

## A GESTÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR NO CONTEXTO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS: UMA ABORDAGEM SOCIOTÉCNICA

**Raiane Nayara Silva Pereira**  
**Mariano Castro Neto**

Submetido em: 11/05/2022

Aceito em: 27/09/2022

Publicado em: 31/03/2023

### **Resumo**

O uso das tecnologias nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) revela a necessidade de compreendermos os aspectos sociocomportamentais oriundos da implantação de um sistema tecnológico, uma vez que elas impactam não só as organizações, mas também os indivíduos. Esta pesquisa objetivou analisar a percepção do usuário interno sobre a implantação do processo eletrônico na Universidade Federal da Paraíba (UFPB), a partir de uma abordagem sociotécnica. A Sociotécnica é uma teoria que considera os elementos técnicos e sociais como fundamentais para fins de eficiência de um recurso tecnológico. O estudo de natureza quantitativa foi realizado por questionário online - por meio da plataforma *Google Forms* - e enviado aos 77 Agentes de Gestão de Pessoas (AGPs) entre 01 e 25 de março de 2022. Nossa amostra tem 65 respondentes participantes, correspondendo a um valor percentual de 84,4%. Na técnica de análise de dados foi usado o aplicativo de *software Excel*. Os achados apontam que o processo eletrônico trouxe mudanças positivas para a gestão administrativa da UFPB, mas ainda há elementos (tanto técnicos quanto sociais) que precisam ser otimizados em virtude da interrelação existente entre eles. De modo geral, a pesquisa confirmou que os usuários se sentem satisfeitos com a tecnologia e a reconhecem como necessária para uma melhor instituição.

**Palavras-chave:** Abordagem Sociotécnica. Sistemas de Informação. Processo eletrônico.

## THE MANAGEMENT OF HIGHER EDUCATION IN THE CONTEXT OF MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS: A SOCIO-TECHNICAL APPROACH

### **Abstract**

The use of technologies in Federal Institutions of Higher Education (IFES) reveals the need to understand the socio-behavioral aspects arising from the implementation of a technological system since they impact not only organizational, but also individuals. This research aimed to analyze the perception of the internal users, from the University of Paraíba (UFPB), about the implementation of the electronic process, from a socio-technical approach. Sociotechnics is, therefore, a theory that considers technical and social elements as fundamental for the efficiency of a technological system. The study has a quantitative was performed to an online questionnaire - through the *Google Forms* platform - and sent to 77 People Management Agents (AGPs) from March 1 to 25, 2022. Our sample has 65 participants respondents which corresponds to a percentage value of 84,4%. In the data analysis technique, the *Excel* software application was used. The findings indicate that the electronic process has brought positive

changes to the administrative management of UFPB but there are still elements (technical and social) that need to be optimized due to the interrelationships between them. Generally, the survey confirmed that users are satisfied with the technology and recognize it as a necessary for a better institution.

**Keywords:** Socio-technical Approach. Information Systems. Electronic Process.

## 1 INTRODUÇÃO

Em virtude das constantes revoluções tecnológicas, as organizações (públicas e privadas) vêm adaptando seus processos administrativos para uma melhor prestação de serviços a fim de atender aos anseios dos cidadãos/clientes eficientemente. Diante dessa necessidade, os sistemas de tecnologia de informação ajudam as instituições não só a alcançar os objetivos macro, mas também a melhorar o fluxo de informações, as rotinas de trabalho, a gerar relatórios eficazes aos gestores para as tomadas de decisões, sendo, portanto, um ativo imprescindível pelo fato de viabilizar ganhos de produtividade na gestão dos processos, além de promover a interligação entre tecnologias e pessoas as quais compõem o meio organizacional (BERNARDES; ABREU, 2004).

Compreender as tecnologias da informação é ir além de um construto computacional, pois, segundo Bellini e Strauss (2008), deve-se considerar que elas afetam não apenas a estrutura organizacional, mas principalmente o micromundo dos indivíduos trabalhados diretamente com o sistema, ou seja, os usuários finais. Não ponderar estes elementos pode viabilizar, além da despesa financeira, a ineficiência no alcance dos objetivos estratégicos, por parte da organização, a qual terá de se readequar diante da realidade (JESUS; OLIVEIRA, 2007).

As instituições federais de ensino superior (IFES) brasileiras estão readequando suas estruturas, diante do atual contexto, frente aos processos de trabalho, com o fito de integralizar as informações e poder utilizá-las com viés estratégico, dispondo de sistemas informacionais que atendam às suas especificidades. A Universidade Federal da Paraíba - UFPB vem tentando modernizar suas atividades, com o uso de um sistema integrado de gestão diante da institucionalização de documentos totalmente eletrônicos (por meio do Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos - SIPAC), a partir da Resolução n.º 10/2019, a fim de não só reduzir custos para a instituição (com a diminuição do uso do papel), como também de agilizar o trâmite documental para fornecer respostas mais céleres às demandas dos usuários internos e externos.

A necessidade de atuar em um espaço dinâmico faz com que as universidades necessitem de sistemas de informações confiáveis, integrados e ágeis (BIANCHI et al., 2010). Todavia, compreender a inserção de um recurso tecnológico e seus efeitos na organização apenas sob a ótica técnica não é uma ação inteligente, pois as questões subjetivas pertinentes ao comportamento humano também devem ser consideradas pelo fato de integrarem o sistema organizacional (JESUS; OLIVEIRA, 2007).

