

**ANÁLISE DE USABILIDADE DO SISTEMA UNIFICADO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (SUAP): UM ESTUDO COM ESTUDANTES DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR**

**ANA MARIA DA SILVA NETA**  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA (UEPB)

**ROBERTO RANIERI GUIMARAES ROCHA**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA/EBSERH

**JAYSA ELIUDE AGUIAR DOS SANTOS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)

# ANÁLISE DE USABILIDADE DO SISTEMA UNIFICADO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (SUAP): UM ESTUDO COM ESTUDANTES DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR

## 1. INTRODUÇÃO

O aumento progressivo do volume de informações refletidas ao longo dos anos, atrelado ao avanço tecnológico, trouxe consigo a necessidade de ferramentas que fossem capazes de realizar gerenciamento da organização, através do processamento, da transformação de dados em informações e, conseqüentemente, em conhecimento para tomada de decisão (Stair et al., 2021). Nesse contexto, a informação passa a ser captada e armazenada por sistemas específicos (Correia; Zandonade, 2018), em que, a princípio, esse armazenamento era feito em registros físicos, como papéis, que posteriormente, foi substituído por dispositivos eletrônicos e sistemas de informação (SI), assumindo destaque na gestão organizacional.

De acordo com Laudon e Laudon (2022), essas organizações buscam os SI que atendam suas demandas e resultem na resolução de problemas. Quando mal projetados ou utilizados de forma inadequada, esses sistemas podem gerar grandes volumes de dados com pouca ou nenhuma utilidade prática, comprometendo, assim, a eficácia organizacional (Oliveira, 2008). Logo, a integração de sistemas otimizados, práticos e fáceis de usar, tornou-se um requisito primordial para que haja o alinhamento entre as pessoas, setores e processos organizacionais (Cabral, 2021).

Diante do que fora exposto, a interface dos SI desempenha papel central na interação entre usuário e *software*, influenciando diretamente a usabilidade e a aceitação do sistema. Características como consistência, adaptabilidade, familiaridade e objetividade tornam-se essenciais para a eficácia dessa interação (Poli Júnior, 2024; Souza et al., 1999).

Não diferente das organizações, no ambiente acadêmico, a Instituição Pública de Ensino Superior (IES) em questão faz uso do SUAP, o qual desempenha um papel fundamental na gestão acadêmica, administrativa e financeira, com intento de simplificar processos, a saber, questões relacionadas a módulos acadêmicos, administrativos, recursos humanos, financeiro, biblioteca, atendimento ao aluno, pesquisa e inovação e documentos eletrônicos, utilizados tanto por professores, servidores e alunos (SUAP, 2023).

Recentemente, houve a adoção do SUAP e a migração do antigo Controle Acadêmico (CA) para o novo sistema tem ocorrido de forma gradual. Esse processo tem levado alguns usuários a enfrentarem dificuldades na navegação, seja para encontrar informações relevantes ou realizar tarefas específicas. Essas dificuldades podem refletir uma resistência de uso por parte dos usuários, incluindo a dificuldade do uso efetivo da tecnologia oferecida, considerando o crescimento da demanda por serviços online e a necessidade de oferecer soluções eficientes e acessíveis, é importante destacar que a interface desempenha um papel fundamental na usabilidade dos sistemas de informação (Souza et al., 1999). Logo, estudar a interface e outros fatores de influência à usabilidade do SUAP, bem como julgar a percepção do usuário, é primordial para a identificação de pontos críticos que afetam a utilização e a satisfação de uso do sistema.

Este estudo justifica-se por buscar entender como a usabilidade do SUAP impacta a satisfação dos alunos, fornecendo dados para que gestores e desenvolvedores aprimorem a experiência do usuário. O objetivo é promover melhorias contínuas no sistema, reduzir a

resistência ao seu uso, aumentar sua efetividade e, conseqüentemente, melhorar a satisfação geral dos alunos.

A partir desse contexto, questionou-se: De que forma a usabilidade do SUAP influencia a percepção dos alunos do Curso de Administração de Empresas de uma IES quanto à satisfação de uso na busca por informações relevantes e realização de tarefas específicas? Para responder este questionamento, objetivou-se analisar a usabilidade do SUAP na percepção dos alunos do Curso de Administração de Empresas de uma IES em relação à satisfação. Para alcançar esse objetivo, especificamente, se fez necessário primeiro mapear a percepção dos alunos quanto o uso do sistema, com foco na satisfação, facilidade de navegação, consistência, confiabilidade e eficiência na busca por informações; em seguida avaliou-se as lacunas entre as demandas dos usuários e a funcionalidade do sistema, considerando a resistência de uso e uso efetivo do sistema; e por fim foram propostas implementações para otimização de desempenho administrativo no SUAP com base nos fatores de influências identificados.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Informação pode ser definida como, um conjunto de dados organizados de forma significativa com valor adicional além do valor dos fatos individuais, que resulta na redução da incerteza ou que aumenta o conhecimento a respeito de algo (Stair et al., 2021). De acordo com Bateson (1972), trata-se de uma “diferença que faz diferença” em qualquer ambiente ou área que a inserir, sendo considerada ainda, um dos recursos mais valiosos de uma organização (Stair et al., 2021). No contexto da Administração Pública, esse valor se traduz na capacidade de fornecer *insights* para o planejamento e gestão estratégica, com respaldo constitucional no direito de acesso à informação a todos, desde que seja de interesse público (Brasil, 1988). A informação, portanto, contribui para a competitividade, aprimorando decisões e até mesmo direciona o modelo da gestão organizacional (Lemos II, 2011).

O avanço tecnológico, advindo de revoluções, Industrial e Agrícola, potencializou o valor da informação, que passou a ser classificada com base em características como, acessibilidade, exatidão, completude, economia, flexibilidade, relevância, confiabilidade, segurança, simplicidade, apresentadas em tempo hábil e verificáveis (Stair et al., 2021), tornando-a essencial para o entendimento das dinâmicas sociais e econômicas da sociedade informacional do século XXI (Castells, 2000; Silper, 2022). Na Administração Pública, a informação é sistematizada por meio de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), as quais, regidas por lei, estabelecida pela Portaria nº 18.152, são ativos estratégicos que suportam processos institucionais mediante o uso e gestão da informação.

A Tecnologia da Informação (TI) surge como resultado da evolução da função dos computadores, que passaram de simples ferramentas de automação para meios de interação e tratamento de informações (Ketra, 2021; Lemos II, 2011). A TI refere-se ao conjunto de atividades e soluções baseadas em computação para armazenar, processar e transmitir dados (SINDPDPR, 2023; Lemos II, 2011), englobando dispositivos capazes de processar informações sistemicamente ou esporadicamente (Cruz, 2003). Por ser uma área muito ampla, a TI tem uma grande quantidade de segmentos em que se desdobra. Um desses segmentos, é o de sistemas de informação (SI), que são um conjunto de componentes, inter-relacionados, que trabalham juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informações, voltado a tomada de decisão das empresas (Laudon; Laudon, 2022).

