

Estratégias na Implantação do Sistema Eletrônico de Informações

Teófilo Barbosa da Silva¹, Rafael Rodrigues Carvalho², Alessandra Carla Ceolin³

Resumo: Este artigo teve como objetivo realizar uma análise das estratégias adotadas pelo poder executivo do Estado de Pernambuco a partir do processo de implantação do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) em diferentes órgãos e entidades. Trata-se de um estudo de caso e para obtenção dos dados utilizou-se da técnica de entrevista semiestruturada, realizando duas entrevistas presenciais e individuais, gravadas em áudio e posteriormente transcritas para a análise. Os resultados indicam que a estratégia de implantação do SEI por entidade foi fator determinante para o sucesso do projeto. Também contribuíram para o êxito do projeto a utilização do conhecimento e mão-de-obra dos próprios servidores bem como o uso destes na função de multiplicadores para treinar a maior quantidade possível de usuários. A despeito da implantação do SEI ter sido considerada bem-sucedida pelos entrevistados, um ponto elencado por eles que precisa ser melhorado é o apoio da alta administração. A principal resistência esteve na questão cultural, devido a mudança de sair do papel para o processo eletrônico.

Palavras-Chave: Projetos, Sistema Eletrônico de Informações, Estratégia, Setor Público, Sistema de Informação.

Strategies in the Implementation of the Electronic Information System

Abstract: This article aims to perform an analysis of the strategies adopted by the executive branch of the State of Pernambuco from the implementation process of the Electronic Information System (SEI) in different organs and entities. It is a case study and to obtain the data we used semi-structured interview technique, performing two-person and individual interviews, audio recorded and later transcribed for analysis. The results indicate that the SEI implementation strategy by entity was a determining factor for the success of the project. Also contributing to the success of the project were the use of the knowledge and labor of the servers themselves, as well as the use of these in the role of multipliers to train as many users as possible. Despite the fact that the implementation of the SEI was considered successful by the interviewees, a point listed by them that needs to be improved is the support of senior management. The main resistance was in the cultural issue, due to the change from leaving the paper to the electronic process.

Keywords: Projects, Electronic Information System, Strategy, Public Sector, Information System.

¹ Mestrando no Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). E-mail: teofilobarbosadasilva2@gmail.com, Recife, Pernambuco, Brasil;

² Mestrando no Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). E-mail: rafaelrodriguescarvalho@gmail.com, Recife, Pernambuco, Brasil;

³ Professora Doutora vinculada ao PPGC e PROFIAP da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), E-mail: alessandra.ceolin@ufrpe.br, Recife, Pernambuco, Brasil.

Introdução

Os sistemas de informação (SI) passaram a ser algo comum no dia a dia das organizações, sejam elas privadas ou públicas, o que ocasionou uma reestruturação nas suas formas de atuação causando impacto em todos os seus níveis, do operacional ao estratégico. Após ser adotado, espera-se melhoria nos processos internos e dos serviços prestados ao cidadão (em se tratando das organizações públicas).

Diante do dinamismo e exigência de uma sociedade instantânea como a atual, no qual espera-se das organizações públicas agilidade dos procedimentos operacionais e burocráticos, faz-se necessária a implementação de um sistema para trâmite documental, o qual criará condições de oferecer suporte administrativo com presteza e segurança, objetivando ter eficiência administrativa, melhoria da atividade fim e otimização no uso dos recursos públicos.

Nesse sentido, em outubro de 2017, por meio do Decreto 45.157 de 23/10/17, o SEI – Sistema Eletrônico de Informações passa a ser a ferramenta oficial de tramitação eletrônica de documentos do Estado de Pernambuco. Um sistema capaz de criar, tramitar, distribuir e controlar toda documentação produzida (PERNAMBUCO, 2017a). Até então o sistema utilizado era o Sigepe – Sistema Integrado de Gestão Pública do Governo de Pernambuco, por meio do Módulo Controle de Processos e Documentos (CPR), o qual se limitava ao trâmite e controle dos documentos, isto é, o Sistema de Gestão de Pessoas (SIGEPE) funcionava basicamente como um protocolo eletrônico para acompanhamento da tramitação dos documentos.

É normal que o processo de mudança ocasione desconforto e divergências, gerando medo e causando resistência. Ao se implementar mudanças é preciso compreender elementos do ambiente, dos indivíduos e da organização, para adotar a estratégia correta visando a uma adequada transição. Nesse escopo, o presente artigo tem como objetivo analisar quais foram as estratégias adotadas pelo poder executivo do Estado de Pernambuco a partir do processo de implantação do SEI nos diferentes órgãos e entidades.

Fundamentação Teórica

Sistemas de informação na administração pública

Laudon e Laudon (2014, p. 13) definem tecnicamente um Sistema de Informação (SI) “como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam),

processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle em uma organização”.

Na administração pública, os sistemas de informação são considerados ferramentas estratégicas, visto que possibilitam ao gestor público processar dados operacionais, de áreas como saúde, educação, segurança, entre outras, de forma ágil. Após processados esses dados, são geradas informações estratégicas que auxiliam o gestor tomar decisões abalizadas nos critérios de eficiência e eficácia (REZENDE, 2007).