Baseado na utilização do processo eletrônico na UFPB por parte dos servidores, bem como na interdependência entre os elementos técnicos e sociais, a questão problema desta pesquisa foi delimitada da seguinte forma: Qual a percepção do usuário interno sobre a implantação do processo eletrônico, a partir de uma abordagem sociotécnica?

Sendo assim, definiu-se como objetivo geral analisar a percepção do usuário interno sobre a implantação do processo eletrônico, a partir de uma abordagem sociotécnica. Como objetivos específicos, temos: a) identificar os benefícios percebidos pelos usuários internos com a implantação do processo eletrônico; b) verificar as principais dificuldades dos usuários; c) avaliar a satisfação dos usuários e d) propor recomendações à instituição.

A ênfase nesta temática se fundamenta por sua relevância tanto no meio acadêmico quanto organizacional. No aspecto acadêmico, o estudo permite uma produção teórico-metodológica inovadora, capaz de estimular as discussões sociotécnicas no âmbito da educação superior brasileira. Já no meio organizacional, a relevância se faz na possibilidade de contribuição para fins de gestão universitária, a qual, diante de uma análise crítica e sistêmica, poderá rever aspectos técnicos e sociais que otimizem processos e ganhos de produção.

## **2 REVISÃO TEÓRICA**

### **2.1 PROCESSO ELETRÔNICO**

O processo eletrônico é conceituado por Amaral e Uchôa (2013, p.5) como “documentos originados ou não por meio eletrônico, mas que seus atos processuais são processados, armazenados e disponibilizados em meio eletrônico”. O processo eletrônico, assim como qualquer outra ferramenta tecnológica que promova mudanças, apresenta, de um lado, benefícios que coadunam com os elementos estratégicos de uma organização e, assim, viabilizam a eficiência nas tomadas de decisões por parte dos gestores, e, por outro lado, trazem aspectos negativos que, por vezes, impossibilitam os ganhos operacionais pretendidos.

Redução de custos financeiros e operacionais, redução temporal no trâmite dos processos, aumento de produtividade de servidores, redução da quantidade de papel impresso (significando ganhos quanto ao impacto ambiental), eliminação de perdas e extravios de documentos, e aumento da gestão do conhecimento (viabilizando a melhoria dos processos) são aspectos benéficos que Amaral; Uchôa (2013) destacam. Complementando os autores, Costa; Patrício; Pacote (2018) destacam que as principais vantagens do processo eletrônico são: economicidade, agilidade, transparência dos atos e eficiência. Já Papa (2013), destaca que além da redução de custos e da otimização do espaço físico, a inserção do processo eletrônico nas estruturas públicas organizacionais também elimina atividades burocráticas, tal como paginar e rubricar folhas.

Assim, além das vantagens, a literatura também denota algumas desvantagens do processo eletrônico. Segundo Gonçalves (2017), para fins de implementação do processo eletrônico as organizações precisam realizar altos investimentos em equipamentos (computadores), *internet* e *software*. Além disso, a autora também pontua a vulnerabilidade das informações à ação dos *hackers*, uma vez que estão dispostas em meio eletrônico, bem como as possíveis falhas de sistema, inviabilizando a abertura ou inserção de qualquer documento eletrônico. Papa (2013), no que lhe concerne, ressalta que além da vulnerabilidade às atividades de *hackers*, a inserção dos processos eletrônicos promove resistência cultural, por parte de servidores antigos, denotando disfuncionalidades operacionais, bem como destaca a falta de unificação dos sistemas de processos eletrônicos nas esferas do executivo e judiciário.

Para atender às normas regulamentares de implementação, uso e funcionamento do processo administrativo eletrônico, a Universidade Federal da Paraíba, com a Resolução n.º 10/2019, instituiu e regulamentou o processo administrativo eletrônico como forma de produzir, receber e tramitar os documentos oficiais.

## 2.2 A ABORDAGEM SOCIOTÉCNICA

A teoria sociotécnica, em um contexto histórico, teve sua origem com o trabalho de Emery e Trist (1960). Assim, a abordagem é baseada em sistemas abertos, considerando a relação complexa entre homem, máquina e os aspectos circunstanciais do ambiente de trabalho (EMERY; TRIST, 1960). Seu objetivo principal, de acordo com Garcia (1980), é o de desvendar os requisitos principais de qualquer sistema tecnológico e as possíveis influências destes sobre

o desempenho do sistema social, de modo que a eficácia do sistema produtivo total dependeria da adequação do sistema social em atender os requisitos do sistema técnico.

A sociotécnica constitui-se de componentes os quais são divididos em quatro dimensões: tecnologia, tarefa, estrutura e pessoas, sendo as duas primeiras integrantes de um subsistema técnico e as duas últimas de um subsistema social (PALVIA; SHARMA; CONRATH, 2001). A dimensão tecnologia faz menção aos atributos computacionais de um sistema tecnológico, a tarefa, aos processos implementados pelo sistema, a estrutura, aos elementos estruturais do contexto de aplicação da ferramenta tecnológica e as pessoas, aos indivíduos que se relacionam com a tecnologia.

