



DEPARTAMENTO DE
ADMINISTRAÇÃO



ANÁLISE DE ACEITAÇÃO DO CHATGPT

ANÁLISE DO MODELO TAM DA INTENÇÃO DE
CONTINUIDADE DE USO DO CHATGPT

ANÁLISE DE ACEITAÇÃO DO CHATGPT

Relatório técnico apresentado pelos discentes BRENDA BARBOSA DE JESUS; EVERTON LUIZ CORREIA BISPO; JULIANA SOUZA FERREIRA e NICOLE ALEXIA SOUZA CARDOSO, à Graduação em Administração, sob orientação da docente Dra. ROSÂNGELA SARMENTO SILVA, como parte dos requisitos para obtenção da nota final da disciplina de Pesquisa de Marketing.



Resumo 04

Contexto 05

Público-alvo 06

Perfil de Usuário 07

Situação-problema 08

Objetivos 09

Diagnóstico e análise 10

Hipóteses 14

Propostas de melhoria 15

Considerações finais 16

Referências 17

SUMÁRIO

RESUMO

O relatório em questão solicitado pela Universidade Federal de Sergipe, busca compreender os fatores que influenciam a continuidade do uso da ferramenta de Inteligência Artificial ChatGPT por seus estudantes e professores. Feito com intuito de buscar informações a respeito do nível de popularidade que a plataforma se encontra dentro dos domínios da UFS.

Com o crescente interesse em ferramentas de IA no ambiente acadêmico, a pesquisa requerida pela UFS foi fundamentada no modelo TAM (Modelo de Aceitação de Tecnologia), com isso, a Universidade se propõe a investigar as percepções sobre a confirmação de expectativas, a utilidade percebida, a satisfação e intenção de continuidade de uso dessa tecnologia no ambiente acadêmico e os impactos à disposição dos usuários em integrar o ChatGPT em suas atividades diárias.

Analogamente, o modelo TAM é amplamente utilizado para avaliar a aceitação de novas tecnologias, focando em quatro construtos principais: a Confirmação de Expectativas que se refere à comparação entre as expectativas iniciais do usuário sobre a tecnologia e a experiência real que ele tem ao utilizá-la; a Utilidade Percebida, que se refere à crença de que a ferramenta pode melhorar o desempenho nas tarefas; aos Níveis de Satisfação que se referem à avaliação geral da experiência com a tecnologia, que resulta da comparação entre a expectativa inicial e a experiência real e a intenção de Continuidade do Uso que se refere ao comportamento do usuário em continuar utilizando a tecnologia ao longo do tempo.

Foi empregada a pesquisa quantitativa devido a utilização do modelo TAM que se torna fundamental para obter dados objetivos e mensuráveis sobre a aceitação de tecnologias emergentes, como a IA ChatGPT. Esse tipo de pesquisa permite a coleta de informações de um grande número de participantes de forma sistemática, proporcionando uma visão abrangente das percepções e atitudes dos usuários.

No contexto da aceitação de tecnologias educacionais, a pesquisa quantitativa é particularmente relevante, pois fornece uma base sólida para entender como estudantes e professores avaliam novas ferramentas, como o ChatGPT.

Além disso, a pesquisa quantitativa no modelo TAM permite comparações entre diferentes grupos, como estudantes e professores, ou entre diferentes áreas de conhecimento.

Dessa forma, foi realizada uma análise detalhada dos resultados da pesquisa sobre a intenção de continuidade de uso do ChatGPT com base nas percepções de utilidade, satisfação e confirmação das expectativas dos usuários. Os resultados obtidos demonstram de maneira clara e positiva a robustez do modelo proposto.

Ao aplicar os questionários estruturados obtivemos 221 respostas, porém apenas 191 válidas pois 30 destes não utilizam a ferramenta e as respostas não foram consideradas, os dados coletados foram analisados estatisticamente por meio dos Softwares SPSS e SMART PLS, possibilitando a identificação de padrões e relações entre variáveis e confirmação de hipóteses.