Na Administração Pública, a presença de sistemas eficazes é fundamental para minimização de retrabalho, falhas e desperdício de tempo, especialmente quando *softwares*

ultrapassados, incompatíveis e com capacidade insuficiente de telecomunicações criam barreiras tecnológicas (Laudon; Laudon, 2022), que gera uma resistência de uso e o uso não efetivo do sistema, voltado para a ideia de que o sistema selecionado não atende às necessidades pelas quais ele foi escolhido (Burton-Jones; Grange, 2013).

Dentro dessa conjuntura, o SUAP é um sistema de informação desenvolvido pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) com “objetivo geral informatizar todos os processos administrativos do instituto à sua comunidade acadêmica suprimindo suas necessidades no que tange seus trâmites administrativos” (Costa, 2016, p.35). O desenvolvimento do projeto do SUAP, teve início em 2006 e finalizou em 2015, e como Costa (2016) aponta, ao longo desse período suas atualizações abarcaram diferentes módulos, plataformas e linguagens como, Python, Django, PostgreSQL, NGINX, Gunicorn e JQuery.

Apesar de ser confundido com ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), o SUAP tem maior amplitude, sua abrangência vai além do gerenciamento pedagógico e perpassa a administração pública brasileira (SUAP, 2023). Sendo assim, entre 2018 e 2022, a IES sentiu a necessidade de um sistema que integrasse seus processos administrativos e acadêmicos em um único sistema, visando a padronização dos processos institucionais, maior sustentabilidade — com a redução do uso do papel — e aumento da transparência na gestão pública. Foi quando adotou o SUAP. No caso do Centro de Ciências Sociais Aplicadas - CCSA, a migração dos dados acadêmicos e administrativos só foi realizada no primeiro semestre de 2023, dados esses que antes estavam no Sistema de Controle Acadêmico - CA. Segundo a Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Comunicação - CTIC da instituição, os principais módulos utilizados pela instituição são: acadêmico, administrativo, recursos humanos, financeiro, biblioteca, atendimento ao aluno, pesquisa e inovação e documentos eletrônicos. Módulos esses, utilizados por servidores e alunos.

A implementação de SI e novas tecnologias impulsionam a Interação Humano-Computador (IHC), com estudos voltados para o desenvolvimento de sistemas computacionais com *design*, desempenho e eficiência adequado ao uso humano (Guimarães, 2021). A IHC está diretamente relacionada à interface dos sistemas, elemento que atua como meio e ferramenta de comunicação entre o usuário e o sistema (Costa, 2016; Souza et al., 1999), o que contribui para facilidade de uso, já que funciona como um “tradutor” do sistema. Observa-se que a interface possibilita uma melhor interação do homem com a máquina, e para que essa interface tenha simplicidade de uso e interação, é interessante que ela tenha “usabilidade” (Nielsen, 1993). Essa usabilidade estaria associada à aceitabilidade do sistema e se atende de maneira satisfatória todas as necessidades e requisitos dos usuários, quanto a facilidade de uso, eficiência, confiabilidade, consistência e a satisfação (Nielsen, 1993; Patel, 2024). Nesse sentido, a interface do SUAP deve ser levada em consideração, bem como outros fatores para análise prévia do sistema quanto a seu uso ou mesmo resistência de uso dele, se esses fatores se relacionam à percepção de usabilidade dos alunos de Administração de Empresas da IES estudada.

Assim, é importante uma análise sobre a percepção dos usuários do SUAP sobre a usabilidade do sistema, com o objetivo de determinar os fatores que tornam seu uso fácil ou difícil, além da satisfação de uso quanto a busca por informações e realização de tarefas. A metodologia empregada neste trabalho é discutida na próxima seção, bem como os métodos utilizados na coleta e na análise dos dados.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Esta pesquisa é de natureza aplicada, com objetivos exploratórios e descritivo-inferenciais, pois buscou compreender o problema, descrevê-lo com precisão e aplicar testes estatísticos para análise. Adotou o método de estudo de caso, conforme Yin (2009), por investigar um fenômeno atual em seu contexto real, com foco na aplicação prática do conhecimento gerado (Gil, 2007; Triviños, 1987; Prodanov; Freitas, 2013).

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário estruturado, com questões voltadas à análise do SUAP e à identificação de dimensões que influenciam sua usabilidade. O instrumento abordou aspectos relacionados à busca de informações cotidianas, à tomada de decisões e à resolução de problemas na plataforma, conforme vivência dos alunos do curso de Administração da IES. Além disso, incluiu itens fundamentados em referencial teórico, com base na pesquisa bibliográfica, como a adaptação do modelo *System Usability Scale (SUS)* de Brooke (1996) e os estudos de Davis (1989) e DeLone (2003). O questionário foi dividido em 6 seções — dados demográficos, facilidade de uso, consistência, confiabilidade, eficiência e satisfação — com intuito de coletar dados precisos para uma análise mais detalhada da usabilidade do SUAP.

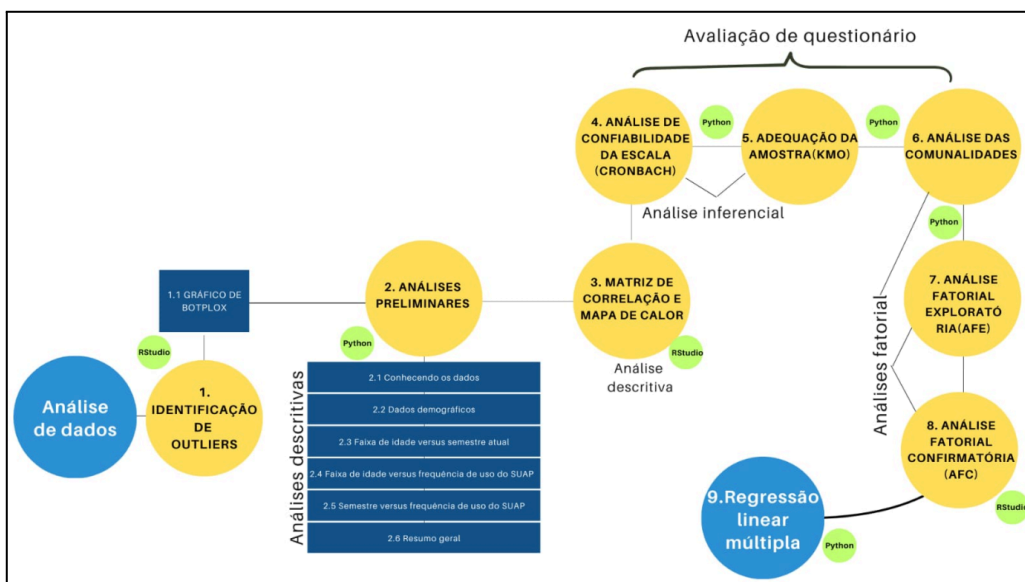
A coleta de dados foi realizada ao longo de um mês, entre os dias 21 de fevereiro e 21 de março de 2025, por meio de um questionário disponibilizado via *Google Forms*. O link foi amplamente divulgado no próprio sistema SUAP, nos grupos de *WhatsApp* das turmas do 1º ao 10º período, nos turnos da manhã e noite, e também enviado para o e-mail institucional de todos os alunos desses períodos. A estratégia de divulgação resultou em um alcance significativo, totalizando 203 respondentes, a partir de uma população de 588 alunos.