Assim, a abordagem sociotécnica para Andrade; Cordeiro Neto e Valadão (2014) é um contraste dos sistemas tradicionais, tais como o sistema *Taylorista* de produção, que primeiro enfatizam o componente tecnológico e em seguida inserem o componente humano, representando, dessa forma, significantes transformações nos *designs* organizacionais onde os aspectos sociais e técnicos devem atuar juntos para fins de um processo de otimização no âmbito da organização.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De acordo com Gil (2010), a pesquisa classificada é a forma de propor ao estudo realizado a racionalidade. Para viabilizar o alcance dos objetivos, os pesquisadores optaram pela abordagem de natureza quantitativa, pois é um método de investigação que garantirá precisão nos resultados, viabilizando certa margem de segurança em suas inferências (RICHARDSON, 2012).

Quanto aos fins, a presente pesquisa é caracterizada como um estudo descritivo que descobrirá e explicar a relação existente entre as variáveis para melhor compreensão dos elementos que influenciam certos fenômenos (RICHARDSON, 2012), visto que a pesquisa objetiva a) identificar os benefícios percebidos pelos usuários internos com a implantação do processo eletrônico; b) verificar as principais dificuldades dos usuários internos com a implantação do processo eletrônico; e c) avaliar a satisfação dos usuários com a chegada do processo eletrônico.

Este estudo teve como sujeitos os servidores públicos da UFPB da categoria **agentes de gestão de pessoas (agps)**, localizados nos quatro campus da instituição, totalizando 77 agps. A amostra teve 65 respondentes participantes, correspondendo a um valor percentual de 84,4%.

Enquanto ferramenta de coleta de dados foi utilizado questionário on-line que foi aplicado por meio da ferramenta *Google Forms* no período de 01 a 25 de março de 2022. O questionário foi composto por 20 questões, divididos em 04 grandes blocos de perguntas: 1) caracterização do indivíduo; 2) dos aspectos técnicos; 3) dos aspectos sociais e 4) da análise da satisfação. Também compunha o questionário o termo de aceite em participar da pesquisa. Quanto à sua forma as perguntas foram do tipo fechadas, já quanto ao método escalar foi aplicada a escala de Likert que, segundo Richardson (2012), é uma técnica de medição de atitude usualmente aplicada em questionários que apontam aspectos positivos ou negativos acerca do objeto analisado, tendo a classificação dos itens em um contínuo de cinco pontos que vai de “concordo totalmente” a “discordo totalmente”. Para fins de mapeamento dos dados, utilizou-se o aplicativo de *software Excel*, o qual permitiu um melhor detalhamento dos dados estatísticos frente aos objetivos propostos no estudo.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

As primeiras perguntas do questionário buscaram caracterizar o perfil dos agps. Considerou-se relevante buscar informações sobre algumas variáveis dos indivíduos (como idade e grau de formação) por entender que possa haver relações entre elas e a percepção dos usuários sobre a implantação do processo eletrônico.

**Tabela 1 – Perfil dos respondentes**

|                   |                  |       |
|-------------------|------------------|-------|
| Faixa Etária      | 18 a 30 anos     | 1,5%  |
|                   | 31 a 40 anos     | 50,8% |
|                   | 41 a 50 anos     | 18,5% |
|                   | 51 a 60 anos     | 25,6% |
|                   | Acima de 60 anos | 4,6%  |
| Grau de Instrução | Ensino Médio     | 1,5%  |
|                   | Ensino Superior  | 16,9% |
|                   | Especialização   | 47,7% |
|                   | Mestrado         | 23,1% |
|                   | Doutorado        | 10,8% |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Dos 65 respondentes, os dados nos mostram que 50,8% possuem entre 31 a 40 anos e 47,7% apresentam título de formação em especialização. Percebemos, então, que a categoria de agp é um pessoal de faixa etária jovem, um grupo de pessoas maduras que possuem responsabilidades no uso da plataforma. Já a boa formação dos indivíduos nos permite compreender que eles têm um bom discernimento dos processos administrativos que executam e que por serem pessoas esclarecidas elas sabem buscar informações para operacionalizar a ferramenta.

Com base na formulação de afirmativas que tomaram como ponto de partida as quatro dimensões sociotécnicas (tecnologias, tarefas, estruturas e pessoas), apresentaremos a seguir os resultados sobre os benefícios percebidos pelos usuários com a implantação do processo eletrônico, partindo das variáveis técnicas. O Quadro 1 a seguir mostra a correlação entre as afirmativas e as dimensões integrantes da variável técnica. Já a Tabela 2 permite visualizar os percentuais de respostas.

**Quadro 1 – Identificando Benefícios: Afirmativas e Variáveis Técnicas**

| <b>A: DIMENSÃO TECNOLOGIA</b>   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• A quantidade de digitação e movimentos com o mouse para executar os trabalhos, no processo eletrônico, é aceitável.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Com a implantação do processo eletrônico, a possibilidade de perdas de documentos reduziu consideravelmente.</li> </ul>        |
| <b>B: DIMENSÃO TAREFAS</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• O uso do processo eletrônico aumentou a minha produtividade.</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Com a implantação do processo eletrônico, acessar os documentos que instruem um processo se tornou mais prático.</li> </ul>    |

Fonte: Elaboração própria (2022).