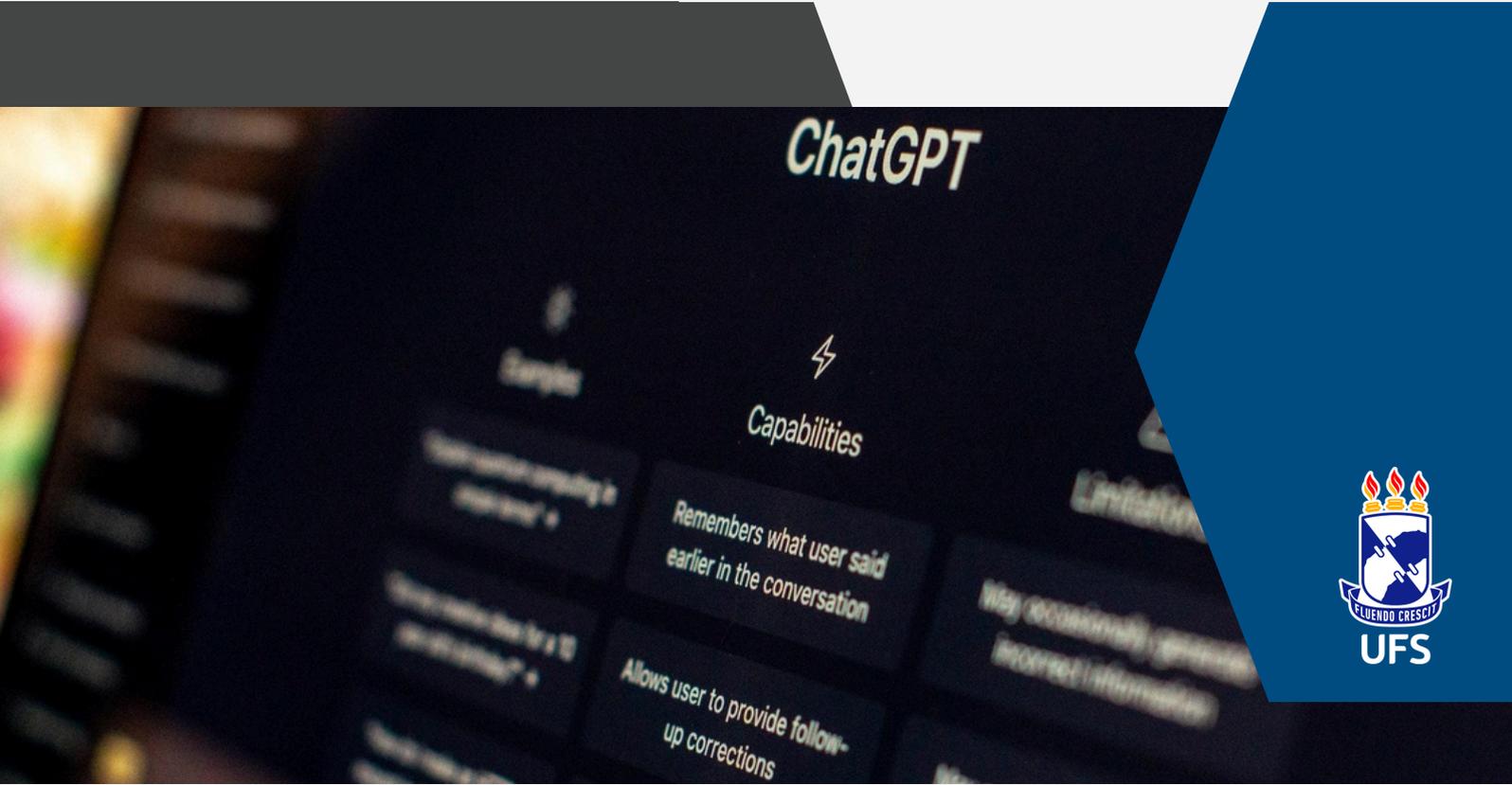
CONTEXTO

O surgimento das Inteligências Artificiais (IAs) remonta à década de 1950, quando pesquisadores começaram a explorar a possibilidade de criar máquinas que pudessem simular processos cognitivos humanos. Em 1956, a Conferência de Dartmouth, considerada o marco inicial da IA, reuniu especialistas que discutiram algoritmos e técnicas para desenvolver máquinas inteligentes. Desde então, a pesquisa em IA evoluiu significativamente, passando por diferentes fases, como a IA simbólica, que se concentrava em regras lógicas e representação do conhecimento, e a IA baseada em aprendizado de máquina, que ganhou destaque na década de 1980.

Com o avanço da computação e o aumento da disponibilidade de dados, a última década trouxe um crescimento exponencial no uso de técnicas de aprendizado profundo, que permitiram o desenvolvimento de modelos mais complexos e capazes de realizar tarefas sofisticadas, como reconhecimento de fala, visão computacional e processamento de linguagem natural. Este contexto preparou

o terreno para o surgimento de ferramentas inovadoras, como o ChatGPT, que foi lançado pela OpenAI em 2020. Baseado na arquitetura GPT (Generative Pre-trained Transformer), o ChatGPT revolucionou a forma como interagimos com a linguagem, permitindo conversas fluidas e geração de texto de maneira natural e coerente.

No âmbito acadêmico, o ChatGPT e outras ferramentas de IA têm o potencial de transformar a educação e a pesquisa. Professores e estudantes podem utilizá-los para melhorar o aprendizado, facilitar a produção de textos acadêmicos e oferecer suporte em atividades de pesquisa. A capacidade do ChatGPT de gerar conteúdo, responder perguntas e auxiliar na elaboração de ideias proporciona um recurso valioso para a comunidade acadêmica, que busca integrar tecnologias emergentes em suas práticas. No entanto, a aceitação e a eficácia dessas ferramentas dependem da compreensão de suas limitações e do desenvolvimento de competências digitais que permitam um uso crítico e responsável na educação.