Para a definição da amostra, adotou-se o critério proposto por Costa (2011), que recomenda de 5 a 10 respondentes para cada item do questionário. Considerando que o instrumento utilizado possui 23 itens, a amostra ideal variaria entre 115 e 230 participantes. Com 203 respondentes, obteve-se uma média de aproximadamente 8 participantes por item, atendendo aos parâmetros sugeridos. Esse total corresponde a 34,52% da população de 588 alunos regularmente matriculados no Departamento de Administração e usuários do sistema SUAP.

#### **4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

O caminho percorrido na análise de dados segue o esquema da Figura 1, dos passos usados para alcançar os resultados e conclusões. Os passos na Figura 1, estão enumerados de 1 a 9, e nos círculos verdes o *software*/linguagem computacional utilizado em cada etapa. Inicialmente, foi realizada uma análise descritiva dos dados; em seguida, aplicaram-se procedimentos estatísticos de natureza exploratória, inferencial e confirmatória. Ao final, foi realizada a regressão linear múltipla como análise preditiva, fundamentada nos fatores identificados por meio da Análise Fatorial Exploratória (AFE) e confirmados pela Análise Fatorial Confirmatória (AFC).

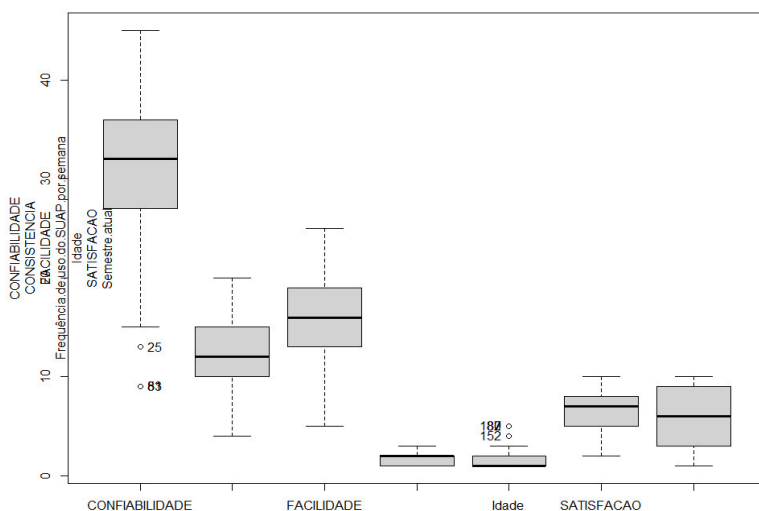
**Figura 1:** Modelo operacional de pesquisa



Fonte: Elaboração própria

A partir da análise da Figura 1, o primeiro procedimento realizado foi a identificação de *outliers* na base de dados. Conforme Costa (2011), esses valores extremos representam anomalias que se distanciam do padrão dos demais dados, sendo recomendada sua exclusão. Utilizando o *software* RStudio e a visualização por meio de um gráfico *boxplot*, como mostra a Figura 2, foram identificados 8 *outliers*. Assim, a base inicial de 203 respostas foi reduzida para 195, que constituem o conjunto de dados utilizado nas análises subsequentes. Ressalta-se ainda que, ao aplicar o teste de verificação de dados ausentes ou nulos, obteve-se resultado negativo, o que possibilitou a continuidade das análises sem necessidade de tratamentos adicionais.

Figura 2: Gráfico de *Boxplot*

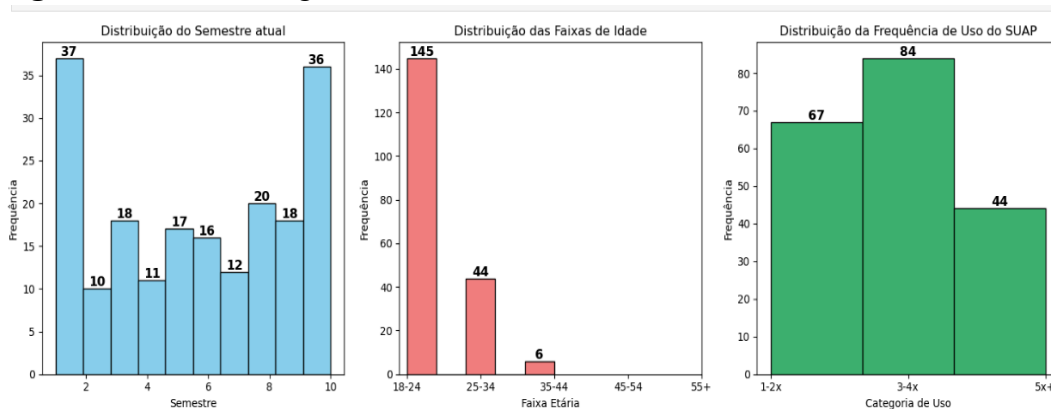


Fonte: Dados da pesquisa, (2025)

Na seção de dados demográficos, Figura 3, a amostra revelou um público predominantemente jovem, com 74,4% dos participantes na faixa etária de 18 a 24 anos, seguido

por 22,6% entre 25 e 34 anos, e apenas 3% com 35 anos ou mais. Em relação ao semestre cursado, os estudantes estão distribuídos entre os dez semestres do curso, com destaque para o 1º e o 10º semestre, que concentraram a maior participação. Quanto à frequência de uso do SUAP, a maioria dos alunos declarou acessá-lo de 3 a 4 vezes por semana, seguida por aqueles que utilizam o sistema 1 a 2 vezes por semana.

**Figura 3:** Dados demográficos.

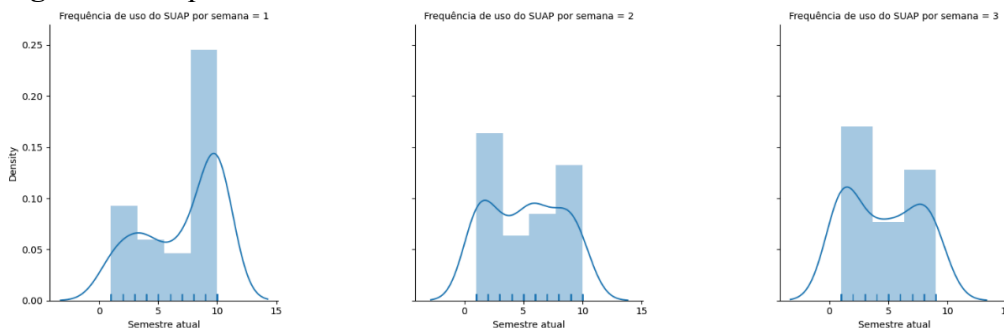


**Fonte:** Dados da pesquisa, (2025)

Logo, a grande variabilidade de idade distribuída entre os semestres, já sinaliza a necessidade de melhoria contínua na interface do SUAP, com foco na usabilidade, visto que apesar de se ter uma predominância jovem de discentes, alunos de idades mais avançadas também usam o sistema com frequência e ambas as idades necessitam de uma maior clareza e acesso facilitado a suas atividades de rotina, como o acesso a informações acadêmicas, tanto para os ingressantes como para alunos concluintes.