**Tabela 2 – Variável técnica e seus possíveis benefícios**

|   | Concordo Totalmente | Concordo Parcialmente | Indiferente (Neutro) | Discordo Parcialmente | Discordo Totalmente |
|---|---------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| <b>A: Digitação e Movimentos Aceitáveis</b> | 35,4%               | 32,3%                 | 15,4%                | 10,8%                 | 6,2%                |
| <b>A: Redução de Perdas de Documentos</b>   | 75,4%               | 16,9%                 | 4,6%                 | 1,5%                  | 1,5%                |
| <b>B: Aumento – Produtividade</b>           | 60,0%               | 29,2%                 | 7,7, %               | 3,1%                  | -                   |
| <b>B: Praticidade em Acessar Documentos</b> | 69,2%               | 23,1%                 | 4,6%                 | 3,1%                  | -                   |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Com relação aos aspectos da dimensão tecnologia, temos que: na primeira afirmação, 35,4% concordaram que a quantidade de digitação e movimentos junto ao processo eletrônico são aceitáveis. Já na segunda, 75,4% concordaram que o processo eletrônico permitiu a redução de perdas de documentos, corroborando com o que Amaral e Uchôa (2013) destacam ao afirmarem que uma das virtudes do processo eletrônico é a redução dos riscos de perda de documentos ao deixar de manusear o papel.

Sobre a dimensão tarefa, os números apontam que 60% dos respondentes concordaram que a inserção do processo eletrônico aumentou a produtividade dos servidores, ou seja, mais um aspecto positivo evidenciado pelos sujeitos que vai ao encontro dos benefícios elencados pela literatura com Amaral e Uchôa (2013) e Costa; Patrício; Pacote (2018). O fundamento mais coerente para a percepção no aumento da produtividade talvez seja a frequência no uso da plataforma de processo eletrônico e/ou o acompanhamento por parte dos respondentes da transição do uso de documentos / processos físicos para a sua forma eletrônica. Quanto à praticidade em acessar documentos, 69,2% concordaram que com a inserção do processo eletrônico localizar documentos em sua forma virtual ficou muito mais fácil.

Analisaremos agora os benefícios percebidos pelos respondentes com relação à variável social. O Quadro 2 mostra a correlação entre as afirmativas e as dimensões estrutura e pessoas, ao passo que a Tabela 3 evidencia os números percentuais após a aplicação do questionário.

**Quadro 2 – Identificando Benefícios: Afirmativas e Variáveis Sociais**

| <b>C: DIMENSÃO ESTRUTURA</b>  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• O processo eletrônico tornou as atividades menos burocráticas.</li> <li>• Considero que com a inserção dos processos eletrônicos houve otimização dos espaços físicos (antes ocupados por processos físicos).</li> </ul>                                   |
| <b>D: DIMENSÃO PESSOAS</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• O uso do processo eletrônico permitiu maior integração social, seja com os colegas do setor ou de outras unidades</li> <li>• Com a implantação dos processos eletrônicos, sinto maior autonomia na gestão de minhas atividades administrativas.</li> </ul> |

Fonte: Elaboração própria (2022).

**Tabela 3 – Variável social e seus possíveis benefícios**

|   | Concordo Totalmente | Concordo Parcialmente | Indiferente (Neutro) | Discordo Parcialmente | Discordo Totalmente |
|---|---------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| <b>C: Atividades Menos Burocráticas</b>     | 24,6%               | 44,6%                 | 9,2%                 | 15,4%                 | 6,2%                |
| <b>C: Otimização dos Espaços Físicos</b>    | 76,9%               | 12,3%                 | 6,2%                 | 4,6%                  | -                   |
| <b>D: Maior Integração Social</b>           | 15,4%               | 27,7%                 | 32,3%                | 16,9%                 | 7,7%                |
| <b>D: Autonomiana Gestão das Atividades</b> | 40%                 | 43,1%                 | 12,3%                | 4,6%                  | -                   |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Sobre a variável social, os números relatam que para a dimensão estrutura 44,6% concordam que o processo eletrônico tornou as atividades menos burocráticas. O processo eletrônico possibilita a eliminação de atividades repetitivas, como paginar folhas, permitindo que as tarefas administrativas sejam executadas em menor tempo (PAPA, 2013). Além disso, 76,9% concordam que após a mudança tecnológica houve a otimização dos espaços físicos que antes eram ocupados por papéis. Esses números reforçam os transcritos teóricos sobre as pilhas de documentos físicos que deixam de existir ao ter uma ferramenta de processo eletrônico, conforme destacam Amaral e Uchôa (2013) e Papa (2013).

Com relação à dimensão pessoas, os números são bastante interessantes. Isso porque 32,3% se mostraram indiferentes quanto aos ganhos de maior integração social proporcionados pelo processo eletrônico. Ou seja, este aspecto não é percebido como um benefício pelos

usuários. Já com relação à autonomia das atividades administrativas, 43,1% concordaram com a afirmativa, o que, decerto, pode gerar agilidade na execução dos atos administrativos, como apontam Costa; Patrício; Pacote (2018).

Agora, verificaremos as principais dificuldades apontadas pelos agps com a implantação do processo eletrônico. À luz da sociotécnica, iniciaremos as discussões sobre este objetivo partindo da variável tecnológica. O Quadro 3 mostra a associação feita entre as afirmativas e as dimensões tecnologia e tarefas. A Tabela 4, por sua vez, traz as respostas dos sujeitos em números percentuais.