ChatGPT

Capabilities

Remembers what user said
earlier in the conversation

Allows user to provide follow-
up corrections

PÚBLICO-ALVO

A pesquisa sobre a intenção de continuidade de uso da ferramenta de Inteligência Artificial ChatGPT, fundamentada no modelo TAM (Technology Acceptance Model), tem como público-alvo estudantes e professores da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Este grupo é composto por uma diversidade de indivíduos que, por meio de suas interações com a tecnologia, podem fornecer insights valiosos sobre a aceitação e a utilização dessa ferramenta no ambiente acadêmico.

Os estudantes englobam graduandos e pós-graduandos de diversas áreas do conhecimento, refletindo uma rica variedade de experiências e contextos. Essa diversidade pode influenciar a forma como cada um deles percebe e utiliza a Inteligência Artificial em seus estudos,

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Partindo para análise dos dados pessoais, contata-se que 65,5% possuem de 19 a 25 anos. Evidencia-se também que 83,3% possui o nível de escolaridade graduando.

pesquisas e projetos. Além disso, a familiaridade com tecnologias digitais varia entre os estudantes, o que pode impactar suas atitudes em relação ao ChatGPT e sua disposição para adotá-lo como uma ferramenta auxiliar em suas atividades acadêmicas.

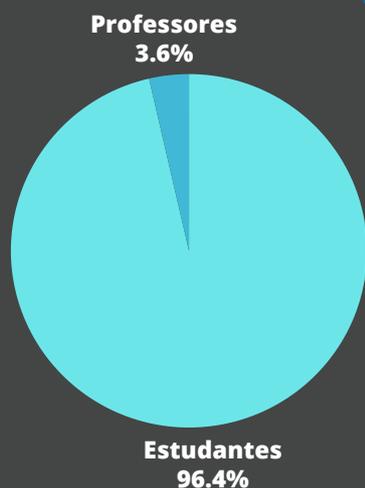
Por outro lado, os professores que compõem o público-alvo incluem docentes de diferentes disciplinas, cada um trazendo sua própria perspectiva sobre o uso de ferramentas tecnológicas no ensino. Este grupo é igualmente heterogêneo em termos de experiência com tecnologias digitais e pode ter diferentes níveis de conforto ao integrar a IA em suas práticas pedagógicas. A busca por inovação e eficiência no ensino pode motivar muitos deles a explorar o ChatGPT como um recurso valioso.

Partindo para a variável gênero, 56,6% é do sexo feminino enquanto 41,6% é do sexo masculino, 1,8% preferiu não informar. Ademais, a faixa de renda de até um salário mínimo foi de 36,7% e a de 1,5 a 3 salários mínimos foi de 41,2%.