Em relação à frequência de uso do SUAP por semestre, apresentada na Figura 4, os dados indicaram que os alunos do 10º semestre acessam o sistema predominantemente 1 a 2 vezes por semana, o que pode estar relacionado a demandas mais pontuais típicas da fase de conclusão do curso. Por outro lado, os estudantes do 1º semestre apresentam uma frequência mais elevada, de 3 a 4 vezes por semana, possivelmente devido à necessidade de familiarização com a plataforma e às demandas iniciais do período letivo. Nos semestres intermediários, observa-se um padrão semelhante, com destaque para o 3º e o 5º semestres, que registraram um pico de uso de 5 ou mais vezes por semana, refletindo o volume e a constância das exigências acadêmicas enfrentadas por esses alunos.

**Figura 4:** Frequência de uso do SUAP *versus* Semestre.

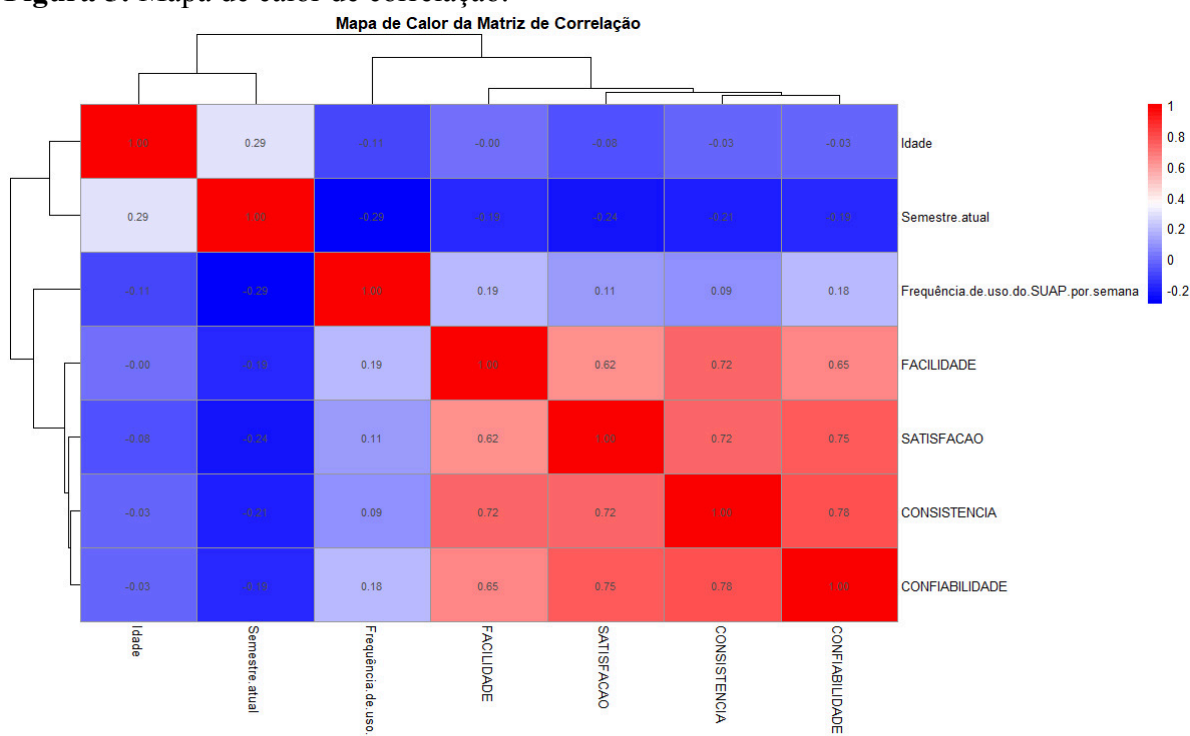


Fonte: Dados da pesquisa, (2025)

Isso evidencia que, o uso constante e intensivo do SUAP se relaciona muito ao semestre que o aluno está cursando, sendo um ponto de atenção para que o sistema tenha adaptabilidade e usabilidade nos vários estágios do curso com as diferentes demandas, das mais simples às mais complexas, dos alunos dos semestres iniciais aos semestres finais.

Como etapa final das análises descritivas, foi aplicado o teste de correlação, que tem como objetivo medir o grau de associação entre as variáveis da escala, comparando o nível observado com o nível desejado ou esperado de correlação, utilizando a linguagem computacional *Python*. Os resultados indicaram um alto grau de correlação, como mostra a Figura 5, entre as variáveis confiabilidade, consistência, satisfação e facilidade de uso, todas com coeficientes superiores a 0,60. A maior correlação foi observada entre confiabilidade e consistência ( $r = 0,78$ ), seguida por confiabilidade e satisfação ( $r = 0,75$ ), e facilidade de uso e consistência ( $r = 0,72$ ).

Figura 5: Mapa de calor de correlação.



Fonte: Dados da pesquisa, (2025)

Os respondentes percebem que quanto maior e melhor for a consistência do SUAP durante o uso, mais confiabilidade eles têm no sistema e vice-versa. Quanto mais percebem confiabilidade mais satisfeitos estão ao usar o SUAP e vice-versa. E quanto mais percebem facilidade de uso mais consistente o sistema parece para eles. Por conseguinte, uma mudança em qualquer variável reflete na percepção de outra variável devido ao seu alto nível de correlação.

Sampierre (2019) sugere o teste de confiabilidade de escala como passo subsequente, com objetivo de observar quanto os itens da escala se ajustam às expectativas definidas para medida adotada, visando respostas consistentes e estáveis tanto ao longo do tempo, como pelos respondentes. Para o teste foi adotado o coeficiente *alpha de Cronbach*, que abraça múltiplos

itens de construtos reflexivos, seus valores variam de zero a um, o coeficiente zero significa zero confiabilidade e uma confiabilidade máxima da escala. O coeficiente *alfa de Cronbach* foi igual a 0.93 com uma classificação de excelente confiabilidade da escala, uma alta consistência interna, com uma medição excelente de um mesmo construto. A escala é altamente confiável, com itens bem associados entre si, além de indicar que as respostas dos respondentes seguem uma consistência e padronização.

Wasserman (2004) exorta ainda, a realizar o teste de adequação *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) da amostra antes de realizar a análise fatorial, visto que, o teste KMO vai averiguar se a amostra possui condições adequadas para a análise fatorial. O resultado do KMO pode variar de zero a um, acima de 0.6 pode ser considerada aceitável para a realização da análise fatorial. O resultado KMO foi de 0.93, uma adequação excelente do grau parcial de correlação entre as variáveis para submeter a base de dados a análise fatorial, apresenta uma forte estrutura o que justifica a submissão à análise fatorial.

Antes de realizar a análise fatorial, Costa (2011) destaca a importância de analisar as comunalidades dos itens da escala, que indicam o grau de variação e relação de cada item com os fatores latentes. Itens com comunalidade baixa devem ser excluídos, pois podem comprometer a análise fatorial. Valores próximos de 1 indicam uma forte relação e capacidade de explicar o fator gerado. Após realização do teste de comunalidade, foram detectados 8 itens de comunalidades baixas, que foram excluídos, restando 11 itens que foram submetidos a análise fatorial.

