

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA GESTÃO DE SAÚDE PÚBLICA MUNICIPAL



DIGITAL TRANSFORMATION IN MUNICIPAL
PUBLIC HEALTH MANAGEMENT

Eva Alexandra Vieira Coutinho¹
eva.coutinho@contagem.mg.gov.br

Daniel Jardim Pardini²
pardini@fumeec.br

Renata de Sousa da Silva Tolentino³
rsousa@fumeec.br



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative
Commons Attribution 3.0.

Data de Submissão: 20/09/2022.
Data de Aprovação: 17/11/2022.

RESUMO

As organizações públicas incorporam a transformação digital para melhorar o relacionamento e a prestação dos serviços públicos à população. A transformação digital é um processo contínuo, que exige esforços de gerenciamento, de aplicação, de busca e de criação de conhecimento, assim como, de recursos tecnológicos. O objetivo desta pesquisa foi analisar o processo de transformação digital com a implantação de sistema de prontuário eletrônico do paciente na Secretaria de Saúde do município de Contagem. Para tanto, utilizou-se pesquisa descritiva, com abordagem metodológica qualitativa, com o procedimento de estudo de caso. A pesquisa permitiu mapear o processo transformação digital com implantação de sistema de prontuário eletrônico de paciente com as fases de definição do projeto, prontidão tecnológica, requisitos do sistema, capacitação dos profissionais e a implantação. A pesquisa verificou vários problemas no processo de transformação digital, dentre eles, problemas ligados à gestão, às definições do projeto, às especificações de requisitos, às resistências dos profissionais, à estrutura tecnológica e a interoperabilidade entre os sistemas.

Palavras-chave: transformação digital; prontuário eletrônico do paciente; tecnologia da informação.

ABSTRACT

Public organizations incorporate digital transformation to improve relationships and the provision of public services to the population. Digital transformation is an ongoing process, which requires efforts to manage, apply, search and create knowledge, as well as technological resources. The objective of this research was to analyze the process of digital transformation with the implementation of an electronic patient record system in the Health Department of the municipality of Contagem. For that, a descriptive research was used, with a qualitative methodological approach, with the case study procedure. The research allowed us to map the digital transformation process with the implementation of an electronic patient record system with the phases of project definition, technological readiness, system requirements, training of professionals and implementation. The research verified several problems in the digital transformation process, among them, problems related to management, project definitions, requirements specifications, professional resistance, technological structure and interoperability between systems.

Keywords: digital transformation; prontuário eletrônico do paciente; information technology.

- 1 Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento da Universidade FUMEC – PPGSIGC
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2949-1777>
e-mail: eva.coutinho@contagem.mg.gov.br
- 2 Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento da Universidade FUMEC – PPGSIGC
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0422-1639>
e-mail: pardini@fumec.br
- 3 Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento da Universidade FUMEC – PPGSIGC
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8284-7509>
e-mail: rsousa@fumec.br

1 INTRODUÇÃO

O sistema de saúde pública do Brasil baseia-se em um modelo de atendimento descentralizado, no qual os municípios executam grande parte dos serviços de saúde. Não existe, entretanto, disponibilizado pelo Ministério da Saúde (MS), sistema de prontuário eletrônico do paciente (PEP) que atenda a todos os níveis de atendimento à saúde (Cavalcante, 2018). Sendo assim, os municípios necessitam implementar soluções tecnológicas capazes de solucionar a falta de integração e indisponibilidade das informações dos atendimentos de saúde dos cidadãos. A implementação destas soluções tecnológicas, frequentemente, incorre na transformação dos processos de negócios e recursos organizacionais, o que se configura como o processo de transformação digital.

O termo transformação digital (TD) pode ser entendido como as transformações dos processos de negócios e recursos organizacionais relacionadas às tecnologias digitais (Gao *et al.*, 2020), mas não se resume à tecnologia, sendo uma mudança da cultura institucional (Monteiro, 2020).

