação no CCET**. 2019. 55 f. TCC (Graduação) - Curso de Sistemas de Informação, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://bsi.uniriotec.br/wp-content/uploads/sites/31/2020/05/201912TiagoMeloLucasAzevedo.pdf>. Acesso em: 12 out. 2021.

MONTEIRO, Adriano L.; FURLAN, Maysa; SUAREZ, Paulo Anselmo Ziani. Sistema Nacional de Pós-Graduação e a Área de Química na CAPES. **Química Nova**, [S.L.], v. 40, n. 6, p. 618-625, 3 jul. 2017. Sociedade Brasileira de Química (SBQ).
<http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20170079>. Disponível em:
<https://repositorio.unb.br/handle/10482/30603>. Acesso em: 12 jun. 2021.

NADRI, Hamed; RAHIMI, Bahlol; AFSHAR, Hadi Lotfnezhad; SAMADBEIK, Mahnaz; GARAVAND, Ali. Factors Affecting Acceptance of Hospital Information Systems Based on Extended Technology Acceptance Model: a case study in three paraclinical departments. **Applied Clinical Informatics**, [S.L.], v. 09, n. 02, p. 238-247, abr. 2018. Georg Thieme Verlag KG. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0038-1641595>. Acesso em: 02 jun. 2022.

NESTERENKO, V. V.; GRUZDO, I. V. Using google docs in the educational process. Theoretical and practical research of young scientists: materials from the 15th International. **Science and Practice conf. of Masters and Postgraduate Students**, December. 2021 - Kharkiv, 2021. - P. 11.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **CRIAÇÃO DE CONHECIMENTO NA EMPRESA**: como as empresas japonesas geram a dinâmica do inovação. 17. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997. 314 p.

OLIVEIRA, Natália; SIQUEIRA, Sean. Entendendo a Motivação para o Uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem: Um Survey com base no Modelo TAM3 e na Teoria da Autodeterminação. **Brazilian Symposium on Computers in Education** (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE), [S.L.], p. 378, out. 2018. ISSN 2316-6533. Disponível em: <<https://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/7994>>. Acesso em: 02 nov. 2021.

PETCOV, Rodrigo. **Aplicativos em nuvem**. São Paulo: Senac, 2018. 139 p.

PINTO, Alberto Luís da Silva; TORRES, Elvia Florencio; MOURA, Joária Mendes de; SOUSA, Evangelina da Silva; PINTO, Liliane Araújo; NÓBREGA, Cléverson Vasconcelos da. Avaliação da aceitação das ferramentas tecnológicas no ambiente do trabalho docente. **Revista Gestão Universitária na América Latina** - Gual, [S.L.], p. 118-138, 2

maio 2019. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/1983-4535.2019v12n2p118>. Acesso em: 05 jul. 2021

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004. 362 p.

RAUNIAR, Rupak; RAWSKI, Greg; YANG, Jei; JOHNSON, Ben. Technology acceptance model (TAM) and social media usage: an empirical study on facebook. **Journal Of Enterprise Information Management**, [S.L.], v. 27, n. 1, p. 6-30, 4 fev. 2014. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/jeim-04-2012-0011>. Acesso em: 06 jun. 2022.

REZENDE, Denis Alcides. Planejamento de informações públicas municipais: sistemas de informação e de conhecimento, informática e governo eletrônico integrados aos planejamentos das prefeituras e municípios. **Revista de Administração Pública**, [S.L.], v. 41, n. 3, p. 505-536, jun. 2007. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-76122007000300007>. Acesso em: 05 jul. 2021

RIBEIRO, Ligia. **GESTORA E LÍDER: novo perfil da secretária executiva. NOVO PERFIL DA SECRETÁRIA EXECUTIVA**. 2009. Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/gestora-e-lider-novo-perfil-da-secretaria-executiva/20851/>. Acesso em: 06 jun. 2021.

RODRIGUES, Grazieli Cristina; GALDINO, Lilian Rosa; ANTUNES NETO, Joaquim M. F. Aplicação da computação em nuvem em pequenas e médias empresas: Revisão Sistemática. **Prospectus: Gestão e Tecnologia**, Itapira, v. 1, n. 1, p. 87-116, fev. 2019. Disponível em: <https://www.prospectus.fatecitapira.edu.br/index.php/pgt/article/view/18>. Acesso em: 25 jul. 2020.