A análise fatorial exploratória (AFE) é definida como "um procedimento de redução de variáveis, reunindo itens com variação conjunta em um mesmo fator" (Costa, 2011, p. 217). A partir da análise paralela de autovalores e do gráfico *Scree Plot*, o teste da AFE gerou três fatores, que foram nomeados de acordo com as variáveis, pois não houve subdivisão das dimensões. Assim, o fator 1 foi denominado Facilidade de Uso, o fator 2 Consistência e o fator 3 Confiabilidade.

O fator Facilidade de uso é formado pelas variáveis CONF4, CONF5, CONF9, CONF7 e CONF8, logo a facilidade de uso representa um construto relacionado a variável confiabilidade. Confiabilidade essa que os alunos no funcionamento da interface, na inserção de dados e de informações no SUAP. O fator Consistência é composto pelas variáveis FACI1, FACI2, FACI3, FACI5, construto relacionado a variável facilidade de uso. Essa facilidade se volta para o quão simples e intuitivo é o sistema e os alunos percebem isso em sua usabilidade. Já o fator Confiabilidade é representado pelas variáveis CONS3 e CONS4, construto relacionado a variável consistência. A consistência é entendida pelos alunos na ideia de estabilidade do sistema, a identificação de erros ou mesmo problemas técnicos durante seu uso.

A análise fatorial confirmatória (AFC), precede a análise fatorial exploratória. Ambas as análises têm finalidades semelhantes visando a redução de variáveis a partir da agregação de um conjunto de itens, contudo se diferenciam porque no caso da AFE não há uma definição de estrutura fatorial havendo uma reunião livre dos conjuntos das variáveis, já na AFC há uma predefinição da estrutura fatorial, com teste de hipótese de aderência do conjunto de itens ao fator ou fatores (Hair et al., 2009). Feito o teste, os resultados da AFC indicaram um bom ajuste do modelo teórico aos dados. O índice Qui-quadrado ( $\chi^2/gf$ ), mede a relação entre o modelo observado e o estimado, foi de 1.22; o Índice de Ajuste Comparativo (CFI), compara o modelo teórico com um modelo nulo, de 0.99; o Índice de Qualidade de Ajuste (GFI), ajuste global do modelo, de 0.95; e a Raiz Quadrática Média Erro de Aproximação (RMSEA), mede o erro de aproximação entre o modelo e os dados observados, de 0.033, todos dentro dos parâmetros de qualidade recomendados (Marôco, 2014). Esses indicadores confirmam a validade empírica da estrutura proposta, composta pelos fatores Facilidade de uso, Consistência e Confiabilidade,

demonstrando a adequação do instrumento e permitindo o prosseguimento para a análise de regressão.

A regressão linear múltipla, é uma técnica estatística voltada para análise da relação entre uma variável dependente a uma ou várias variáveis independentes, com o intuito de verificar como diferentes fatores influenciam determinada variável de interesse, no caso a variável dependente, compreendendo certos fenômenos que podem acontecer à medida que as variáveis independentes sofrem modificações de alguma forma, ou mesmo avaliar as variáveis independentes que mais impactam a variável dependente (Costa, 2011). Desta feita, submete-se a base de dados a regressão linear múltipla, codificada na linguagem *Python*, como mostra o código de saída abaixo da Figura 6.

**Figura 6:** Regressão linear múltipla.

OLS Regression Results						
=====						
Dep. Variable:	Satisfação	R-squared:	0.644			
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.638			
Method:	Least Squares	F-statistic:	115.2			
Date:	Wed, 26 Mar 2025	Prob (F-statistic):	1.31e-42			
Time:	13:22:05	Log-Likelihood:	-316.51			
No. Observations:	195	AIC:	641.0			
Df Residuals:	191	BIC:	654.1			
Df Model:	3					
Covariance Type:	nonrobust					
=====						
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
-----						
const	6.5641	0.089	73.963	0.000	6.389	6.739
Facilidade de Uso	1.1488	0.089	12.945	0.000	0.974	1.324
Consistência	0.7058	0.089	7.953	0.000	0.531	0.881
Confiabilidade	0.9503	0.089	10.708	0.000	0.775	1.125
-----						
Omnibus:	4.010	Durbin-Watson:	1.878			
Prob(Omnibus):	0.135	Jarque-Bera (JB):	4.765			
Skew:	-0.096	Prob(JB):	0.0923			
Kurtosis:	3.742	Cond. No.	1.00			
=====						

**Fonte:** Dados da pesquisa, (2025)

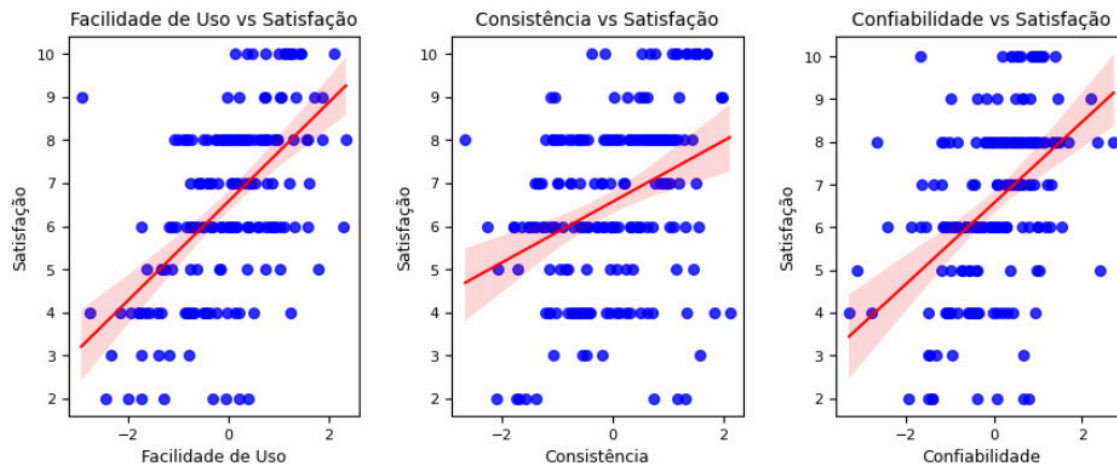
A análise de regressão linear múltipla indica que a variável dependente Satisfação é explicada pelas variáveis independentes Facilidade de uso, Consistência e Confiabilidade. O valor de  $R^2$  é de 0,644, ou 64,4%, o que significa que essas variáveis explicam 64,4% da variação relacionada à satisfação dos alunos com o uso do SUAP. O  $R^2$  ajustado (Adj.  $R^2$ ), que considera a exclusão de variáveis desnecessárias, é de 0,638 (64%), indicando que as variáveis são relevantes para o modelo. Os resultados do F-Statistic (115,2) e Prob (F-statistic) (1,31e-42) confirmam a relevância estatística e a significância do modelo. Quanto aos coeficientes das variáveis independentes, todos são positivos, indicando que o aumento de qualquer uma das variáveis (Facilidade de uso, Consistência ou Confiabilidade) tem um impacto significativo na Satisfação dos alunos. A variável Facilidade de uso apresentou o maior coeficiente, 1,1488, com o maior impacto na satisfação. Confiabilidade teve um coeficiente de 0,9503, com o segundo maior impacto, e Consistência apresentou o coeficiente mais baixo, 0,7853, com o terceiro maior impacto na satisfação. Em resumo, todas as variáveis são relativamente impactantes quanto a satisfação de uso do SUAP pelos alunos, que pode ser confirmado pelo p-valor das variáveis que mediram valores menor que 0,05.