A TD refere-se a um processo contínuo de progresso cíclico e potencial incerto. Se, por um lado, o desenvolvimento desta tecnologia digital viabiliza novas oportunidades e facilita as operações organizacionais, por outro, são constantes os desafios na sua implantação, com dificuldades relativas à concepção, limites e modo de utilização das tecnologias da informação (Gao *et al.*, 2020). O ambiente público pode potencializar essas dificuldades, já que, em comparação ao setor privado, observa-se menor agilidade quanto aos processos de TD (Leal; Rodrigues, 2018). Neste sentido o objetivo deste estudo foi analisar o processo de TD com a implantação de sistema de PEP na Secretaria Municipal de Saúde de Contagem.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Transformação Digital

O termo transformação digital é usado para significar as implicações transformacionais e disruptivas das tecnologias digitais. Consiste na mudança estrutural da economia das organizações e da sociedade em geral, causada pela aplicação abrangente de tecnologias digitais e de modelos de negócios digitais disruptivos (Hernandes, 2021).

A essência da TD é permitir que a sociedade e as empresas façam algo novo, diferente e com melhor aproveitamento do poder das tecnologias digitais (Albertin; Albertin, 2021). A TD está diretamente ligada às ferramentas tecnológicas, mas não se resume a elas, implicando uma mudança da cultura institucional (Monteiro, 2020).

As organizações públicas, assim como as instituições privadas, buscam, por intermédio da TD, garantir eficiência e serviços de qualidade aos seus usuários. No caso do setor público, unidade de análise desta pesquisa, os dirigentes incorporam a TD para melhorar o relacionamento e a prestação dos serviços públicos à população (Machado; Fialho, 2021).

A TD encontra desafios para a implementação que incluem dificuldades que vão desde problemas relacionados à aquisição de financiamentos, acesso à tecnologia, resistência à mudança, escassez de: visão e estratégia digital, infraestrutura digital, conhecimento, profissionais qualificados para adaptação (Lapolli *et al.*, 2021), até falhas na própria implementação dos processos digitais (Hernandes, 2021). No Quadro 1, estão listadas algumas dificuldades e alguns benefícios atribuídos ao processo de TD.

Quadro 1- Dificuldades e benefícios da Transformação Digital

| Dificuldades | Benefícios |
|--|---|
| Problemas de privacidade e segurança de dados Restrição financeira Falta de apoio da gestão Resistência à mudança Falta de visão e estratégia digital Falta de infraestrutura digital Má qualidade e gerenciamento de dados Falta de pesquisa e desenvolvimento Benefícios econômicos pouco claros Falta de cultura digital Falta de conhecimento Falta de padrões Falta de compreensão da importância estratégica Falta de profissionais qualificados para adaptação Exigência de alto investimento | Redução de custos Melhora no tempo de colocação de novo produto no mercado Novos modelos de negócios Novas ofertas de valor para melhorar a competitividade Redução do trabalho monótono Redução do impacto ambiental Maior eficiência Agilidade Alta qualidade |

Fonte: Adaptado de Lapolli *et al.* (2021).

No ambiente público essas dificuldades podem se intensificar, pois existe menor celeridade quanto aos processos de TD, em comparação ao setor privado (Leal; Rodrigues, 2018). No ambiente organizacional do setor público ficam mais evidentes as desigualdades de acesso ao universo digital, o que se torna um agravante para a implantação de processos de TD. São encontrados problemas como a falta de estrutura, a ineficiência na prestação de serviços on-line e a desconexão entre estes serviços, prejudicando as instituições públicas na implementação da TD (OCDE, 2018). É necessário desenvolver mudanças robustas na governança das organizações públicas para aumentar a ambi-destria digital, coexistindo com a burocracia e a governança formal (Magnusson *et al.*, 2021).

A implementação da TD pressupõe o mapeamento e a definição da estratégia, o entendimento da conjuntura da organização e as especificidades necessárias à integração dos setores (Hernandes, 2021).

2.2 Metodologia

Quanto à natureza, o estudo se enquadra como descritivo. A abordagem metodológica é qualitativa. O procedimento escolhido para esta pesquisa é o estudo de caso, realizado na secretaria de saúde do município de Contagem.

2.2.1 Coleta de dados

A coleta de dados aconteceu por meio dos procedimentos de pesquisa documental, reuniões com o grupo gestor do processo de TD e entrevistas com os participantes do processo. Para as entrevistas foram selecionados apenas os profissionais que participaram ativamente do processo de TD. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com a intenção de mapear as fases do processo de TD, verificando em qual dessas fases foram observadas dificuldades que impediram que o processo obtivesse êxito. O Quadro 2 apresenta as questões e o objetivo das perguntas realizadas na entrevista.