Quadro 3 – Verificando Dificuldades: Afirmativas e Variáveis Técnicas

| <b>A: DIMENSÃO TECNOLOGIA</b>   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• A plataforma de processo eletrônico é fácil de usar.</li> <li>• Considero que tenho domínio de todas as funcionalidades presentes no processo eletrônico.</li> </ul>   |
| <b>B: DIMENSÃO TAREFAS</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enquanto usuário, posso remover um documento de um processo eletrônico (cancelar / desentranhar / desmembrar) de forma autônoma sem depender da minha chefia.</li> <li>• Posso anexar documentos de uma só vez no momento de instruir um processo eletrônico.</li> </ul> |

Fonte: Elaboração própria (2022).

Tabela 4 – Variável tecnológica e suas possíveis dificuldades

|   | Concordo Totalmente | Concordo Parcialmente | Indiferente (Neutro) | Discordo Parcialmente | Discordo Totalmente |
|---|---------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| <b>A: Facilidade no uso da plataforma</b>         | 21,5%               | 60%                   | -                    | 10,8%                 | 7,7%                |
| <b>A: Domínio de todas as funcionalidades</b>     | 13,8%               | 61,5%                 | 3,1%                 | 18,5%                 | 3,1%                |
| <b>B: Remoção de documentos de forma autônoma</b> | 10,8%               | 20%                   | 13,8%                | 15,4%                 | 40%                 |
| <b>B: Anexar documentos de uma só vez</b>         | 26,2%               | 21,5%                 | 9,2%                 | 15,4%                 | 27,7%               |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Conforme os dados constantes na tabela, é possível observar que - quanto à dimensão tecnologia - 60% dos respondentes concordaram parcialmente quanto à facilidade no uso da

plataforma. O fato de eles considerarem, ainda que parcialmente, ser fácil o manuseio da plataforma de processo eletrônico não quer dizer que os usuários não tenham tido dificuldades junto a operacionalização do sistema, o que pode representar perda de eficiência na execução das suas atividades. Sob a ótica do domínio das funcionalidades, cerca de 61,5% dos respondentes também concordaram parcialmente que têm domínio de todas as funcionalidades. Uma possibilidade de justificativa para esse cenário é o fato de os agps não terem real domínio da dimensão do sistema em virtude das atividades rotineiras que eles exercem. Os AGPs executam tarefas limitadas no processo eletrônico, provavelmente não se sentindo seguros para concordar completamente com a afirmação.

Sobre a dimensão tarefa, 40% dos respondentes discordaram totalmente que conseguem remover documentos do processo eletrônico de forma autônoma. Já quanto à possibilidade de anexar documentos de uma só vez na plataforma, 27,7% discordaram totalmente. São dificuldades visualizadas pelos agps e que, decerto, causam certa morosidade na realização de suas tarefas, requerendo melhorias do sistema, posto que o processo eletrônico é uma ferramenta de contínuo aperfeiçoamento (GONÇALVES, 2017).

Dando continuidade à verificação das dificuldades percebidas pelos sujeitos, o quadro abaixo mostra a correlação de afirmativas entre as dimensões estrutura e pessoas as quais integram a variável social. Em seguida, a tabela 5 traz os dados numéricos resultantes da aplicação do questionário.

**Quadro 4 – Verificando Dificuldades: Afirmativas e Variáveis Sociais**

| <b>C: DIMENSÃO ESTRUTURA</b>  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• A manutenção de computadores e redes (acesso à internet) são eficientes para que eu trabalhe junto aos processos eletrônicos.</li> </ul>                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenho fácil acesso à materiais complementares (enquanto suporte técnico) caso haja alguma dúvida ao manusear a plataforma de processo eletrônico.</li> </ul> |
| <b>D: DIMENSÃO PESSOAS</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recebi treinamento adequado para operacionalizar o processo eletrônico.</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tive resistência no processo de implantação e/ou no manuseio do processo eletrônico e não me sinto motivado com a plataforma</li> </ul>                      |

Fonte: Elaboração própria (2022).

**Tabela 5 – Variável social e suas possíveis dificuldades**

|  | Concordo Totalmente | Concordo Parcialmente | Indiferente (Neutro) | Discordo Parcialmente | Discordo Totalmente |
|--|---------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| <b>C: Manutenção de computadores e redes são eficientes</b>          | 24,6%               | 50,8%                 | 4,6%                 | 15,4%                 | 4,6%                |
| <b>C: Fácil acesso a materiais complementares para sanar dúvidas</b> | 30,8%               | 40%                   | 3,1%                 | 18,5%                 | 7,7%                |
| <b>D: Treinamento adequado</b>                                       | 30,8%               | 33,8%                 | 4,6%                 | 16,9%                 | 13,8%               |
| <b>D: Resistência e ausência de motivação</b>                        | 4,6%                | 4,6%                  | 10,8%                | 10,8%                 | 69,2%               |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Iniciando as discussões para a dimensão estrutura, sobre a manutenção de computadores e redes serem eficientes, a Tabela 4 mostra que 50,8% alegaram concordar parcialmente com a assertiva. Tal parcialidade pode estar baseada na percepção dos usuários de que até existe essa manutenção de computadores e redes, mas nem sempre elas são eficientes, ou seja, não alcançam o propósito real das melhorias. Já quanto ao fácil acesso a materiais complementares para sanar as dúvidas dos usuários, os respondentes também mostraram parcialidade: 40% deles. Isso não significa que eles não encontrem materiais, mas talvez a disposição desses manuais pela instituição não seja de fácil conhecimento da parte dos usuários. É necessário viabilizar o conhecimento e assim facilitar a exploração junto ao processo eletrônico (AMARAL;UCHÔA, 2013).