O aumento de informações circulando tornou-se elemento determinante para as organizações públicas buscarem sistema de informação que propiciem controle de processos, almejando principalmente aumentar a eficiência e reduzir custos para que possam ser aplicados em outras áreas carentes, tudo isso para entregar um resultado satisfatório às necessidades dos cidadãos. Para Oliveira, Faleiros e Diniz (2015), o uso de SI é uma ferramenta estratégica que gera economia, transparência e qualidade ao atender a demanda da sociedade.

Nesse mesmo sentido, Leite e Rezende (2015) assinalam que administração pública está em busca recorrente pela modernização e o meio eletrônico é o caminho para superar barreiras burocráticas, melhorar a gestão dos processos e otimizar os resultados.

Oliveira *et al.* (2015) complementam o tema indicando que aplicar TI no contexto de administração pública tende a contribuir com processos de mudança organizacional quando orientadas ao alcance de objetivos institucionais. Os autores afirmam ser fundamental integrar processos de gestão com tecnologia da informação na garantia da efetividade de resultados na área pública.

A utilização de sistemas de informação por organizações públicas representa atualmente um desafio grande, pois quebra os paradigmas da sua forma de atuação causando impactos em todos os seus níveis e envolve a aceitação e aplicação efetiva por parte de usuários. Ao adotar um SI, cria-se uma expectativa que será utilizado de forma satisfatória e que a organização e o cidadão terão os benefícios esperados (CUNHA *et al.*, 2011).

Neste sentido, estudos como o de Oliveira *et al.* (2015) identificam na literatura sobre o tema de sistemas de informação na administração pública diversos fatores de sucesso para um projeto de implementação da tecnologia, ou seja: suporte da alta gestão, qualidade do sistema, qualidade da informação, qualidade do serviço, benefícios de nível de processos e benefícios no nível de instituição pública.

Sistema Eletrônico de Informação (SEI)

O SEI foi a solução escolhida no âmbito do Processo Eletrônico Nacional (PEN) do Governo Federal, o qual é uma ação conjunta de órgãos e entidades de diversas esferas do setor público, visando à construção de uma infraestrutura pública de processos e documentos eletrônicos (BRASIL, 2020a).

Foi desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal (TRF) da 4ª região, sendo disponibilizado como *software* de governo mediante celebração de acordo de cooperação técnica com o Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPDG). Atualmente (31/01/2020), está registrado 364 adesões entre administração direta e outras entidades (autarquias, fundações, paraestatais, dentre outros) das três esferas de governo, distribuído da seguinte forma: esfera federal: 277 adesões; esfera estadual: 28 adesões e esfera municipal, 136 adesões (BRASIL, 2020b).

No poder executivo estadual de Pernambuco, o SEI foi implantado em 2016 por meio da Portaria SAD Nº 211, a qual instituiu o Grupo de Trabalho da Desburocratização dos Processos Administrativos do Governo (GT Desburocratização) que tinha como um dos objetivos realizar proposta de implantação da tramitação eletrônica de documentos, com vigência de um ano, podendo ser prorrogado por igual período (PERNAMBUCO, 2016). Foi composto por 11 órgãos/entidades/setores, dentre eles, a Superintendência de Modernização Governamental (SUMOG) na função de coordenadora. Em 2017, a Portaria SAD Nº 406 prorroga por um ano o grupo de trabalho, acrescentando como objetivo de o GT acompanhar a implantação da ferramenta SEI (PERNAMBUCO, 2017b).

Em outubro do mesmo ano, o Decreto Nº 45.157 define o SEI como ferramenta oficial para gestão e trâmite dos processos eletrônicos no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública estadual direta, autárquica e fundacional. E em março de 2018, com a Portaria SAD 513, foi instituído o Grupo de Trabalho dos Documentos Digitais do Governo de Pernambuco (GT DOC-e) composto por 10 entidades/órgãos, no qual a Secretaria de Administração (SAD) participava na função de coordenadora (PERNAMBUCO, 2018). E no ano de 2020, é publicada a Portaria SAD Nº 123 regulamentando a utilização do SEI Pernambuco (PERNAMBUCO, 2020b). Atualmente, está implantando em 69 órgãos/entidade e atingiu a marca de 1 milhão de processos criados em dezembro de 2019, dois anos após a sua implantação, conforme consta no Portal SEI (PERNAMBUCO, 2020a).

Metodologias de gerenciamento de projetos na administração pública

Atualmente, o alto nível de exigência do mercado, como de qualidade, custo; e da sociedade, agilidade, transparência, tem forçado as organizações privadas e públicas, respectivamente, a trabalharem com gestão de projetos (KREUTZ; VIEIRA, 2018). Em busca por eficiência e produtividade, as organizações estão desenvolvendo meios de se adaptarem e aperfeiçoarem sua gestão aspirando às mudanças no mercado e na sociedade, sejam elas legais, mercadológicas ou tecnológicas (MAXIMIANO; ANSELMO, 2006).

Considerando-se a gestão de projetos, há duas metodologias principais: o *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK), o guia mais utilizado em 75% dos projetos no mundo (SINGH; LANO, 2014); e os métodos ágeis, que estão se solidificando como uma forma moderna, como o Scrum. O PMBOK (2017), inclusive desde a quinta edição, vem utilizando as metodologias ágil e adaptativa no gerenciamento de projetos.