RUSCHEL, Henrique.; ZANOTTO, Mariana Susan; MOTA, Wélton Costa da. **Computação em nuvem**. 2010. 15 f. Artigo final (Especialização) - Especialização em Redes e Segurança de Sistemas, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2010. Disponível em: <https://www.ppgia.pucpr.br/~jamhour/RSS/TCCRSS08B/Welton%20Costa%20da%20Mota%20-%20Artigo.pdf>> Acesso em: 7 jan 2021.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María del Pilar Baptista. **Metodologia de Pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 624 p.

SANTOS JÚNIOR, Edmilson Alves dos; SABBAG, Deise Maria Antonio; DANTAS, Paulo Rogério Gonçalves. Biblioteconomia e Ciência da Informação na nuvem: Google drive como ferramenta para o desenvolvimento de disciplinas. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 13, p. 2527-2537, 2017. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/3994>. Acesso em: 31 jul. 2020.

SANTOS JUNIOR, Silvio; FREITAS, Henrique; LUCIANO, Edimara Mezzomo. Dificuldades para o uso da tecnologia da informação. **Rae Eletrônica**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 1-25, dez. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1676-56482005000200005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/raeel/v4n2/v4n2a05.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2020.

SANTOS, Beatriz Rosa Pinheiro dos; PEREIRA, Erick Pacheli; DAMIAN, Ieda Pelógia Martins. Gestão da informação e do conhecimento e teoria da complexidade no contexto

empresarial: um estudo no setor de comunicação e tecnologia. **Palavra Clave (Argentina)**, v. 8 No 1, n. 1, 2018. DOI: 10.24215/18539912e060. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/105931>. Acesso em: 15 jun. 2021.

SANTOS, Domingos Bernardo Gomes. **O conhecimento e a pesquisa nas nuvens: uma pesquisa social sobre a aplicação das práticas de gestão do conhecimento associadas às tecnologias de computação em nuvem nos ambientes de pesquisas**. 2016. 175 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Ciências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3143/tde-03102016-094135/pt-br.php>. Acesso em: 12 jun. 2021.

SANTOS, Juliana Cardoso dos. Gestão documental e gestão da informação abordagens, modelos e etapas. **Informação@Profissões**, v. 10, n. 1, p. 99-120, 2021. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/161295>. Acesso em: 02 out. 2021.

SANTOS, Raimundo Nonato Ribeiro dos; COELHO, Odete Máyra Mesquita; SANTOS, Kleber Lima dos. Utilização das Ferramentas Google pelos Alunos do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da UFPB. **MPGOA**, João Pessoa, v.3, n.1, p. 87-108, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/mpgoa/article/view/19767>. Acesso em: 27 jul. 2021.

SHUKUR, Hanan; ZEEBAREE, Subhi; ZEBARI, Rizgar; ZEEBAREE, Diyar; AHMED, Omar; SALIH, Azar. *Cloud computing* Virtualization of Resources Allocation for Distributed Systems. **Journal Of Applied Science And Technology Trends**, [S.L.], v. 1, n. 3, p. 98-105, 27 jun. 2020. Interdisciplinary Publishing Academia. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.38094/jastt1331>. Acesso em: 25 maio 2022.

SILVA JÚNIOR, Severino Domingos da; COSTA, Francisco José. Mensuração e escalas de verificação: uma análise comparativa das Escalas de *Likert* e Phrase Completion. **Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia**, São Paulo, v.15, p. 1-16, out. 2014. Disponível em: http://sistema.semead.com.br/17semead/resultado/an_resumo.asp?cod_trabalho=1012. Acesso em: 10 nov.2021.

SILVA, Josimeire Kalina Peixoto da. **IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE**: uma análise da aceitação e uso na divisão de saúde da Assembleia Legislativa do Rio Grande do Norte. 2019. 145 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Gestão da Informação e do Conhecimento, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

SILVA, Sergio Luis da. Gestão do conhecimento: uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento. **Ciência da Informação [online]**. 2004, v. 33, n. 2, pp. 143-151. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-19652004000200015>. Acesso em: 12 jun. 2021.