Sob a ótica da dimensão pessoas, os dados são bastante interessantes. É que com relação à percepção de terem recebido treinamento adequado para manuseio do Processo Eletrônico, 33,8% concordaram parcialmente, ao passo que 30,8% concordaram totalmente. Parece-nos que a capacitação não atendeu às expectativas dos sujeitos, o que pode resultar em dificuldades no manejo das atividades administrativas junto à plataforma. Quando questionados sobre ter havido resistência e/ou ausência de motivação junto ao sistema, 69,2% discordaram totalmente. Esse resultado se mostra como um contraponto ao que a literatura pontua sobre a naturalidade de existir resistência cultural por parte dos indivíduos quando da chegada de uma tecnologia

(PAPA, 2013). Todavia, é um aspecto favorável à instituição visto que reduz as barreiras ao nível de otimização na gestão das atividades administrativas da organização.

Para avaliar a satisfação do usuário com a chegada do processo eletrônico foi elaborada a seguinte assertiva: considero que o processo eletrônico é uma resposta tecnológica satisfatória para a gestão administrativa da UFPB. Mesmo com algumas dificuldades percebidas pelos servidores agps no manuseio da ferramenta, os números resultantes para interpretarmos este objetivo específico da pesquisa foi bem interessante. Vejamos o que apontam os dados da Tabela 6.

**Tabela 6 – Satisfação dos usuários com o processo eletrônico**

| Resposta              | Contagem | Porcentagem (%) |
|-----------------------|----------|-----------------|
| Concordo Totalmente   | 43       | 66,2%           |
| Concordo Parcialmente | 20       | 30,8%           |
| Indiferente (Neutro)  | 0        | 0               |
| Discordo Parcialmente | 2        | 3,1%            |
| Discordo Totalmente   | 0        | 0               |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A partir dos números acima é possível observar que 66,2% dos respondentes concordaram totalmente que o processo eletrônico é uma resposta tecnológica satisfatória para a gestão administrativa da UFPB. Uma provável interpretação é que os respondentes não tenham tido contato com outra ferramenta similar, limitando a percepção do usuário entre o que é razoável ou não. Amaral e Uchôa (2013) apontam que a ausência de experiência com outras ferramentas tecnológicas pode limitar o conceito de razoabilidade de um sistema, implicando níveis de satisfação por parte dos indivíduos.

Para encerrarmos as análises dos resultados e visando ao alcance de mais um objetivo específico deste estudo, realizamos recomendações à administração superior da Universidade Federal da Paraíba. Nas sugestões foram consideradas possíveis ações estratégicas a serem implementadas a partir das dificuldades percebidas pelos usuários. Ressalta-se que as observações aqui listadas têm correlação com os elementos sociotécnicos entre fatores que são causas de um problema e aqueles que significam possíveis melhorias.

A primeira sugestão é que a universidade deve **aperfeiçoar as políticas de gestão de pessoas, quanto aos cursos de capacitação**. Embora não tenhamos elementos contundentes, acreditamos que a falta de treinamento, ou treinamento insuficiente, é um dos aspectos que merecem melhor atenção. Não basta a instituição apenas fornecer cursos de capacitação se não puder acompanhar o impacto que estas ações trarão aos servidores. É preciso depois de certo

tempo realizar um levantamento/controlar para saber a efetividade dos treinamentos realizados e, assim, aperfeiçoá-los ou reforçá-los conforme as necessidades demandadas. Isso impactaria, por exemplo, para os aspectos da variável tecnológica, na percepção de facilidade do manuseio da plataforma, bem como auxiliaria no conhecimento das dimensões do sistema e suas respectivas especificidades.

A segunda recomendação é que a administração superior do órgão deve **discutir sobre gestão estratégica e gestão em tecnologias da informação**. Por se tratar de um sistema adquirido de outra universidade, sanar algumas dificuldades elencadas pelos usuários – ao nível da dimensão estrutura – é bastante complicado, pois a UFPB apenas acompanha as atualizações efetuadas pela instituição detentora do *software* (sendo a Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN). Pensando nisso, sugere-se a possibilidade de estimular o desenvolvimento de um sistema próprio para a UFPB. Essa ação, além de reduzir custos financeiros para a universidade, na compra de uma tecnologia, fomentaria o estímulo junto à discentes e docentes nas áreas de ensino, pesquisa e extensão a partir de uma impulsão no desenvolvimento administrativo e acadêmico. A engenharia do sistema de processo eletrônico seria elaborada a partir das ponderações dos usuários diante da atual plataforma, ou seja, estaríamos alinhando os aspectos sociotécnicos e com isso poder fazer as devidas atualizações quem fossem necessárias ao longo do tempo. Outro lado positivo seria que a elaboração da ferramenta estaria equiparada às necessidades específicas da instituição, o que, decerto, facilitaria a gestão estratégica da instituição não só em virtude dos ganhos financeiros na compra de uma tecnologia, mas também no alcance de seus objetivos e de suas metas.