DADOS

Estudantes

Professores

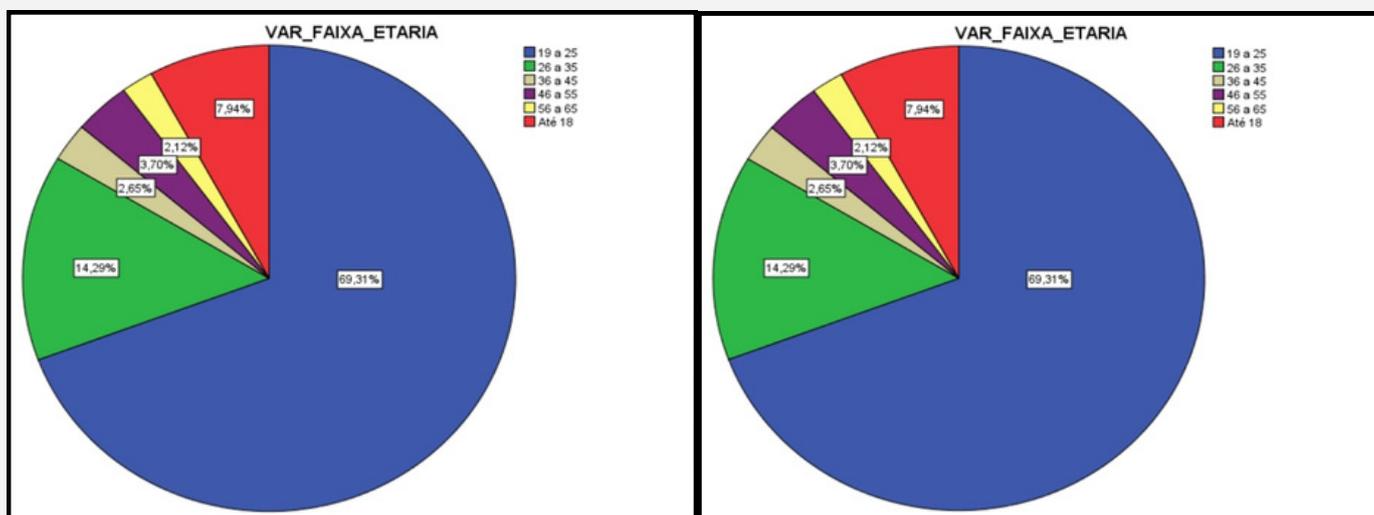


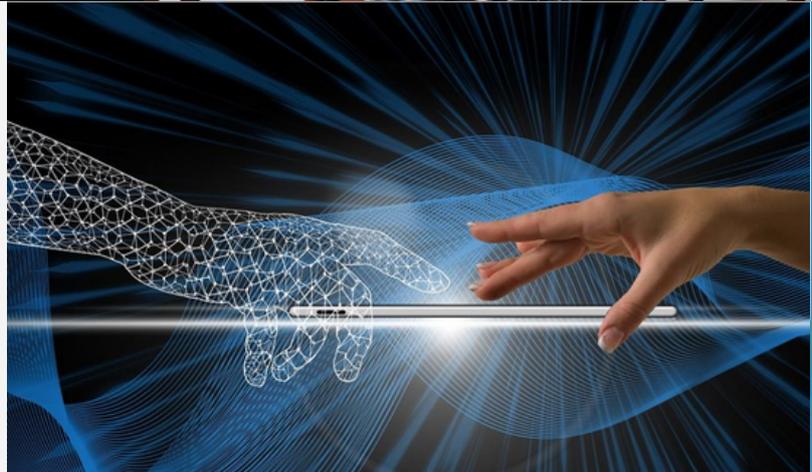
FATORES DE INFLUÊNCIA E CARACTERÍSTICAS DO PERFIL DE USUÁRIO

A pesquisa desmonta que existe algumas características predominante no perfil do usuários da fermenta ChatGPT no âmbito acadêmico, a exemplo da idade. É notável que grande parte dos usuários tem entre 19 e 25 anos, representando 69,30% da amostra, podendo ser entendido através de uma compreensão geracional, (indivíduos nascidos em uma mesma época, influenciados por um contexto histórico e que causam impacto à sociedade no que diz respeito à evolução). O grupo de usuários entre 19-25 anos pertence a geração z, essa geração cresceu em um mundo conectado, tendo a inteligência artificial como coadjuvante em suas vidas. Para a Geração Z, a IA é uma parte fundamental e natural de sua vida digital, e eles estão sempre em busca de formas de explorar e tirar o máximo proveito das novas tecnologias. Com o ChatGPT não seria diferente, essas características ajudam compreender o alto índice de utilidade percebida por parte dos usuários.

Paralelamente, é possível observar que o número de indivíduos com renda familiar de até 1 salário mínimo é de 32,92%, e de 1,5 a 3 salários mínimos é de 42,33%. Esses dois grupos representam 75,25% fo público da pesquisa. Segundo a classificação de classes sociais com base na renda do IBGE, pessoas com renda familiar de até 1 salário mínimo pertence a classe "E" e de 1,5 a 3 salários mínimos pertencem a classe "D".

Podendo ser acessada de um computador ou aparelho móvel com conexão a Internet, a baixa exigência de recursos tecnológicos para utilização da ferramenta ChatGPT a torna acessível até mesmo para usuários das classes mais baixas. Essa acessibilidade a ferramenta, é um dos fatores que corroboram com a tendência de continuidade de uso por parte dos usuários.





SITUAÇÃO PROBLEMA



A compreensão prática e teórica sobre essas novas ferramentas e sua utilidade ainda é bastante inicial. Sabe-se pouco sobre o perfil de usuários dessa tecnologia e sobre a forma como percebem a ferramenta tecnológica em uso, além dos níveis de satisfação e quais os fatores que determinam a continuidade de uso.

A pesquisa tem como objetivo principal compreender a percepção e a existência de continuidade de uso da ferramenta ChatGPT por estudantes e professores da Universidade Federal de Sergipe (UFS) no âmbito acadêmico.

A aplicação da ferramenta ChatGPT no contexto acadêmico tem bastante potencial, podendo contribuir no processo educacional. A capacidade da ferramenta em criar repostas relevantes sobre diversos tópicos, o modelo de linguagem natural desenvolvido através de amplos conjuntos de dados são capazes de prover informações precisas e confiáveis.

Contudo, ainda existe muita resistência por parte das instituições de ensino e professores, e até mesmo proibições de utilização de ferramentas com base em inteligência artificial. Essas ações são decorrentes do receio da utilização da ferramenta para reponder provas, e atividades, além de redigir trabalhos acadêmicos, o que pode levar ao plágio.