Quadro 2 - Questões da entrevista semiestruturada

| Questão | Objetivo |
|---|--|
| Qual fase do processo de transformação digital em implantação de sistema de prontuário eletrônico você participou ou participa? | Identificar as fases do processo de TD. |
| Quais os benefícios esperados com o processo de transformação digital em implantação de sistema de prontuário eletrônico? | Identificar os benefícios esperados com a TD. |
| Quais os problemas observados no processo de transformação digital? | Identificar os problemas encontrados em cada fase do processo de TD. |

Fonte: Elaborado pelos autores.

2.3 Resultados

Por meio de pesquisa documental com análise de organogramas, planilhas de gestão, atas de reuniões, cronogramas de execução de projetos, relatórios gerenciais, relatórios de produção, termos de referência, contratos de prestação de serviços, dentre outros, reuniões com o grupo condutor do processo e as entrevistas realizadas com os profissionais da organização, foi possível descrever em fases o processo de TD do município de Contagem.

O processo de TD leva muito tempo para ser construído, muitas vezes abrangendo décadas (Montealegre *et al.*, 2019). É possível confirmar essa informação analisando o estudo de caso da Secretaria Municipal de Saúde de Contagem, que

iniciou a TD em 2015 e após sete anos ainda não concluiu o processo.

As reuniões com o grupo gestor dos processos de TD mostrou que a equipe de tecnologia da informação estava diretamente envolvida com a escolha dos equipamentos, dos sistemas e da gestão das informações necessárias para implementação do prontuário eletrônico, considerado o processo chave na implementação da TD. Assim passou-se à entrevista semiestruturada com os profissionais da Tecnologia da Informação.

A análise dos resultados das entrevistas começa com a apresentação do perfil dos entrevistados conforme pode ser observado no Quadro 3.

Quadro 3 - Identificação dos entrevistados

| Identificação | Formação | Cargo | Tempo que trabalha na organização | Atuação no projeto |
|----------------|---------------|----------------------------|-----------------------------------|---|
| Entrevistado 1 | Pós-Graduação | Analista de Sistemas | 17 | Gerente de Projetos |
| Entrevistado 2 | Graduação | Analista de Sistemas | 8 | Analista de infraestrutura |
| Entrevistado 3 | Técnico | Oficial de Administração | 19 | Implantação e utilização dos Sistemas de prontuário eletrônico. |
| Entrevistado 4 | Graduação | Analista de Infraestrutura | 4 | Analista de infraestrutura |
| Entrevistado 5 | Graduação | Estagiário de TI | 1 | Suporte aos usuários |
| Entrevistado 6 | Ensino médio | Atendimento ao usuário | 1 | Suporte aos usuários |

Fonte: Dados da pesquisa.

Foi possível mapear as etapas do processo de TD com a implantação de sistema de PEP no município de Contagem que contou com as seguintes fases: definições do projeto, prontidão tecnológica,

requisitos do sistema, capacitação dos profissionais e implantação, conforme demonstradas no Quadro 4.

Quadro 4 - Mapeamento dos processos para transformação digital com implantação de sistema de prontuário eletrônico

| Fase | Definições do projeto | Prontidão tecnológica | Requisitos do sistema | Capacitação dos profissionais | Implantação do sistema |
|-------------------------------|---|--|--|--|--|
| Descrição das decisões | Definir o escopo do projeto; Envolver diretamente a alta gestão; Definir a Comissão para a condução do projeto; Delimitar as verbas financeiras; Definir os prazos a serem cumpridos. | Estabelecer a infraestrutura de rede necessária; Assegurar o acesso à Internet integrado de todos os setores; Disponibilizar computadores, impressora e insumos. | Elaborar o Termo de Referência com todos os requisitos funcionais do sistema; Realizar o processo de licitação para a escolha e aquisição do sistema. | Definir os processos de treinamento necessários a implementação do sistema; Apresentar o sistema a ser implementado e o cronograma de trabalho; Propor melhorias que assegurem a eficácia e eficiência do fluxo de trabalho; Estabelecer e utilizar metas, incentivos e normas para operacionalização do sistema. | Cumprir as etapas planejadas da implementação do sistema. Garantir a interoperabilidade entre o novo sistema com todos os demais sistemas legados ou migrar os dados já existentes em diversas bases de dados; Parametrizar os processos do sistema; Testar e corrigir as deficiências identificadas. |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na fase de definições do projeto são realizadas as definições do escopo do projeto. São estabelecidos os valores financeiros que serão destinados ao projeto, o prazo para a sua realização, bem como definida uma comissão para a condução dos trabalhos.