O Guia PMBOK (2017, p. 4) define projeto como sendo “um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único”. Também traz o conceito de gerenciamento de projetos como sendo “a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de cumprir os seus requisitos” (PMBOK, 2017 p. 10).

Para Maximiano (2014, p. 5), projeto é “um empreendimento ou esforço planejado, que deve entregar um resultado singular, orientado para uma mudança benéfica, definido por objetivos de ordem quantitativa e qualitativa, realizado por recursos organizados de forma também singular e dentro de restrições de prazo e custo.”

De um lado, o modelo adotado pelo PMBOK (2017) agrupa as atividades na gestão de projetos em dez áreas do conhecimento (gerenciamento): integração, escopo, cronograma, custos, qualidade, recursos, comunicações, riscos, aquisições e partes interessadas. E em cinco grupos de processos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento.

Por outro, as metodologias ágeis surgiram com o Manifesto para Desenvolvimento Ágil de Software, elaborado por meio de uma aliança de diversos autores. O Manifesto Ágil (2001), possui quatro valores fundamentais: indivíduos e interações mais que processos e ferramentas, software em funcionamento mais que documentação abrangente, colaboração com o cliente mais que negociação de contratos e responder a mudanças mais que seguir um plano.

O PMBOK (2017) apresenta na figura 1 uma comparação mostrando como são tratados os requisitos e os planos, como são gerenciados o risco e o custo, considerações sobre o cronograma bem como o envolvimento das partes interessadas, de acordo com o ciclo de vida de desenvolvimento nas categorias preditivos (orientados por um plano), incrementais, iterativos e adaptativos (ágil).

Figura 1 - Sequência Contínua dos Ciclos de Vida do Projeto

Preditivo	Iterativa	Incremental	Ágil
Requisitos são definidos previamente, antes do início do desenvolvimento	Requisitos podem ser elaborados em intervalos periódicos durante a entrega	Requisitos são elaborados com frequência durante a entrega	
Entrega planos para a entrega final. Em seguida, entregar apenas um único produto final, no fim do projeto	Entregas podem ser divididas em subconjuntos de todo o produto	Entregas acontecem com frequência de acordo com os subconjuntos avaliados pelo cliente de todo o produto	
Mudanças são restritas tanto quanto possível	Mudanças são incorporadas periodicamente	Mudanças são incorporadas em tempo real durante a entrega	
Partes interessadas chave são envolvidas em marcos específicos	Partes interessadas chave são envolvidas regularmente	Partes interessadas chave são envolvidas constantemente	
Riscos e custos são controlados pelo planejamento detalhado dos aspectos mais importantes	Riscos e custos são controlados pela elaboração progressiva dos planos com novas informações	Riscos e custos são controlados na medida em que surgem requisitos e restrições	

Fonte: PMBOK (2017)

Consoante o PMBOK (2017), os projetos preditivos possuem os ciclos de vida caracterizados pela ênfase na especificação dos requisitos e detalhamento do planejamento. Por sua vez, os ciclos de vida dos projetos adaptativos ou ágeis apresentam especificação progressiva dos requisitos e planejamento iterativo curto, visto que aos *stakeholders* estão constantemente envolvidos fornecendo feedbacks. Ainda segundo esse guia, isso oferece vantagens como reagir prontamente às mudanças e resulta em melhor qualidade.

Procedimentos metodológicos

Do ponto de vista da sua finalidade esta pesquisa caracteriza-se com aplicada, pois tem como características basilares o interesse na aplicação e a utilização de conhecimentos em uma realidade (GIL, 2008). Quanto a seu objetivo, classifica-se como exploratória, pois segundo Gil (2008), essa tem como finalidade desenvolver e esclarecer ideias e conceitos visando a maior familiaridade com o problema.

Foi adotado o estudo de caso como técnica de investigação, uma vez que segundo Yin (2001) esse tipo de método é preferível quando se colocam questões do tipo “como” e “por que”. Ainda segundo ele, adota-se o estudo de caso quando o pesquisador não tem controle sobre os acontecimentos e o foco está nos fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da realidade. Sendo assim, esse mostra-se o método mais adequado para se compreender as estratégias adotadas pelos responsáveis na coordenação de implementação do SEI.

A técnica utilizada na coleta dados foi a entrevista semiestruturada, a qual possibilita ao entrevistado responder de acordo com sua percepção na medida em que é inquirido por uma série de perguntas abertas. Segundo Minayo (2019), essa modalidade de entrevista obedece a um roteiro utilizado pelo pesquisador que facilita a abordagem e assegura que seus pressupostos serão abordados na conversa. A fim de atingir os objetivos desta pesquisa, elaborou-se um roteiro, dividido em dois blocos distintos, conforme quadro 1.