OBJETIVOS

A pesquisa sobre a continuidade de uso da ferramenta de Inteligência Artificial ChatGPT, fundamentada no modelo TAM (Technology Acceptance Model), tem como objetivo principal entender os fatores que influenciam a aceitação e o uso dessa tecnologia por estudantes e professores da Universidade Federal de Sergipe (UFS). O formulário aplicado busca saber o nível e a quantidade de pessoas que dentro da Universidade Federal de Sergipe utilizam a plataforma ChatGPT para fins acadêmicos e pesquisas, desse modo outro objetivo foi trazer possíveis propostas de melhorias para a ferramenta afim de dar continuidade ao uso de maneira que âmbito acadêmico usufrua da Ferramenta com mais satisfação.



DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

Os resultados da análise realizada revelam que a satisfação dos usuários é um dos principais fatores que influenciam a intenção de continuidade do uso do ChatGPT. O coeficiente de caminho entre satisfação e intenção de continuidade de uso é de 0,481, indicando que usuários satisfeitos são significativamente mais propensos a continuar utilizando a ferramenta. Portanto, aumentar a satisfação deve ser uma prioridade para garantir a retenção de clientes. Isso pode ser alcançado por meio de melhorias contínuas no suporte, implementação de feedback dos usuários e adoção de atualizações que atendam às necessidades dos mesmos.

Além disso, a confirmação das expectativas dos usuários impacta tanto a satisfação quanto a percepção de utilidade do ChatGPT. O coeficiente de caminho entre confirmação das expectativas e utilidade percebida é de 0,725, mostrando que, quando as expectativas dos usuários são atendidas, eles percebem o ChatGPT como mais útil e ficam mais satisfeitos. Para fortalecer a confirmação das expectativas, recomenda-se uma comunicação clara sobre o que o ChatGPT pode e não pode fazer, transparência sobre as melhorias e funcionalidades do serviço e a oferta de treinamentos ou tutoriais que ajudem os usuários a maximizar o uso da ferramenta.

Outro ponto importante a ser destacado é a utilidade percebida, que afeta diretamente tanto a satisfação quanto a intenção de continuidade do uso. O coeficiente de caminho entre utilidade percebida e satisfação é de 0,504, indicando uma forte relação positiva. Para aumentar a percepção de utilidade, sugere-se a adoção de novas funcionalidades que agreguem valor, a realização de estudos sobre o uso e feedback para compreender melhor as necessidades dos usuários e o estabelecimento de uma comunidade de usuários para compartilhar dicas e melhores práticas.

A análise dos dados também indicou algumas diferenças significativas entre a percepção dos professores e dos estudantes em relação ao ChatGPT. Enquanto os professores, em sua maioria, valorizam o suporte da ferramenta para atividades de ensino e pesquisa, muitos estudantes destacaram a utilidade da ferramenta para a geração de ideias e resolução de questões acadêmicas rápidas. Essas diferenças sugerem que futuras intervenções devem ser adaptadas para atender a esses dois grupos de usuários de forma diferenciada.

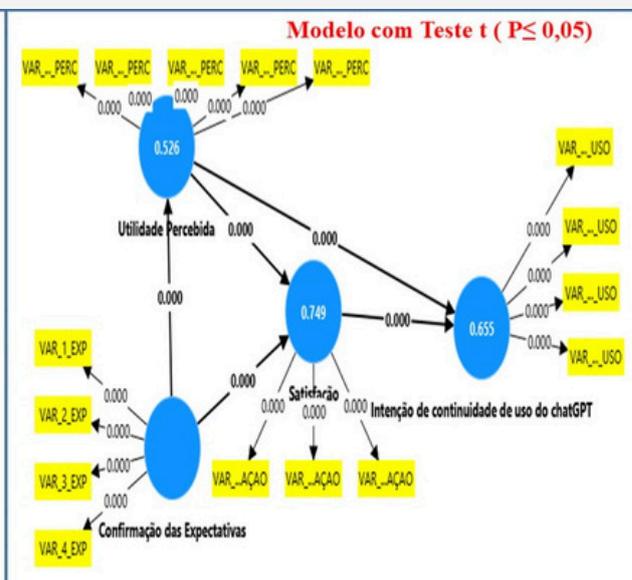
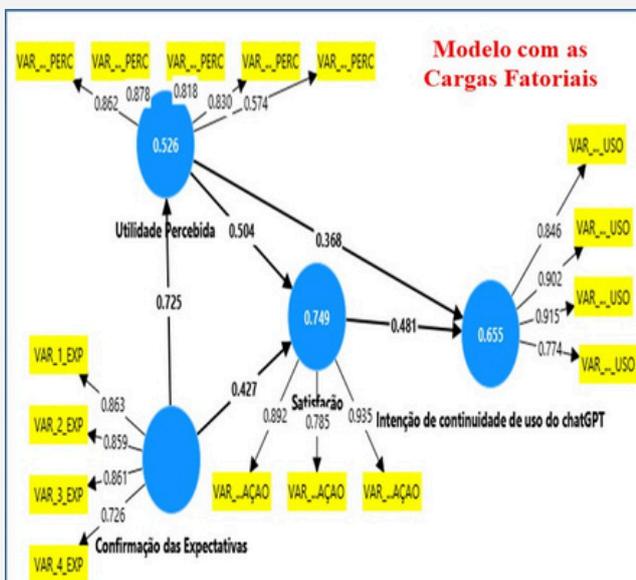