A terceira recomendação é que os gestores possam **refletir quanto à ampliação / atualização do manual de procedimentos sobre processo eletrônico**. Diante dos achados da pesquisa, julgamos que uma das dificuldades dos usuários é sobre o acesso à materiais complementares para sanar dúvidas quanto aos mecanismos do processo eletrônico. Decerto, essa parcialidade implica alguma dificuldade da parte deles que pode estar associada à disposição dos conteúdos pela instituição. O desconhecimento de um manual de procedimentos pode travar o alcance dos objetivos em virtude da ausência de conhecimentos sobre as dimensões da plataforma (AMARAL; UCHÔA, 2013).

Uma sugestão para este ponto é que na plataforma de processo eletrônico tenha uma aba que permita ao usuário ter fácil acesso a este material. Outra sugestão é que nas páginas eletrônicas de cada unidade administrativa tenha um ícone para acesso a estes manuais. Assim, faz-se necessário também que haja atualizações das informações constantes no manual. As

tecnologias progridem conforme as necessidades sociais que surgem. Dessa forma, os sistemas passam por atualizações e ter esse conteúdo renovado é importante para que não se tenha entraves na execução das atividades administrativas da instituição. Essas ações, ao nível de dimensão estrutura, traria ganhos junto à dimensão tarefas, pois refletiria, por exemplo, na eficiência da gestão dos processos implementados pelo próprio sistema.

A última ação estratégica proposta por este estudo é que a gestão superior da UFPB possa **realizar um *benchmark* quanto a práticas exitosas de manutenção de redes e equipamentos feitas por outras instituições públicas**. Ao longo das discussões dos resultados, interpretamos (apesar de não termos mais informações consolidadas sobre essa temática) que a manutenção de equipamentos e redes não foram consideradas eficientes pelos usuários e que, portanto, merecem uma atenção maior. Sugere-se à administração superior da UFPB que i) identifique os entraves das manutenções de equipamentos e redes que impactam negativamente na operacionalização das atividades junto ao processo eletrônico, ii) estabeleça níveis ótimos para se alcançar a eficiência, iii) realize o *benchmark* junto a outras organizações públicas, iv) aplique novos padrões de procedimentos e v) mensure e compare os resultados alcançados frente ao que fora pretendido. O *benchmark* permitirá vantagem competitiva à instituição, a qual poderá se tornar modelo de referência ao nível de gestão pública. A otimização deste aspecto enquanto integrante da dimensão estrutura, possibilitará ganhos de produtividade na dimensão tarefa.

#### 4 ASPECTOS CONCLUSIVOS

A inserção do Processo Eletrônico na Universidade Federal da Paraíba é uma realidade do contexto gerencial onde as tecnologias de informação ganham espaço nas organizações públicas para melhor atender às demandas dos cidadãos/clientes. Nesse sentido, o uso do processo eletrônico para efeitos de melhoria no desempenho da organização deve considerar os esforços e as relações entre as pessoas e tecnologias, pois esses elementos são interdependentes entre si (BELLINI; STRAUSS, 2008).

O presente estudo objetivou analisar a percepção do usuário interno sobre a implantação do processo eletrônico, a partir da abordagem sociotécnica. Com uma amostra de 65 respondentes, o estudo evidencia aspectos interessantes.

Os achados mostraram que os benefícios percebidos pelos usuários na variável tecnologia foram: quantidade de digitação e movimentos aceitáveis, redução de perdas de

documentos, aumento na produtividade das atividades e praticidade em acessar documentos. Já na variável social, com a inserção do processo eletrônico, os sujeitos reconhecem que suas atividades são menos burocráticas, que houve otimização dos espaços físicos e que eles têm autonomia na execução de suas atividades.

Esses resultados podem ser justificados pela familiaridade que os usuários já possuem com as telas da plataforma do Processo Eletrônico. Outra possível explicação está associada ao perfil dos sujeitos. A faixa etária de boa parte dos agps é de 31 a 40 anos e cerca de 47,7% deles possuem titulação mínima em especialização, ou seja, um grupo de indivíduos jovens e de bom grau de instrução acadêmica que podem ter mais habilidades com as tecnologias, refletindo, assim, nos achados da pesquisa.

Quanto às dificuldades percebidas pelos usuários, na variável tecnologia, foram destacadas: uso da plataforma do Processo Eletrônico, domínio das funcionalidades do sistema, remoção de documentos de forma autônoma e anexação de documentos de uma só vez para instruir um processo. As da variável social foram: manutenção de computadores e redes, acesso à materiais complementares para sanar dúvidas e fator treinamento.

Embora a inserção do Processo Eletrônico tenha trazido benefícios à gestão das atividades administrativas da universidade, é relevante destacar que ainda há elementos técnicos e sociais que precisam ser otimizados. Para fins de verificação das dificuldades dos sujeitos, é importante compreendermos que mesmo que eles tenham concordado parcialmente com algumas assertivas, isso não quer dizer que a instituição não necessite de melhorias.

A satisfação dos usuários, no geral, é considerada positiva, mas isso não permite inferir que eles não tenham tido dificuldades na operacionalização. Certamente eles entendem que a ferramenta é crucial no contexto de inovação tecnológica das organizações públicas. Além disso, também devem ter superado relativamente algumas das dificuldades encontradas no manuseio da ferramenta e até desenvolvido novas habilidades no processo de aprendizagem junto à plataforma, pois a adaptação às ferramentas tecnológicas pode ser vista como positivas quando desenvolvem competências antes desconhecidas pelos próprios indivíduos (Bellini; Strauss, 2008).