Quadro 1 - Roteiro de Entrevista Utilizado

Blocos	Questões
Perfil do Entrevistado	<ol style="list-style-type: none"> 1) Cargo 2) Função atual 3) Tempo na função 4) Formação 5) Papel exercido no projeto
Implantação do SEI	<ol style="list-style-type: none"> 1) Quando e por que se decidiu pela implantação do SEI? 2) Houve um diagnóstico da situação atual antes do início do projeto? Se sim, como foi realizado? Quais os resultados? 3) Qual foi o escopo para implantação? 4) Houve priorização nas atividades? Como foi definido? 5) Foram estabelecidas fases para implantação? Quais? 6) Havia estimativa de prazo para término do projeto? 7) Existia um prazo específico para implantação em cada entidade que solicitasse a implantação do SEI? Como era a relação de negociação desse prazo? 8) Como foram realizados o acompanhamento e o controle do prazo? 9) O projeto terminou no prazo previsto? Caso não, por quê? 10) Existiu algum custo financeiro? 11) Foi adquirido algum software/hardware para alguma finalidade específica? 12) Foi utilizada alguma ferramenta de apoio à gestão, por exemplo, <i>softwares</i> específicos? 13) Na sua percepção, o SEI atingiu a satisfação das entidades nas quais foi implantado? 14) Quais eram os maiores riscos do projeto? Algum deles ocorreu? Qual o impacto (representou atraso ou maior custo)? Havia plano de contingência? 15) Quais os meios de comunicação utilizados com as entidades? 16) Quais os meios de comunicação utilizados com os integrantes da equipe? 17) Existia algum meio formal de comunicação com a alta administração? E informal? 18) Houve algum problema de comunicação? Qual o motivo? 19) De que forma foi montada a equipe do projeto? Quantos integrantes? Esse número foi suficiente? Havia integrantes de outras secretarias? 20) Que ações foram realizadas para manter a equipe motivada e evitar conflitos? 21) O SEI está conectado a outros poderes, judiciário e legislativo? 22) O SEI está conectado a outros entes, municipal e federal? 23) O SEI está conectado a outras ferramentas de gestão de documentos e processos?

<p>24) No momento, existe alguma iniciativa visando a integração do SEI a outros poderes ou entes federativos?</p> <p>25) O projeto de implantação do SEI estava alinhado ao Plano Plurianual?</p> <p>26) A implantação do SEI foi realizada por entidade ou por processo? Por qual razão?</p> <p>27) Qual o critério de priorização para implantação do SEI nas entidades?</p> <p>28) Existiu resistência à implantação? Se sim, qual a estratégia adotava para superá-la?</p> <p>29) Existiam restrições financeiras, de pessoal, legal ou organizacionais?</p> <p>30) A alta administração acompanhava de perto o andamento do projeto? Se sim, como era feito esse acompanhamento? Que tipo de apoio era fornecido pela alta administração? Ela influenciava na tomada de decisão? De que maneira?</p> <p>31) Utilizou alguma metodologia na gestão do projeto, por exemplo, PMBOK?</p> <p>32) Considera que o projeto foi bem-sucedido? Por qual motivo?</p> <p>33) A estratégia adotada para implantação do SEI foi a mesma para todas as entidades? Quais fatores de sucesso você destaca?</p> <p>34) Quais foram as principais dificuldades que precisaram ser gerenciadas?</p> <p>35) Quais foram as principais lições apreendidas? Faria algo diferente?</p>
--

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelos autores.

Foram dois os entrevistados, cujas contribuições foram a essência da análise deste artigo. Ambos estão lotados na Superintendência de Modernização Governamental (SUMOG), pertencente a Secretaria de Administração (SAD). O quadro 2 apresenta o perfil dos entrevistados.

Quadro 2 - Perfil dos entrevistados

Identificação	Cargo	Função atual	Tempo na função	Formação	Papel exercido no projeto
Entrevistado A	Analista em Gestão de TI	Superintendente de Modernização Governamental	4 anos	Ciência da Computação	Gerente do Projeto
Entrevistado B	Gestor Governamental	Gestor do Negócio SEI	3 anos	Engenharia Eletrônica	Coordenador do Projeto

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelos autores

Ao analisar o perfil dos entrevistados, verifica-se a atuação relevante dos mesmos na implantação do SEI no estado de Pernambuco. As entrevistas foram gravadas em áudio, sendo os dois servidores entrevistados individualmente e presencialmente. Cada entrevista teve uma duração aproximada de 1 (uma) hora.

Os resultados foram analisados de forma conjunta por meio da análise discursiva das respostas apresentadas pelos entrevistados e estão apresentados na seção de resultados.

Discussão dos Resultados

A partir da identificação do perfil dos entrevistados, a qual consta no bloco 1 do questionário e apresentado na metodologia, procedeu-se a análise do segundo bloco, em relação aos processos e estratégias de implantação do SEI.

A decisão pela escolha do SEI surgiu a partir do grupo de trabalho GT - Desburocratização, que tinha como um dos objetivos estudar uma ferramenta de tramitação eletrônica de documentos. Após analisar outras ferramentas pagas e diante das restrições orçamentárias que existiam na época, optou-se pelo SEI, o qual naturalmente originou-se público e já em utilização em outras entidades governamentais. Até então utilizava-se o Sigepe, o qual informava apenas a localização dos documentos e pequenas anotações, não obstante o papel continuava sendo utilizado.