Tabela 2: Cargas cruzadas

Construtos	Confirmação das Expectativas	Intenção de continuidade de uso do chatGPT	Satisfação	Utilidade Percebida
VAR_1_EXP	0,863	0,549	0,698	0,663
VAR_2_EXP	0,859	0,586	0,671	0,612
VAR_3_EXP	0,861	0,521	0,689	0,638
VAR_4_EXP	0,726	0,472	0,562	0,475
VAR_2_CONT_USO	0,588	0,902	0,698	0,673
VAR_1_CONT_USO	0,528	0,846	0,680	0,634
VAR_3_CONT_USO	0,596	0,915	0,716	0,707
VAR_4_CONT_USO	0,497	0,774	0,588	0,598
VAR_2_SATISFAÇÃO	0,580	0,689	0,785	0,674
VAR_1_SATISFAÇÃO	0,766	0,634	0,892	0,703
VAR_3_SATISFAÇÃO	0,724	0,719	0,935	0,751
VAR_1_UTIL_PERC	0,667	0,641	0,739	0,862
VAR_2_UTIL_PERC	0,686	0,682	0,700	0,878
VAR_3_UTIL_PERC	0,569	0,598	0,590	0,818
VAR_4_UTIL_PERC	0,619	0,629	0,701	0,830
VAR_5_UTIL_PERC	0,274	0,467	0,497	0,574

Nota : Todas as cargas fatoriais são significantes a 1%.

Fonte: Dados da pesquisa software SmartPLS

Na Tabela 2 pode-se identificar as cargas fatoriais cruzadas das variáveis relacionadas aos construtos centrais da pesquisa. Esses valores indicam a força da relação entre as variáveis observadas e os construtos a que pertencem.

É possível observar que as variáveis de Confirmação das Expectativas (VAR_1_EXP, VAR_2_EXP, VAR_3_EXP) apresentam cargas fatoriais altas, como 0,863 e 0,861, o que sugere que a percepção inicial dos usuários em relação ao ChatGPT está bem representada por essas variáveis.

De maneira semelhante, as variáveis que medem a Intenção de Continuidade de Uso do ChatGPT, como a VAR_3_CONT_USO, têm uma carga fatorial de 0,915, o que reflete uma forte relação entre essas variáveis e a disposição dos usuários em continuar utilizando a ferramenta. Essa alta correlação implica que, quanto mais satisfeitos os usuários estão com o ChatGPT, maior é a probabilidade de eles continuarem a utilizá-lo.

No que diz respeito à Satisfação, as variáveis relacionadas (por exemplo, VAR_1_SATISFAÇÃO, com carga de 0,892) demonstram um impacto significativo na construção da satisfação dos usuários com a tecnologia. Esse fator é um dos mais críticos, uma vez que usuários mais satisfeitos tendem a utilizar mais a ferramenta, o que, por sua vez, reforça a Intenção de Continuidade de Uso.



A Utilidade Percebida também se destaca como um construto relevante. As variáveis como VAR_2_UTIL_PERC, com uma carga de 0,878, mostram que os usuários percebem o ChatGPT como uma ferramenta que contribui diretamente para suas atividades acadêmicas ou profissionais, reforçando sua utilidade. Essa percepção é um fator crucial para a continuidade do uso, uma vez que tecnologias vistas como úteis têm maior probabilidade de serem adotadas a longo prazo.

Com base nos resultados apresentados, a análise da matriz de correlação, cargas fatoriais e cruzadas, e a avaliação da validade discriminante e convergente nos permite concluir que o modelo proposto está adequado para testar as hipóteses delineadas.