SOUSA, Eliana Ramos de; VEDOVELLI, Giane Mara Conte. O papel das secretárias e sua atuação como agente transformador do conhecimento nas universidades brasileiras. In: XII Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária nas Américas, 2012, Veracruz, México. **Anais [...]**. Florianópolis: Inpeau, 2012. p. 01-13.

SOUSA, Flávio Rubens de Carvalho; MOREIRA, Leonardo O.; MACHADO, Javam C..

Computação em Nuvem: Conceitos, Tecnologias, Aplicações e Desafios. In: MOURA, R. S.; SOUZA, F. V.; OLIVEIRA, A. C. (org.). **III Escola Regional de Computação Ceará, Maranhão e Piauí**. Piauí: Sbc, 2009. Cap. 7. p. 150-175.

SOUZA, Renato Rocha ; ALMEIDA, Maurício Barcellos; PORTO, Renata Maria Abrantes . Ciência da informação em transformação: big data, nuvens, redes sociais e web semântica. **Ciência da Informação**, v. 42, n. 2, 2013.
DOI: 10.18225/ci.inf.v42i2.1379 Acesso em: 25 set. 2021.

SPADINGER, Robert. Nota Técnica - 2021 - Janeiro - Número 79 - Diset - Implementação da Tecnologia 5G no Contexto da Transformação Digital e Indústria 4.0. **Notas Técnicas**, [S.L.], p. 1-29, 12 jan. 2021. Instituto de Pesquisa Economica Aplicada - IPEA. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.38116/ntdiset79>. Acesso em: 21 jul. 2021

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de Sistemas de Informação**. 11. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 754 p.

TAHERDOOST, Hamed. A review of technology acceptance and adoption models and theories. **Procedia Manufacturing**, [S.L.], v. 22, p. 960-967, 2018. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.137> Acesso em: 21 jul. 2021

UFRN. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2020-2029**. Disponível em: <https://www.ufrn.br/resources/documentos/pdi/PDI-2020-2029.pdf>, Acesso em: 5 jun. 2021.

VALENTIM, Marta Lígia Pomim(Org.). **Informação, conhecimento e inteligência organizacional**. 2.ed. Marília: FUNDEPE Editora, 2007. 278p.

VALENTIM, Marta Lígia Pomim; TENÓRIO, Luana Calcete Vaz. Conceitos e definições sobre gestão do conhecimento. In: CARVALHO, A. V.; BARBOSA NETO, P. A. (Orgs.). **Desafios e perspectivas em gestão da informação e do conhecimento**. Natal: EDUFRN, 2020. 437p.; 70-111. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/29754>. Acesso em: 30 set. 2021

VENKATESH, Viswanath; DAVIS, Fred D.. A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: four longitudinal field studies. **Management Science**, [S.L.], v. 46, n. 2, p. 186-204, fev. 2000. Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>. Acesso em: 02 out. 2021

VENKATESH, Viswanath; DAVIS, Fred D. A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: development and test. **Decision Sciences**, [S.L.], v. 27, n. 3, p. 451-481, set. 1996. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-5915.1996.tb01822.x>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-5915.1996.tb00860.x>. Acesso em: 02 out. 2021.

VENKATESH, Viswanath; BALA, Hillol. Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. **Decision Sciences**, [S.L.], v. 39, n. 2, p. 273-315, maio 2008. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>. Acesso em: 02 out. 2022.

VERAS, Manoel. **Computação em Nuvem: nova arquitetura de TI**. Rio de Janeiro: Brasport, 2015.

VERGARA, Guilherme Fay. **Arquitetura de um Controlador de Elasticidade para Nuvens Federadas**. 2017. 89 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Informática, Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/23700/1/2017_GuilhermeFayVergara.pdf. Acesso em: 02 out. 2021.

VIEIRA, Claudia S.; MEREILLES, Fernando de Souza; CUNHA, Maria Alexandra. Fatores que influenciam o indivíduo na utilização da Computação em Nuvem. **Conf-Irm 2015 Proceedings**, [s. l], v. 5, p. 1-13, 2015. Disponível em: <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1019&context=confirm2015>. Acesso em: 10 jul. 2021.