A implantação era obrigatória na administração direta e indireta (apenas as dependentes do tesouro estadual). As indiretas independentes, era facultativa à adesão ao SEI. O escopo abrangia 70 entidades do poder executivo, dentre secretarias, órgãos e pessoas jurídicas de direito público e privado, assim abarcava tanto a administração direta quanto a indireta.

Segundo o PMBOK (2017), gerenciamento do escopo está relacionado, sobretudo, em definir o que está e o que não está incluído no projeto. Ao se analisar o conteúdo do discurso dos entrevistados, percebe-se com clareza que não houve dúvidas quanto a essa área, inclusive existe o Decreto Nº 45.157 ratificando o escopo informado pelo entrevistado.

A implantação foi realizada na ordem da entidade que demonstrasse interesse expressamente (via ofício), previsão que consta no decreto. Exceções feitas para Secretaria de Defesa Social pela complexidade do órgão e Gabinete do Governador por ser estratégico.

Em cada entidade, a implantação ocorreu em três fases: pré-implantação, implantação e pós-implantação, nestas três fases eram estabelecidos os papéis dos principais atores envolvidos, quais sejam: Secretaria de Administração, controlando e monitorando, bem como a responsável pela parte normativa; segundo ator, Agência Estadual de Tecnologia da Informação (ATI), responsável pela gestão técnica e tecnológica e por último, o gestor setorial (cada entidade é um gestor setorial) que por sua vez também tem seu ator principal, o Núcleo Setorial de Informática (NSI), responsável pela condução do processo de implantação.

Quanto ao prazo, o tempo para implantação era de dois anos, conforme previa o decreto citado anteriormente. Não foi estabelecido um prazo fixo para implantação em cada entidade. Porém, em média, após o primeiro contato na pré-implantação, demorava três meses para o SEI

está em funcionamento. O acompanhamento do prazo era realizado quinzenalmente mediante reunião com o grupo de trabalho.

O projeto terminou no prazo previsto. Conforme o PMBOK (2017), gerenciar o cronograma é incluir os processos necessários para o término pontual do projeto. De acordo com a fala do entrevistado B, pode-se concluir que a implantação terminou no prazo esperado.

“Ao término dos dois anos, a gente tinha 95%, só sobrou dois órgãos, que agora nessa altura do campeonato já estão implantados. Neste exato momento, nós só temos um órgão do estado de Pernambuco que não está com o SEI, que é a Copergás, que é uma indireta independente não obrigada. Mas a gente também vai tentar trazer a Copergás para a gente ter 100% da administração pública do estado de Pernambuco rodando o SEI” (ENTREVISTADO B).

O único custo financeiro foi a utilização dos próprios servidores. Não foi necessário contratar empresas terceirizadas. Não foi adquirido nenhum *software* nem *hardware*. Utilizou-se o data center da ATI (autarquia estadual) para hospedagem. Uma vez que foi por cooperação técnica, também não houve custo para adquirir o SEI.

O gerenciamento dos custos inclui descrever os processos envolvidos (orçamentos, financiamentos, dentre outros.) para garantir que o projeto termine dentro do orçamento aprovado; enquanto que o gerenciamento de aquisições abarca os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados, externos à equipe do projeto (PMBOK, 2017). Diante do que foi exposto, essas áreas não tiveram despesas financeiras extras, já que foi utilizada a mão de obra dos próprios servidores e sem nenhuma aquisição de software ou hardware.

Dentre os objetivos do gerenciamento da qualidade, estão o planejamento e gerenciamento da qualidade visando a atender as expectativas das partes interessadas PMBOK (2017), que conforme transcrito a fala do entrevistado B, atendeu satisfatoriamente as necessidades das entidades, pois afirma: “sem sombra nenhuma de dúvida, posso te atestar com toda tranquilidade que é um enorme sucesso”.

O risco envolvido estava na questão cultural, resistência devido a mudança de sair do papel para o processo eletrônico e quanto a validade jurídica da assinatura digital, conforme afirma o entrevistado A quando reforça que “o maior risco sempre foi a resistência dos usuários à mudança do uso do papel físico, à assinatura eletrônica, carimbos, então você trocar isso por um papel digital isso realmente foi maior risco”.

A ação de contingência que era colocada para a entidade que inicialmente oferecesse resistência era continuar utilizando papel, servindo o SEI para acompanhamento da tramitação

e com o tempo de uso a própria entidade utilizaria o SEI em sua completude. A estratégia adotada foi demonstrar que o SEI era apenas um substituto do papel, não mudança do processo.

Outra estratégia, foi quando se implantou a Secretaria de Defesa Social, que devido a sua capilaridade (vários batalhões) e quantidade de servidores, serviu de argumento para os demais órgãos que não queriam implantar por acharem complexo. Quanto à validade da assinatura digital, foi resolvido com decreto que deu validade usando login e senha. Conforme o PMBOK (2017), gerenciamento de riscos envolve identificá-los e implementar uma reposta, sendo assim, foram superados os principais riscos envolvidos.

A comunicação inicial era a entidade demandar via ofício o interesse para aderir ao SEI, em seguida a SAD ligava e marcava reuniões presenciais. Nas quais eram definidos que os interessados fizessem o levantamento dos usuários (todos os usuários tinham que estar cadastrados no Expresso Mail, serviço de webmail do poder executivo, que era a base de autenticação), dos multiplicadores e da estrutura organizacional da sua entidade.