Tabela 01 - Matriz de Correlação

Construtos	Confirmação das Expectativas	Intenção de continuidade de uso do chatGPT	Satisfação	Utilidade Percebida	
Confirmação das Expectativas	0,829				
Intenção de continuidade de uso do chatGPT	0,643	0,861			
Satisfação	0,793	0,781	0,873		
Utilidade Percebida	0,725	0,760	0,814	0,800	
Confiabilidade composta	0,858	0,889	0,846	0,878	> 0,7
Variância Média Extraída	0,687	0,742	0,762	0,640	>0,5
Nota 1: Valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE, como são maiores que as correlações entre as VL (valores fora da diagonal) há validade discriminante.					
Nota 2: Todas as correlações são significantes a 1%.					
Fonte: Dados da Pesquisa do software SmartPLS					

A análise revelou uma correlação forte e positiva entre satisfação e utilidade percebida. O coeficiente de correlação foi de 0,814, mostrando que quanto maior a utilidade percebida, maior o nível de satisfação do usuário. Isso confirma a hipótese de que usuários que acreditam que o ChatGPT é útil em suas atividades acadêmicas tendem a estar mais satisfeitos com a plataforma.

Este achado é crucial para o desenvolvimento de estratégias de retenção, pois reforça a necessidade de garantir que o ChatGPT continue a oferecer funcionalidades que sejam percebidas como valiosas pelos usuários.

Com um coeficiente de 0,481, a satisfação mostrou-se um forte preditor da intenção de continuidade de uso. Os usuários satisfeitos não apenas têm uma visão positiva da ferramenta, mas também são mais inclinados a recomendá-la a outros e a integrá-la em suas rotinas acadêmicas de maneira consistente.

Apesar dos resultados positivos, a pesquisa identificou algumas barreiras à adoção contínua do ChatGPT. Muitos usuários relataram dificuldades técnicas iniciais ou falta de clareza sobre as funcionalidades da ferramenta. Essas barreiras podem ser superadas com treinamentos adequados e uma comunicação mais eficaz sobre como a plataforma pode ser usada para otimizar o desempenho acadêmico.

HIPÓTESES

H1 O nível de satisfação dos usuários com o uso inicial do ChatGPT está positivamente associado a intenção de continuidade do uso.

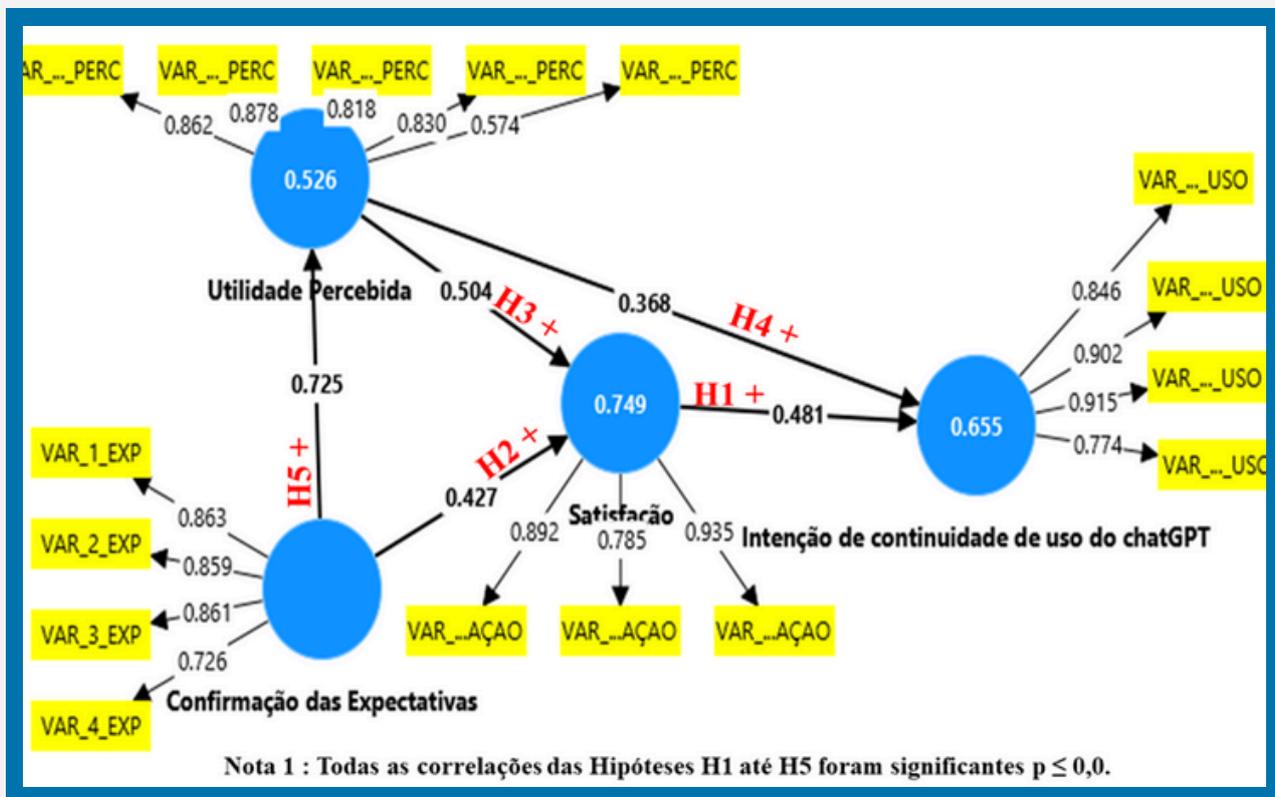
H2 A confirmação das expectativas dos usuários está positivamente associada à sua satisfação com o uso do ChatGPT.