VILAR, Márcio Alberto da Silva. **Modelo de Aceitação da Tecnologia adaptado às compras online**. 2013. 135 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Ciências da Comunicação, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2013. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3942/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Mestrado%20M%C3%A1rcio%20Vilar.pdf>. Acesso em: 12 out. 2021.

VISENTIN, Diana Cervinski et al. A Utilização do Armazenamento em Nuvem na Empresa MC Donald's com Operação na América Latina: um estudo de caso. In: MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO, Não use números Romanos ou letras, use somente números Arábicos., 2017, Caxias do Sul. **Anais [...]**. Caxias do Sul: Universidade Caixas do Sul, 2017. p. 1-8. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/mostraucsppga/xviiimostrappga/paper/viewFile/5563/1796>. Acesso em: 12 jun. 2021.

XAVIER, Rodolfo Coutinho Moreira.; COSTA, Rubenildo Oliveira da. Relações mútuas entre informação e conhecimento: o mesmo conceito?. **Ciência da Informação**, [S. l.], v. 39, n. 2, 2011. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1278>. Acesso em: 2 out. 2021.

ZUFFO, Marcelo Knörich; KOFUJI, Sérgio Takeo; LOPES, Roseli de Deus; HIRA, Adilson. A computação em nuvem na Universidade de São Paulo. **Revista Usp**, [S.L.], n. 97, p. 9, 30 maio 2013. Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i97p9-18> Acesso em: 2 out. 2021.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE PESQUISA – ETAPA A

O presente estudo tem por objetivo geral descrever a aceitação e o uso da computação em nuvem no desempenho das atividades informacionais e de conhecimento entre servidores técnicos-administrativos de secretarias de Pós-Graduação da UFRN.

Desta forma, para alcançar tal finalidade, gostaríamos de pedir sua ajuda no sentido de responder algumas perguntas que não levarão muito tempo, e cujas respostas serão confidenciais e anônimas. Além disso, salientamos que os dados aqui coletados serão utilizados apenas para fins acadêmicos.

O questionário é composto por três blocos de perguntas: o primeiro constituído por perguntas relativas a quais ferramentas de computação em nuvem você utiliza em seu cotidiano laboral; o segundo, formado por questões sociodemográficas; e o último, formado por questões fechadas sobre a sua percepção a respeito da utilização dessas ferramentas.

Nessa etapa, o objetivo é fazer um levantamento geral de quais ferramentas estão sendo utilizadas. Para isso, você responderá apenas o primeiro bloco, sendo os demais blocos requeridos na próxima etapa da pesquisa.

Esse bloco de questões que você irá responder agora contém 4 questões cujas respostas são de múltipla escolha e o tempo de duração da aplicação é de cerca de 2 minutos. É fundamental sua colaboração para responder todos os itens.

BLOCO 1 – Utilização de ferramentas de computação em nuvem

1. Você utiliza alguma das ferramentas de computação em nuvem listados abaixo em seu cotidiano laboral?

() Sistemas de armazenamento on-line.
Ex: google drive, dropbox, Icloud, onedrive, Amazon Cloud Drive,...

() Editores de documentos on-line. Ex: Google Docs, Office 365, Zoho Docs, ...

() Servidores de e-mail. Ex: Gmail, Outlook, AWS Workmail, ...

() Outro. Qual?

2. Se você respondeu que utiliza sistemas de armazenamento on-line, marque abaixo qual utiliza:

() Google Drive

() Dropbox

() iCloud

() OneDrive

() Amazon Cloud Drive

() Box Drive

() SendSpace

() Outro. Qual?

3. Se você respondeu que utiliza Editores de documentos on-line, marque abaixo qual utiliza:

Google Docs
 Office 365
 Zoho Docs
 () outro. Qual?

4. Se você respondeu que utiliza Servidores de E-mail, marque abaixo qual utiliza:

Gmail
 Outlook, Hotmail, MSN
 Amazon WorkMail
 Yahoo
 () Outro. Qual?

APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE PESQUISA – ETAPA B

O presente estudo tem por objetivo geral descrever a aceitação e o uso da computação em nuvem no desempenho das atividades informacionais e de conhecimento entre servidores técnicos-administrativos de secretarias de Pós-Graduação da UFRN.

Desta forma, para alcançar tal finalidade, gostaríamos de pedir novamente sua ajuda no sentido de responder mais algumas perguntas que não levarão muito tempo (cerca de 3-4 minutos) cujas respostas serão confidenciais e anônimas.

O questionário é composto por três blocos de perguntas, o primeiro já foi aplicado na primeira etapa da pesquisa, cujo objetivo era fazer um levantamento geral de quais ferramentas estão sendo utilizadas. Agora a pesquisa segue para a segunda e última etapa com a aplicação dos dois últimos blocos: o bloco 2 é composto por questões sociodemográficas e o bloco 3 por questões sobre a sua percepção a respeito da utilização dessas ferramentas.

Nessa última parte, a resposta a cada questão corresponde a uma escala de níveis de concordância. Assim, em cada uma das afirmativas marque a sua opinião quanto ao grau de concordância sobre a sua percepção quanto à utilização do ARMAZENAMENTO/EDITOR DE DOCUMENTO em nuvem que você marcou que mais utiliza no seu cotidiano institucional, conforme a escala a abaixo:

- 1 Discordo fortemente
- 2 Discordo moderadamente
- 3 Discordo um pouco
- 4 Neutro (nem discordo nem concordo)
- 5 De certa forma concordo
- 6 moderadamente concordo
- 7 concordo totalmente.

É fundamental sua colaboração para responder todos os itens.

BLOCO 2 - PERFIL DO PARTICIPANTE E USO DA FERRAMENTA

1. Faixa Etária: Menos de 21 anos (); 21 a 30 anos (); 31 a 40 anos (); 41 a 50 anos (); Mais de 50 anos ().
2. Sexo: Masculino () Feminino ()
3. Nível de Escolaridade: Ensino Médio (); Superior Completo (); Especialização (); Mestrado (); Doutorado ().
4. Profissão: Há quantos anos trabalha nesse setor?
Menos de 6 meses (); De mais de 6 meses a menos de 1 ano (); De 1 a 5 anos (); Entre 6 a 10 anos (); Entre 11 a 15 anos (); Entre 16 a 20anos (); Mais de 20 anos ()
5. Qual das ferramentas listadas ao lado você **“LISTAGEM DAS FERRAMENTAS COM MAIOR UTILIZAÇÃO DO BLOCO 1 – ETAPA A DA PESQUISA”** mais utiliza?
6. Qual tipo de documento do seu contexto de

trabalho você manipula com essa ferramenta:

7. Você edita tais documentos de forma compartilhada com outras pessoas? () Sim () Não

Experiência

8. Há quanto tempo você faz uso dessa ferramenta? () Menos de 6 meses;
 () De mais de 6 meses a menos de 1 ano
 () De 1 a 3 anos
 () Acima de 3 anos

BLOCO 3 – Grau de aceitação e uso das ferramentas de computação em nuvem

COM BASE NA FERRAMENTA QUE VOCÊ MAIS UTILIZA, indique sua percepção sobre as assertivas a seguir.

Utilidade percebida (PU) 1 2 3 4 5 6 7

PU1 O uso da ferramenta melhora meu desempenho no trabalho.

PU2 Usar a ferramenta em meu trabalho aumenta minha produtividade.

PU3 Usar a ferramenta aumenta minha eficácia em meu trabalho.

PU4 Eu acho a ferramenta útil no meu trabalho.

Facilidade de uso percebida (PEOU) 1 2 3 4 5 6 7

PEOU1 Minha interação com a ferramenta é clara e compreensível.

PEOU2 Interagir com a ferramenta não exige muito do meu esforço mental.

PEOU3 Acho a ferramenta fácil de usar.

PEOU4 Acho fácil fazer a ferramenta fazer o que eu quero

Autoeficácia do computador (CSE) 1 2 3 4 5 6 7

CSE1 Eu seria capaz de concluir minhas tarefas na ferramenta mesmo se não houvesse ninguém por perto para me dizer o que fazer.