Dentre a equipe, a principal forma era grupo de *WhatsApp* e telefonemas. E segundo relatado pelos entrevistados, não existiram falhas na comunicação que pudessem comprometer o projeto. A medida que uma entidade completasse a implantação, isso é era divulgado em diário oficial e dessa forma organicamente um órgão contaminava o outro. O gerenciamento das comunicações emprega processos necessários que garantam que a comunicação seja planejada, coletada, gerada, distribuída, armazenada, recuperada, gerenciada, controlada, monitorada e organizada de maneira oportuna e apropriada (PMBOK, 2017).

No gerenciamento dos recursos do projeto, o qual inclui a equipe do projeto, conforme o PMBOK (2017), é a área responsável por identificar, adquirir e gerenciar os recursos sejam eles humanos ou físicos. Diante do exposto, o modelo adotado estava estruturado em três níveis principais de atores, indicando uma interação colaborativa e sinérgica nas etapas de implementação. A equipe do projeto era composta por três integrantes da SAD, sete pessoas da ATI e os integrantes de cada entidade, que era variável, sendo estimado em 10% do contingente de servidores.

Essa equipe selecionada da entidade recebia treinamento de uma semana e passavam a ser os multiplicadores de primeiro nível, os quais por possuírem um pouco mais de conhecimento do uso do SEI, ajudavam os demais servidores do órgão. Existe também o suporte de segundo nível, que é o Núcleo Setorial de Informática (um por entidade), na figura do gestor setorial, o qual prestava suporte aos multiplicados quando estes não conseguiam resolver a demanda. E caso também não consiga resolver, o NSI aciona o suporte de terceiro nível, no

qual a ATI é a responsável. Dessa forma, os entrevistados declaram que essa rede de equipes foi bastante harmoniosa e exitosa.

O gerenciamento da integração do projeto inclui os processos e as atividades necessárias para coordenar e unificar todas as partes interessadas, assim definido pelo PMBOK (2017). Até o momento o SEI não está conectado a outros poderes, nem a outros entes federativos, também não está conectado a alguma outra ferramenta de gestão de documentos e processos, porém existe a possibilidade dessa integração ser feita via barramento. Embora não estejam integrados completamente, existem facilitadores que contribuem para essa integração, por exemplo, cadastrar usuários externos.

A implantação do SEI poderia ser feita de duas formas: por entidade, em que se implantava em toda uma entidade por completo; ou por processo, no qual determina qual processo será implantado eletronicamente em todas as entidades. A seguir, o quadro 3 apresenta um comparativo com as principais diferenças, ressaltando que a implantação foi em 69 entidades até o momento.

Quadro 3 - Implantação do SEI por processo ou por entidade

Por processo	Por entidade
Facilita a padronização	Não padroniza
Baixo nível de impacto	Alto nível de impacto
Feita de forma transversal	Implantação localizada
Necessita de equipe maior	Equipe diminuta
Dificulta a coordenação	Fácil coordenação
Momento híbrido interno: tramitação eletrônica e papel na mesma entidade	Momento híbrido externo: tramitação eletrônica na entidade e externamente o papel

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração dos autores.

A equipe optou por utilizar a estratégia da implantação por entidade, que ao final confirmou-se como sendo a melhor opção. Também aderiram ao uso da metodologia ágil, apesar de não abandonarem por completo o PMBOK que foi utilizado em partes. Assim prescreve o PMBOK (2017) que “é da natureza dos projetos evoluir na medida em que informações mais detalhadas e específicas são disponibilizadas. Esta capacidade de evoluir e se adaptar é mais relevante em ambientes com alto grau de mudança e de incerteza ou com ampla variação da interpretação e expectativas das partes interessadas”.

O grupo de trabalho definiu uma metodologia, considerando que possuíam equipe pequena, na qual consistia basicamente em treinamento, suporte de três níveis e multiplicadores e a regra de priorização das entidades. A estratégia adotada foi a mesma em todas as

implantações, o que ocorria era uma adaptação do processo, mas não da forma, conforme pode-se observar na transcrição das palavras do entrevistado A,

“A estratégia do projeto foi fator decisivo pra gente ter conseguido, existia um padrão, a gente era rigoroso nesse padrão...esse é um tipo de projeto que também você consegue fazer porque a temática tramitação ela não é tão distinta, ela não exige que você faça tantas adaptações...a gente fazia algumas adaptações de processo, mas não da forma, a forma ela foi de implantação muito rígida” (ENTREVISTADO A).

Apesar da implantação fluir sem grandes problemas, foi identificada resistência por parte de alguns servidores apegados ao papel, refratários ao uso do meio eletrônico. Outro grupo que apresentou aversão no início foi o setor financeiro, quanto à dúvida sobre a validade jurídica da assinatura digital, por exemplo, ao atestar de nota fiscal. Problema que foi superado com um parecer conjunto da Secretaria da Controladoria Geral do Estado de Pernambuco (SCGE), da Procuradoria Geral do Estado (PGE) e da Secretaria da Fazenda (Sefaz), assim como o próprio decreto do SEI, que foi o marco legal, e posteriormente consulta ao pleno do Tribunal de Contas Estadual (TCE) que também validou a assinatura digital.