A interpretação dos coeficientes é a seguinte:

- A constante é 6,5641, o que significa que, quando todas as variáveis independentes forem iguais a zero, a Satisfação esperada será 6,5641.
- Para cada aumento de uma unidade na variável Facilidade de uso, espera-se um aumento de 1,1488 na Satisfação. O p-valor é menor que 0,05, indicando que esse coeficiente é estatisticamente significativo.
- Para cada aumento de uma unidade na variável Consistência, espera-se um aumento de 0,7853 na Satisfação. O p-valor é menor que 0,05, o que também indica que esse coeficiente é estatisticamente significativo.
- Para cada aumento de uma unidade na variável Confiabilidade, espera-se um aumento de 0,9503 na Satisfação. O p-valor é menor que 0,05, indicando que esse coeficiente é estatisticamente significativo.

Considerando os pontos mencionados e a provável limitação de recursos materiais e humanos, recomenda-se que os gestores priorizem os investimentos na melhoria da Facilidade de uso do SUAP. Cada unidade de melhoria nesse fator resulta em um aumento de 1,1488 na Satisfação dos usuários, o que torna essa melhoria particularmente eficaz. Além disso, o impacto positivo na Facilidade de uso gera um retorno rápido e expressivo na Satisfação. Dessa forma, é aconselhável simplificar a navegação, reduzir o número de cliques para acessar informações essenciais, otimizar a interface e agrupar de maneira lógica as ferramentas mais utilizadas pelos discentes.

**Figura 7:** Representação gráfica dos coeficientes de regressão.



**Fonte:** Dados da pesquisa, (2025)

Como mostram os gráficos acima, Figura 7, todas as variáveis independentes têm relação positiva à variável dependente, o que significa que a variação de qualquer uma das variáveis independentes, mantendo as outras constantes, gera mudanças significativas na Satisfação.

O primeiro gráfico mostra uma relação positiva entre Facilidade de uso e Satisfação, com uma linha de tendência linear que indica que, à medida que a Facilidade de uso aumenta, a satisfação dos alunos também cresce. Essa conclusão é corroborada pelo teste de correlação anterior. Para melhorar a Facilidade de uso, recomenda-se aprimorar o *design* da interface, com customizações mais amigáveis e a criação de atalhos para as atividades mais frequentes dos

alunos. A inclusão de um *chatbot* com tutoriais automatizados também é sugerida para aprimorar o suporte aos alunos.

No segundo gráfico, a relação positiva entre Consistência e Satisfação é evidente, embora a linha de tendência seja ligeiramente mais dispersa, indicando alguma incerteza na predição. No entanto, o aumento na Consistência ainda resulta em maior Satisfação nos alunos, com um grau de correlação significativo de 0,72, conforme mostrado pelo teste de correlação. Isso confirma o impacto da Consistência na Satisfação. Aconselha-se uma padronização dos elementos das páginas, para melhor interpretação visual dos alunos, bem como uma linguagem familiarizada para se ter uma navegação consistente e fluida na realização de atividades.

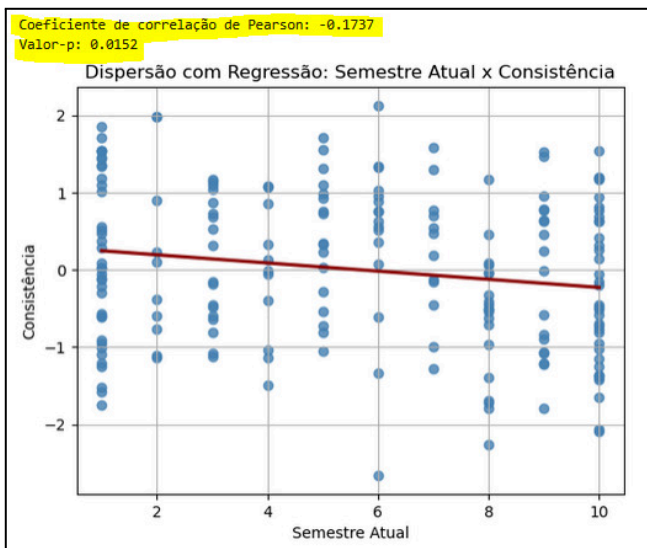
No terceiro gráfico, observa-se uma relação positiva entre Confiabilidade e Satisfação, com uma linha de tendência forte e leve dispersão. Isso indica que quanto mais os alunos percebem confiabilidade no SUAP, maior é sua satisfação ao usá-lo. O teste de correlação confirma essa relação, com um grau de 0,75. Para aumentar a Confiabilidade, recomenda-se otimizar o site, prevenir falhas, melhorar a segurança na inserção de dados, reforçar a proteção de informações administrativas e garantir maior transparência nas alterações de dados ao longo do tempo.

No que diz respeito à média dos fatores ao longo do semestre, percebeu-se que há uma grande variação da percepção dos alunos. Somente no 1º e 2º semestre a percepção de facilidade de uso, confiabilidade e consistência é positiva, depois disso a percepção dos fatores começam a oscilar de forma negativa, isto porque à medida que as demandas dos alunos se tornam mais complexas, a interface do SUAP não acompanha o nível de complexidade e por isso a partir do 8º semestre, os discentes percebem que o sistema é difícil de usar, inconsistente e de baixa confiabilidade. Há, portanto, uma deficiência estrutural na usabilidade do SUAP, que sugere uma otimização visual das informações no sistema, além da implementação de um suporte interno claro para simplificar a conclusão das demandas dos alunos com maior agilidade.

A média dos fatores por frequência de uso, para encerramento das análises da regressão linear múltipla, evidenciou que a frequência de uso impacta diretamente a percepção de facilidade de uso, consistência e confiabilidade. Os discentes que apresentaram frequência de uso de 1 a 2 vezes por semana, percebem o SUAP negativamente em relação a Facilidade de uso e Consistência, com uma Confiabilidade razoável; discentes que têm uma frequência de uso de 3 a 4 vezes por semana, consideram o SUAP difícil de usar, mas apresenta Consistência e Confiabilidade. Já aqueles que têm uma frequência de uso de 5 vezes ou mais por semana, percebem o SUAP positivamente em relação a Facilidade de uso e Consistência, contudo a Confiabilidade é negativa. Logo, alunos com maior frequência de uso tem maior facilidade ao usar o sistema identificando pouca inconsistência, porém quanto mais usam o SUAP, mais consideram o sistema inseguro, pelo fato de identificarem falhas ou problemas durante a navegação.