H3 A utilidade percebida pelos usuários está positivamente associada à sua satisfação com o uso do ChatGPT.

H4 A utilidade percebida no uso do ChatGPT está positivamente associada à sua a intenção de continuidade do uso.

H5 A confirmação das expectativas dos usuários está positivamente associada à utilidade percebida do uso do ChatGPT.

Figura2 – Modelo de Mensuração de confirmação das Hipóteses



Fonte: Dados da pesquisa do software SmartPLS

PROPOSTAS DE MELHORIA



Com base nos resultados, propõe-se o desenvolvimento de um programa de suporte ao usuário que inclua a criação de uma equipe dedicada, com canais de comunicação efetivos, como chat ao vivo e FAQs abrangentes. A implementação de um sistema de feedback contínuo também se mostra fundamental para entender as preocupações e sugestões dos usuários. Ademais, é necessário oferecer treinamentos e tutoriais, como webinars que ensinem os usuários a explorar as funcionalidades do ChatGPT e a criação de um portal de recursos onde possam acessar vídeos e guias sobre melhores práticas.

Diante do exposto, os resultados da análise confirmam a importância da satisfação do usuário, da confirmação das expectativas e da utilidade percebida na continuidade do uso do ChatGPT. As intervenções propostas visam melhorar a experiência do usuário, o que, por sua vez, deve aumentar a taxa de retenção e promover um uso mais prolongado da plataforma. Vale ressaltar que o Chatgpt é uma ferramenta que foi posta ao mercado recentemente desse modo podemos esperar ainda grandes avanços e grandes mudanças em seu modo de uso, principalmente no mercado acadêmico o qual foi o foco dessa pesquisa então é de grande importância que a ferramenta possa continuar contribuindo da melhor maneira possível no ambiente acadêmico.

É essencial realizar melhorias contínuas na plataforma, com atualizações regulares baseadas no feedback dos usuários para atender suas expectativas, além de envolvê-los no processo de desenvolvimento, solicitando opiniões sobre novas funcionalidades antes do lançamento. Por fim, recomenda-se o estabelecimento de uma comunidade de usuários, criando um espaço online onde possam compartilhar experiências, dicas e melhores práticas, promovendo um senso de comunidade, e incentivando a participação ativa através de desafios e reconhecimentos para aqueles que contribuírem com informações valiosas.



“Para garantir a adesão contínua de uma tecnologia, é essencial que os usuários recebam suporte adequado e constante, bem como treinamento personalizado para explorar todas as funcionalidades da ferramenta, aumentando assim sua satisfação e intenção de uso” (Davis, 1989).





CONSIDERAÇÕES FINAIS

RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS

Foco na satisfação do cliente: Implementar melhorias baseadas no feedback do usuário para garantir que eles permaneçam satisfeitos com a experiência.

Gerenciamento de expectativas: Comunicar de forma clara os benefícios do ChatGPT e garantir que o desempenho atenda ou supere o que foi prometido.

Otimização de funcionalidades: Identificar as funções mais valorizadas pelos usuários para aumentar a percepção de utilidade e incentivar o uso contínuo.

Estamos à disposição para discutir mais a fundo esses resultados e definir as melhores estratégias para aumentar a retenção de usuários e o valor percebido do ChatGPT.

CONCLUSÃO

Os resultados são satisfatórios e positivos. Todas as hipóteses foram confirmadas com significância estatística, indicando que os principais fatores (satisfação, utilidade percebida e confirmação de expectativas) têm forte impacto positivo na intenção de continuidade do uso do ChatGPT.

Isso significa que, ao focar em manter altos níveis de satisfação e garantir que as expectativas dos usuários sejam atendidas, o ChatGPT estará fortalecendo o relacionamento com os usuários, promovendo um maior uso contínuo da ferramenta e gerando fidelização.

CHATGPT



REFERÊNCIAS



DE SOUZA BIDO, Diógenes; DA SILVA, Dirceu. SmartPLS 3: especificação, estimação, avaliação e relato. *Administração: Ensino e Pesquisa*, v. 20, n. 2, p. 488- 536, 2019

**Discentes: BRENDA BARBOSA DE JESUS;
EVERTON LUIZ CORREIA BISPO;
JULIANA SOUZA FERREIRA;
NICOLE ALEXIA SOUZA CARDOSO.**

Orientadora: Dra. ROSÂNGELA SARMENTO SILVA

Universidade Federal de Sergipe

21 de Outubro de 2024