No que concerne à limitação, a pesquisa poderia ter sido mais explorada se, além dos questionários, tivessem sido aplicadas entrevistas. Em virtude do universo da pesquisa, dos prazos para coleta e análise dos dados e dos sujeitos estarem dispersos em cidades distintas da qual os pesquisadores se encontram, ficou inviável utilizar o referido instrumento de coleta de dados. Para ampliar esta pesquisa, indica-se o uso de questionários e entrevistas a fim de dar

maior legitimidade aos resultados frente à análise de percepção do usuário interno com a implantação do processo eletrônico.

Por fim, considerando a realização de estudos futuros, uma sugestão é aplicar novamente a pesquisa junto à UFPB utilizando outros elementos sociotécnicos a fim de verificar possíveis situações-problemas não percebidas nesta pesquisa que podem interferir na gestão administrativa da universidade. Outra possibilidade é realizar um estudo comparativo com alguma IFE que use sistema de processo eletrônico diferente da UFPB e propor adequações entre elas nas ações estratégicas para ganhos administrativos na gestão universitária.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, V. L. do; UCHÔA, C.E. **Processo eletrônico nacional: uma solução universal de processo eletrônico.** Disponível em: <http://consadnacional.org.br/wp-content/uploads/2013/05/098-PROCESSO-ELETR%C3%94NICO-NACIONAL-UMA-SOLU%C3%87%C3%83O-UNIVERSAL-DE-PROCESSO-ELETR%C3%94NICO.pdf>. Acesso em: 10 dez.2020.

ANDRADE, J. A. de; CORDEIRO NETO, J.R; VALADÃO, J.D. Abordagens sociotécnicas e os estudos em tecnologia social. **Pretexto**, Belo Horizonte, v.15, n.1, p.44-61, jan/mar.2014. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/266475530\\_Abordagens\\_sociotecnicas\\_e\\_os\\_estudos\\_em\\_tecnologias\\_sociais](https://www.researchgate.net/publication/266475530_Abordagens_sociotecnicas_e_os_estudos_em_tecnologias_sociais). Acesso em: 28 jan.2021.

BELLINI, C. G. P; STAUSS, L. M. Momentos sociotécnicos da organização transformados por sistemas integrados de gestão: o caso das rotinas individuais de trabalho em universidade. **Read [online]**, Porto Alegre, v.14, n.3, p.670 – 703, set/dez. 2008. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/read/article/view/39370>. Acesso em: 28 mar.2021.

BERNARDES, J.F; ABREU, A. F. de. A contribuição dos sistemas de informações na gestão universitária. In: COLÓQUIO DA AMÉRICA DO SUL, 4., 2004, Florianópolis. **Anais eletrônicos** [...]. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/35705>. Acesso em: 20 mar. 2021

BIANCHI, I.S. *et al.* Tecnologia da Informação no ambiente universitário: uma contribuição para a gestão do conhecimento. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, 10., 2010, Florianópolis. **Anais eletrônicos** [...]. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/97004?show=full>>. Acesso em: 19 mar. 2021.

COSTA, A. X. S.; PATRÍCIO, L. de A.; PACOTE, K. de S. A implantação do processo eletrônico na universidade federal do Amapá. **Revista analisando em ciência da informação**, João Pessoa, v. 6, n. especial, p. 989 – 1007, out. 2018.

EMERY, F.E; TRIST, E.L. **Socio-technical systems**. Penguin, 1969, p.286.

GARCIA, R.M. Abordagem sócio-técnica: uma rápida avaliação. **Revista de administração de empresas [online]**, São Paulo, v. 20, n.3, p. 71 – 77, jul/set. 1980. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75901980000300006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901980000300006)>. Acesso em: 01. jan.2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES, C.C. Processo eletrônico e sua aplicabilidade na justiça. **Revista Eletrônica do Curso de Direito das Faculdades OPET**. Curitiba-PR- Brasil. Ano IX. n.º 16. jan/jun.2017.

JESUS, R. G. de.; OLIVEIRA, M. O. F. de. Implantação de sistemas erp: tecnologia e pessoas na implantação do sap r/3. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, São Paulo, v.3, n.3, p.315 – 330, 2007.

PAPA, T. F. M. Vantagens e desvantagens do processo eletrônico. **Conteúdo jurídico**. 18 nov. 2013. Disponível em: <http://www.conteudojuridico.com.br/artigo,vantagens-e-desvantagens-do-processoeletronico,45876.html>. Acesso em: 23 fev. de 2021

PALVIA, S.C.; SHARMA, R.S.; CONRATH, D.W. A socio-technical framework for quality assessment of computer information systems. **Industrial Management & Data Systems**, v.101, n.5, p.237-251, 2001.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Conselho Universitário. **Resolução n.º 10**, de 26 de junho de 2019. Dispõe sobre o processo administrativo eletrônico no âmbito da Universidade Federal da Paraíba, estabelece os parâmetros para sua implementação, funcionamento e uso. Disponível em: <http://www.ufpb.br/arquivocentral/contents/menu/manuais/resolucao-no-10-2019-processo-eletronico-da-ufpb>. Acesso em: 10 jan.2021.