É interessante ainda observar nessas últimas análises, que apesar do Semestre atual não ser uma variável da regressão, o tempo se fez presente nas análises preliminares, o que tornou-se curioso realizar uma análise de correlação com a variável Consistência e Satisfação para um conhecimento mais preciso do comportamento da percepção dos usuários ao longo o tempo.

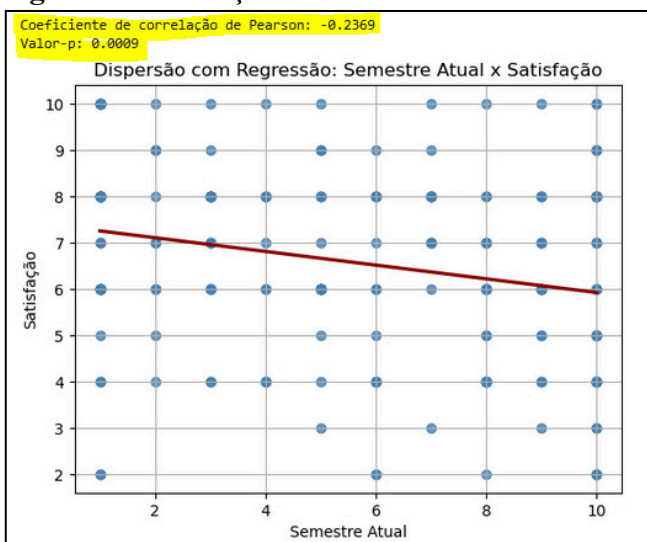
**Figura 8:** Correlação entre Semestre atual *versus* Consistência.



Fonte: Dados da pesquisa, (2025)

O gráfico da Figura 8, esclarece o comportamento de dispersão da correlação entre o Semestre atual e a Consistência. O coeficiente de correlação de Pearson, apresenta um valor negativo de -0.17, que significa que à medida que os semestres avançam, os alunos percebem uma baixa consistência do SUAP, alinhado ao resultado da análise dos fatores, só que dessa vez visualizada a partir da correlação. O p-valor de 0.0152 ressalta a significância estatística do teste realizado. Já a linha vermelha de regressão com tendência decrescente e inclinação negativa, apesar dos dados dispersos, denotam que os alunos, com o avançar dos semestres e a maior complexidade de suas atividades, exigem mais do sistema. O não retorno do sistema às demandas deles, resultam na inconsistência o SUAP, por conseguinte, na percepção de falhas — como incoerências, deficiências na usabilidade, ou mesmo inconsistências na navegação — que para os semestre iniciais passam despercebidas, visto que suas demandas não exigem tanto do sistema, reforçando ainda mais a necessidade de uma padronização da disposição de informações, uma atualização dos fluxos dos processos e das funcionalidades o SUAP.

**Figura 9:** Correlação entre Semestre atual versus Satisfação.



**Fonte:** Dados da pesquisa, (2025)

Do mesmo modo, na Figura 9, o coeficiente de Pearson é negativo, -0.23, que simboliza que quanto mais os semestres avançam, mais os alunos sentem insatisfação ao usar o SUAP. O p-valor de 0.0009, constata a significância estatística do teste de correlação. Já a linha vermelha de regressão com tendência decrescente, confirma que ao longo do curso a satisfação dos alunos, ao usarem o sistema, diminui. Alunos dos semestres iniciais, se sentem mais satisfeitos por lidarem com menos funcionalidades e processos que resultam em interações simples e rotineiras. Em confronto, os alunos veteranos lidam com processos mais complexos — como estágio, TCC, fluxos burocráticos, entre outros — e justamente aí, o sistema se mostra limitado com a presença de falhas, gerando a insatisfação dos discentes.

Em resumo, os resultados indicaram que as variáveis Facilidade de uso, Consistência e Confiabilidade influenciam significativamente a Satisfação dos alunos com a usabilidade do SUAP, atentando que a Facilidade de uso apresenta o maior impacto. O modelo de regressão apresentou um  $R^2$  de 64,4%, comprovando a confiabilidade dos fatores testados. Complementarmente, variáveis como Semestre atual e Frequência de uso revelam que, com o avanço no curso, os alunos percebem mais falhas no sistema, com a necessidade de uma interface mais robusta e intuitiva. Assim, os resultados oferecem subsídios relevantes para otimizar o SUAP com foco na experiência dos usuários.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou a usabilidade do SUAP na percepção dos alunos do Curso de Administração de uma Instituição Pública de Ensino Superior em relação à satisfação, com o mapeamento da percepção dos alunos quanto ao uso do sistema, avaliação das possíveis lacunas entre as demandas dos usuários e a funcionalidade dos sistema, além das sugestões de propostas de implementações de otimização de desempenho administrativo do SUAP.

Junto a metodologia adotada, identificou-se a amostra que seria estudada, baseada em uma coleta de dados que delineasse aspectos demográficos, percepções sobre a facilidade de uso, consistência, confiabilidade, eficiência e satisfação, etapa crucial para captação de *insights* utilizados ao longo das análises.

A análise preliminar dos dados confirmou a predominância e maior representatividade de alunos jovens, entre 18 e 24 anos, tanto nos períodos iniciais quanto nos períodos finais, enquanto os alunos mais velhos, de idade entre 25 e 44 anos, estão distribuídos de forma variável entre os semestres mais avançados. Os alunos mais velhos apresentaram um comportamento de uso mais regular e racional, e os alunos mais jovens têm uma frequência de uso diversificada, com inconsistência de uso. O tempo mostra que alunos veteranos têm maior sensibilidade de detecção de erros e inconsistências, que passam despercebidos dos alunos dos semestres iniciais.

Em relação aos passos anteriores à regressão linear múltipla — coeficiente alfa de Cronbach, adequação de amostra (KMO), análise das comunalidades — demonstraram robustez, consolidação metodológica do instrumento de pesquisa e validação da estrutura proposta, o que possibilitou o prosseguimento das análises.

No que diz respeito a usabilidade do SUAP, o estudo revelou que os 3 fatores encontrados na AFE — Facilidade de uso, Consistência e Confiabilidade — tem impacto relevante na Satisfação de uso dos alunos, e que essas variáveis apontam as percepções quanto a usabilidade do sistema. A frequência de uso dos alunos, se mostra proporcional a percepção de facilidade, em que alunos com maior frequência consideram o SUAP fácil de usar, confiável, mas não

consistente, isso porque quanto mais usam mais percebem falhas, sendo interessante ressaltar que à medida que os semestres progridem a satisfação diminui, bem como a percepção de consistência.

O estudo ainda revelou, que há correlações entre as variáveis, contudo na análise da regressão linear múltipla, o fator Facilidade de uso foi um ponto de atenção com impacto de coeficiente de 1.1488 na Satisfação. Um investimento prévio nesse fator melhoraria a percepção dos alunos nos demais fatores, respectivamente. Para tanto, integração de ferramentas, o suporte no manuseio delas, um *design* robusto, intuitivo e um fluxo padronizado, potencializa a usabilidade do SUAP, pois, aumenta facilidade de uso, a consistência para realização de atividades mais complexas, a confiabilidade, tanto da navegabilidade quanto na inserção de dados e informações, com reflexos positivos na satisfação, transformando o SUAP, propriamente dito, em um sistema integrado, tecnológico e ágil.