CSE2 Seria capaz de concluir minhas tarefas na ferramenta somente com o recurso de ajuda integrado no próprio software

CSE3 Seria capaz de concluir minhas tarefas na ferramenta caso alguém me dissesse e/ou mostrasse como fazer primeiro.

CSE4 Seria capaz de concluir minhas tarefas na ferramenta se já tivesse utilizado algo semelhante.

Percepções de Externo Controle (PEC) 1 2 3 4 5 6 7

PEC1 Tenho controle sobre o uso da ferramenta

PEC2 Tenho os recursos necessários para usar a

ferramenta

PEC3 Dados os recursos, oportunidades e conhecimento necessários, seria fácil para mim usar a ferramenta.

PEC4 A ferramenta não é compatível com outros sistemas que eu uso

Ludicidade (CPLAY) - como você se caracterizaria ao usar computadores? 1 2 3 4 5 6 7

CPLAY1. . . espontâneo

CPLAY2. . . criativo

CPLAY3. . . divertido

CPLAY4. . . trivial

Ansiedade do computador (CANX) 1 2 3 4 5 6 7

CANX1 Usar a ferramenta não me assusta nem um pouco.

CANX2 Usar a ferramenta me deixa nervoso(a).

CANX3 Usar a ferramenta me deixa desconfortável.

CANX4 Usar a ferramenta me deixa apreensivo(a).

Prazer percebido (ENJ) 1 2 3 4 5 6 7

ENJ1 Acho que usar a ferramenta é agradável.

ENJ2 O processo atual de uso da ferramenta é prazeroso.

ENJ3 Eu me divirto usando a ferramenta.

Norma subjetiva (SN) 1 2 3 4 5 6 7

SN1 Pessoas que influenciam meu comportamento acham que devo usar a ferramenta.

SN2 As pessoas que são importantes para mim acham que devo usar a ferramenta.

SN3 A minha chefia tem cooperado com o uso da ferramenta.

SN4 Em geral, a Universidade tem apoiado o uso da ferramenta.

Voluntariado (VOL) 1 2 3 4 5 6 7

VOL1 Eu uso a ferramenta de forma voluntária

VOL2 Minha chefia não exige que eu use a ferramenta.

VOL3 Embora possa ser útil, o uso da ferramenta não é obrigatório em meu trabalho

Imagem (IMG) 1 2 3 4 5 6 7

IMG1 As pessoas da minha organização que usam a ferramenta têm mais prestígio do que as que não usam.

IMG2 As pessoas da minha organização que usam a ferramenta são muito conhecidas.

IMG3 Dominar a ferramenta é sinal de status na Universidade

Relevância do Trabalho (REL) 1 2 3 4 5 6 7

REL1 Em meu trabalho, o uso da ferramenta é importante.

REL2 Em meu trabalho, o uso da ferramenta é relevante.

REL3 O uso da ferramenta é pertinente às minhas várias tarefas relacionadas ao trabalho

Qualidade dos resultados (OUT)	1	2	3	4	5	6	7
---------------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

OUT1 A qualidade dos resultados que obtenho utilizando a ferramenta é alta.

OUT2 Não tenho problemas com a qualidade dos resultados gerado pelo uso dos sistemas

OUT3 Eu classifico os resultados da ferramenta como excelentes.

Demonstrabilidade de resultado (RES)	1	2	3	4	5	6	7
---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

RES1 Não tenho dificuldade em contar aos outros sobre os resultados do uso da ferramenta.

RES2 Acredito que poderia comunicar a outras pessoas as consequências do uso da ferramenta.

RES3 Os resultados do uso da ferramenta são evidentes para mim.

RES4 Eu teria dificuldade em explicar por que usar a ferramenta pode ou não ser benéfico

Intenção Comportamental (BI)	1	2	3	4	5	6	7
-------------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

BI1 Supondo que eu tenha acesso à ferramenta, pretendo usá-la.

BI2 Dado que eu tenha acesso à ferramenta, prevejo que a utilizaria.

BI3 Pretendo usar a ferramenta nos próximos meses.