Como fatores de sucesso, foi elencado o apoio institucional pela alta administração das entidades na gestão da mudança frente aos dirigentes, servidores, estagiários, e o comprometimento do governo com um todo com a ferramenta SEI; e a estratégia de utilizar multiplicadores, movimentando mais de mil servidores atuando.

A gestão das lições aprendidas é de significativa importância em qualquer contexto organizacional, seja ele público ou privado, pois registra os ensinamentos consensualmente ratificados oriundos das valorosas experiências dos participantes nas atividades organizacionais (RAMOS JÚNIOR; CIANCONI, 2019).

Como lições aprendidas, o entrevistado A citou duas observações:

” Buscar um convencimento da alta cúpula, principalmente a interação do governador, para conseguirem uma equipe mais robusta, visando oferecer mais serviços até então indisponíveis; e incluir a Sefaz desde o início no grupo de trabalho, visto que sua adesão ocorreu um ano depois” (ENTREVISTADO A).

Por sua vez, o entrevistado B informou:

“Talvez a gente pudesse ter padronizado melhor alguns tipos de documentos, a gente procurou sempre fazer um trabalho de padronização, mas algumas coisas pela velocidade e pelo tamanho da equipe pequena da gente, tivemos que deixar passar...se a gente tivesse um pouco mais de braço talvez pudéssemos ter evoluído melhor em algumas características de template de documentos...o suporte, a gente poderia ter tido um suporte um pouco maior no princípio”(ENTREVISTADO B).

Apesar da implantação do SEI ter sido considerada bem-sucedida pelos entrevistados, pode-se observar alinhamento nas falas dos entrevistados em pelo menos em um ponto que precisa ser melhorado: mais apoio da alta gestão. Nesse sentido, autores como Saraiva (2018) e Oliveira *et al.* (2015) ratificam essa variável como fator fundamental para que a implantação de um sistema de informação seja exitosa.

Considerações finais

O presente trabalho teve como objetivo realizar uma análise das estratégias adotadas pelo poder executivo do Estado de Pernambuco a partir do processo de implantação do SEI nos diferentes órgãos e entidades. A partir da gestão de projetos, utilizando tanto o PMBOK quanto a metodologia Ágil, procurou-se identificar as principais estratégias que contribuíram para o sucesso do projeto, pois foi terminado em tempo satisfatório e atingiu 95% do escopo inicial.

Pode-se destacar as seguintes estratégias adotadas: a implantação foi por entidade, em que se implantava em todo o órgão de uma vez; utilizou-se de multiplicadores, para treinar o maior número possível de servidores na ferramenta SEI; escopo claro e bem definido; utilizou-se do conhecimento e mão-de-obra dos próprios servidores devido à escassez de recursos financeiros para contratação de consultorias e funcionários terceirizados.

Apesar das dificuldades de implementação, como resistência saída do papel para o eletrônico e equipe de projetos pequena, a implantação do SEI contribuiu para aumentar a economia de recursos, melhorar os processos e ajudar na tomada de decisão, assim como facilitou o acesso à informação por parte do cidadão. Quando consideradas as necessidades de adaptação das metodologias de projeto do setor privado para as especificidades do setor público, pode-se concluir que a implantação do SEI foi administrada de forma a otimizar a alocação da equipe e dos recursos, indo ao encontro do indicado por Oliveira *et al.* (2015) ao confirmar benefícios para a administração pública com o direcionamento de TI para alcance de objetivos. Dessa forma, ficou demonstrado que a gestão de projetos na administração pública também pode ser exitosa.

Como limitações do estudo, pode-se citar a quantidade de entrevistados, uma vez que se restringiu àqueles que estavam nas funções de Gerente e Coordenador do projeto. Seria de bom alvitre ter entrevistado também os servidores da alta gestão, como secretários. Por conseguinte, essa observação, simultaneamente, também se revela como sendo uma possibilidade para pesquisas futuras.

Para trabalhos futuros, os autores também sugerem comparar a estratégia adotada (por entidade) na implantação do SEI no poder executivo do estado de Pernambuco com a de outros poderes ou demais entes: união, estados e municípios, visando identificar se existe uma melhor estratégia para ser utilizada por todos os poderes/entes ou se dependeria de cada caso. E não sendo praticável estabelecer uma estratégia única, que se seja possível demonstrar os caminhos necessários para implantar o sistema SEI de forma economicamente viável e com usuários satisfeitos. Igualmente, é válido investigar o nível de satisfação dos usuários que operam o SEI aqui apresentado e compará-lo com o dos utilizadores desse sistema em outros poderes/entes.

Referências

BRASIL. **Portal do Software Público Brasileiro: ministério do planejamento, desenvolvimento e gestão.** 2020a. Disponível em: <https://softwarepublico.gov.br/social/sei/sobre-o-sei>. Acesso em: 31 jan. 2020.

BRASIL. **Portal do Processo Eletrônico Nacional.** 2020b. Disponível em: <http://processoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 31 jan. 2020.