Espera-se que o presente estudo, contribua para subsídios práticos de melhorias futuras na plataforma, como auxílio de um conhecimento, com base de dados reais aos gestores e desenvolvedores do SUAP e também de outros sistemas da gestão pública, privada ou educacional, com norte de como lidar com a tecnologia a favor da usabilidade e funcionalidade do sistema. Além disso, a conexão de diferentes áreas do conhecimento, como Administração e Tecnologia da Informação, serve de base para diferentes áreas do saber, respondendo a problemas hodiernos quanto ao uso de tecnologia e de sistemas administrativos educacionais ou mesmo empresariais.

Apesar de todos os resultados obtidos e todos os objetivos alcançados, a pesquisa apresentou limitações na amostra — com o público apenas de alunos do curso de Administração — e metodológica — com o mapeamento exclusivo de 3 variáveis, ficando em aberto 35,6% do que afeta a satisfação sem resposta — abrindo espaço para conhecimentos futuros. Sugere-se a realização de estudos ampliando para outros cursos da IES, ou mesmo em outros campi universitários, que fazem uso do SUAP. Pode-se analisar outros perfis de usuários, como professores, servidores, técnicos administrativos e gestores. Pode-se também, desenvolver novos estudos comparando o SUAP a outros sistemas administrativos educacionais, públicos e privados de mesma natureza, além de abrir espaço para outras áreas do conhecimento desenvolverem protótipos ou propostas de interfaces que solucionariam os problemas detectados, unindo as melhorias e ferramentas através dos achados desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- Bateson, G. Naven Cambridge: Cambridge University Press, 1936. *Steps to an ecology of mind* London: Chandler publications, 1972.
- Brasil. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidente da República, [2016].
- Brooke, J. . SUS - a quick and dirty usability scale. *Usability evaluation in industry*, 189(194), 4-7. 1996. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/319394819\\_SUS\\_-\\_a\\_quick\\_and\\_dirty\\_usability\\_scale](https://www.researchgate.net/publication/319394819_SUS_-_a_quick_and_dirty_usability_scale)>. Acesso em: 20 jun. 2024
- Burton-Jones, Andrew; Grange, Camille. Do uso ao uso eficaz: uma perspectiva da teoria da representação. Vol. 24, No. 3 setembro de 2013, p. 632-658. Publicado por: *INFORMS* 2013. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/42004286>>. Acesso em: 10 set. 2024.
- Cabral, Daniel da Silva. Problemas e desafios na integração de sistemas e dados entre diferentes esferas governamentais: um estudo de caso do sistema TrakCare®. 2021. *Dissertação (Mestrado em Governança, Tecnologia e Inovação) – Universidade Católica de Brasília*,

- Brasília, 2021.
- Castells, Manuel. A era da informação: economia, sociedade e cultura. In: *A Sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2000. v. 1.
- Costa, F.J Mensuração e Desenvolvimento de Escalas: Aplicações em Administração. Rio de Janeiro: *Ciência Moderna*, 2011.
- Costa, Monalisa Mirelle do Nascimento; *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte: Pau dos Ferros*. 2016. v. 1.
- Cruz, T. Sistemas de informações gerenciais: tecnologia da informação e a empresa do século XXI. 3 ed. São Paulo. *Atlas*, 2003.
- Davis, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, v. 3, p. 319-340, 1989.
- Gil, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: *Atlas*, 2007.
- Guimarães, Felipe. Experiência do Usuário - Humanizando a Tecnologia: Introdução à Interação Humano-Computador. *Aela*, 13 Dezembro 2021, Disponível em: <<https://www.aela.io/pt-br/blog/conteudos/interacao-humano-computador-tudo-que-voce-precisa-saber>>. Acesso em 28 set. 2024.
- Ifrn. SUAP — IFRN - Instituto Federal do Rio Grande do Norte. *IFRN*, 13 February 2023. Disponível em: <<https://portal.ifrn.edu.br/institucional/tecnologia-da-informacao/servicos/suap/>>. Acesso em: 28 set, 2024
- Ketra. Como surgiu a tecnologia da informação? 2021. Disponível em: <https://ketra.com.br/como-surgiu-a-tecnologia-da-informacao/>. Acesso em: 15 maio 2025..
- Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P. Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital. 17. ed. *Porto Alegre: Bookman*, 2022
- Marôco, João. Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, software & aplicações. *ReportNumber, Lda*, 2014.
- Nielsen, J. (1993). Usability Engineering. New Jersey: *Academic Press*
- Prodanov, Cleber Cristiano; Freitas, Ernani Cesar de. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. *Novo Hamburgo: Feevale*, 2013.
- Oliveira, Djalma de Pinho Rebouças de. Sistemas de Informações Gerenciais: Estratégicas Táticas Operacionais. 12ª Ed. São Paulo: *Editora Atlas*, 2008, 299 páginas
- Patel, Neil. “Usabilidade: O Que É, Conceito e Como Funciona.” *Neil Patel*. Disponível em: <<https://neilpatel.com/br/blog/usabilidade-o-que-e/>>. Acesso em: 28 Set. 2024.
- Poli Junior. As 8 características de uma Interface de Usuário de sucesso. 2021. Disponível em:<<https://polijunior.com.br/blog/as-8-caracteristicas-de-uma-interface-de-usuario-de-sucesso/>>. Acesso em: 20 jun. 2024
- Sampierre, Pierre. *Metodologia da pesquisa científica*. 2. ed. São Paulo: Editora XYZ, 2019.
- Silper, Bruna. Informação é matéria-prima. *Zoetis*, Disponível em: <<https://www2.zoetis.com.br/imprensa/informacao-e-materia-prima>>. Acesso em 28 set. 2024
- Sindpd-pr. O conceito de Tecnologia da Informação. *Sindpd-pr*, 6 November 2023. Disponível em: <<http://www.sindpdpr.org.br/noticia/conceito-tecnologia-da-informa>>. Acesso em: 28 set, 2024.
- Souza, C. S. de et al. Interação humano-computador: Perspectivas cognitivas e semióticas. *Anais das Jornadas de Atualização em Informática*, p. 3, 1999. Acesso em: 2 mar. 2024: .

- Stair, Ralph M.; Reynolds, George W.; Bryant, Joey; Frydenberg, Mark; Greenberg, Hollis; Schell, George. Princípios de sistemas de informação. 14. ed. São Paulo: *Cengage Learning*, 2021
- Suap — Ifrn - Instituto Federal do Rio Grande do Norte. *IFRN*, 13 February 2023, <https://portal.ifrn.edu.br/institucional/tecnologia-da-informacao/servicos/suap/>. Acesso 28 Setembro 2024.
- Triviños, Augusto N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: *Atlas*, 1987.
- Wasserman, Larry A. All of Statistics: A Concise Course in Statistical Inference. New York: *Springer*, 2004.
- YIN, Robert K. Case study research: design and methods. 4. ed. *Thousand Oaks*, CA: Sage, 2009