CUNHA, M. X. C.; JÚNIOR, M. F. S.; DORNELAS, J. S.; MAIAD, C. F. M. **Análise da Implantação dos Sistemas de Informação em uma Instituição Federal de Ensino de Alagoas à Luz da Teoria Institucional.** Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace, v. 2, n. 2, 2011.

Gil, A. C. **Métodos e Técnicas de pesquisa social.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK). 6ª edição. Newtown Square: Project Management Institute, Inc, 2017.

KREUTZ, R. R.; VIEIRA, K. M. A gestão de projetos no setor público: os desafios de suas especificidades. **Revista de Gestão Pública: Práticas e Desafios**, Recife, v. 9, n. 1, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/gestaopublica/article/view/234989>. Acesso em: 27 mar. 2021.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais.** Revisão técnica Belmiro do Nascimento João; [tradução Célia Taniwaki]. – São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

LEITE, L. O. L.; REZENDE, D. A. **e-Gov. Estratégico - Governo Eletrônico para Gestão do Desempenho da Administração Pública.** Curitiba: Appris, 2015.

MANIFESTO ÁGIL. **Manifesto para Desenvolvimento Ágil de Software.** 2001. Disponível em: <http://agilemanifesto.org/iso/ptbr/manifesto.html>. Acesso em: 03 fev. 2020.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de Projetos: como transformar ideias em resultados**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

MAXIMIANO, A. C. A.; ANSELMO, J. L. **Escritório de gerenciamento de projetos: um estudo de caso**. Revista de Administração, v. 41, n. 4, p. 394-403, 2006.

MINAYO, M. C.; COSTA, A. P. **Técnicas que fazem uso da Palavra, do Olhar e da Empatia: Pesquisa qualitativa em ação (1a)**. Oliveira de Azeméis - Aveiro - Portugal: Ludomedia, 2019.

OLIVEIRA, D. L.; FERREIRA, E. P. S.; CARNEIRO, A. F.; COSTA, R. F.; PORTO, W. S. **Sucesso de Sistemas de Informações na Administração Pública: Proposta de Um Modelo Exploratório**. Future Studies Research Journal, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 63-95, 2015.

OLIVEIRA, L. C. P. de; FALEIROS, S. M.; DINIZ, E. H. **Sistemas de informação em políticas sociais descentralizadas: uma análise sobre a coordenação federativa e práticas de gestão**. Revista de Administração Pública, [S.L.], v. 49, n. 1, p. 23-46, fev. 2015. FapUNIFESP (SciELO).

PERNAMBUCO, **Portaria SAD Nº 211, de 22 de janeiro de 2016**. 2016. Disponível em: <https://www.cepe.com.br/>. Acesso em: 01 fev. 2020.

PERNAMBUCO, **Decreto nº 45.157, de outubro de 2017**. 2017a. Disponível em: <http://legis.alepe.pe.gov.br/texto.aspx?id=33504&tipo=>. Acesso em: 27 jan. 2020.

PERNAMBUCO, **Portaria SAD Nº 406, de 3 de fevereiro de 2017**. 2017b. Disponível em: <https://www.cepe.com.br/>. Acesso em: 01 fev. 2020.

PERNAMBUCO, **Portaria SAD Nº 513, de 5 de março de 2018**. 2018. Disponível em: <https://www.cepe.com.br/>. Acesso em: 01 fev. 2020.

PERNAMBUCO, **Portal SEI**. 2020a. Disponível em: <https://www.portalsei.pe.gov.br/>. Acesso em: 01 fev. 2020.

PERNAMBUCO, **Portaria SAD Nº 123, de 22 de janeiro de 2020**. 2020b. Disponível em: <https://www.cepe.com.br/>. Acesso em: 01 fev. 2020.

RAMOS JÚNIOR, M. A. C.; CIANCONI, R. DE B. **O uso de ontologias no registro de lições aprendidas em projetos gerenciados com Scrum**. Perspectivas em Gestão & Conhecimento, v. 9, n. 1, p. 82-100, 22 abr. 2019.

REZENDE, D. A.: **Planejamento de informações públicas municipais: sistemas de informação e de conhecimento, informática e governo eletrônico integrados aos planejamentos das prefeituras e municípios**. Revista de Administração Pública, v. 41, n. 3, p. 505-536, 2007.

SARAIVA, A. **A Implementação do SEI - Sistema Eletrônico de Informações**. Escola Nacional de Administração Pública (Enap): Secretaria de Gestão (SEGES/MP), Brasília, p.

1-11, out. 2018. Coleção: Casos SEGES renovando a gestão pública. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3455>. Acesso em: 25 mar. 2021.

SINGH, R.; LANO, K. **Defining and formalising project management models and processes**. In: Science and Information Conference (SAI), 2014. IEEE, 2014. p. 720-731.

YIN. R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2 ed., Porto Alegre: Bookman, 2001.



Como citar este artigo (Formato ABNT):

SILVA, Teófilo Barbosa da; CARVALHO, Rafael Rodrigues; CEOLIN, Alessandra Carla. Estratégias na implementação do sistema eletrônico de informações. **Id on Line Rev.Mult. Psic.**, Maio/2021, vol.15, n.55, p. 278-294, ISSN: 1981-1179.

Recebido: 01/04/2021;

Aceito: 08/04/2021.