É imprescindível a participação e o engajamento da alta gestão, por se tratar de decisões de governo. Na fase inicial de processos de TD, a autoridade tomadora de decisão conhece e avalia, detalhadamente, os objetivos do projeto, promovendo condições que permitirão à administração capturar e explorar o conhecimento que já existe dentro e fora da empresa (Montealegre *et al.*,

2019). Foi observado que, o baixo envolvimento dos gestores ou a substituição desses devido às questões políticas, foi um dificultador para projeto atual de TD em Contagem, conforme analisado pelos entrevistados.

Faltou o apoio da alta gestão, que deveriam ser os patrocinadores do projeto, em validar e até impor a utilização do sistema (Entrevistado 1).

Não existe nenhum tipo de penalidade por um médico não lançar sua produção, neste ponto, a gestão é falha (Entrevistado 3).

Um dos fatores que contribuem para o órgão público ser prejudicado no processo de TD é a ruptura de projetos na mudança de gestão (Entrevistado 2).

Durante a fase de prontidão tecnológica é realizada a sondagem da prontidão tecnológica necessária para o processo de TD. Algumas escolhas podem facilitar a implantação do processo como, por exemplo, conduzir auditoria sobre a prontidão organizacional para a TD (Hernandes, 2021). Nesta fase, todo o parque tecnológico da organização deve ser avaliado, como infraestrutura de rede, acesso à internet, computadores, impressoras e todos os recursos tecnológicos disponíveis.

No município de Contagem, nesta fase também foram encontrados muitos problemas que dificultaram o andamento do projeto de TD. Ao iniciar o projeto não foram dimensionados todos os gastos necessários à composição da infraestrutura de rede, computadores e impressoras e, em vários momentos, foi possível observar a paralisação do processo por esses motivos.

Os entrevistados relatam que ainda é possível observar problemas na utilização dos sistemas de PEP relacionados aos recursos tecnológicos.

Temos problemas reais como internet de má qualidade, equipamentos ruins, falta de suprimentos (Entrevistado 3).

Devido ao longo tempo de início do projeto, os equipamentos adquiridos já estão obsoletos. Tem muitos computadores que estão apresentando lentidão em decorrência da depreciação natural. As unidades de atendimento primário à saúde são instaladas em casas, dentro dos bairros, essas casas são alugadas e sem estrutura de rede adequadas, então são utilizados aparelhos para conexão remota à internet e existem “pontos

cegos”, onde o sinal de internet não alcança (Entrevistado 4).

Durante a fase de requisitos do sistema é realizado o levantamento dos requisitos do sistema, são detalhados todos os requisitos funcionais do sistema de PEP desejáveis para a organização. No caso do município de Contagem, são necessárias as definições dos requisitos de cada área de atenção à saúde: atenção primária, atenção especializada e urgência e emergência. O descritivo da regra do negócio é de propriedade da área fim e, por conseguinte, é importante que esta a delimite com o máximo de detalhamento possível para garantir que a especificação tenha contemplado toda a regra de negócio necessária para atender as demandas da área, sempre apoiada pela tecnologia da informação no que tange aos requisitos tecnológicos.

O município de Contagem teve problemas também nesta fase do processo. O primeiro sistema de prontuário eletrônico adquirido pela instituição não atendia a todos os requisitos necessários, como fora constatado em vários documentos da instituição, nos registros das discussões entre a empresa contratada e a organização, seja por duplicidade de interpretações sobre itens que não foram especificados corretamente ou por falta de detalhamento. Os entrevistados também relataram esse problema.

Outro problema grave foi a escolha do sistema, pois parte do sistema foi desenvolvido durante a implantação, já que as especificações não foram feitas de forma correta (Entrevistado 1).

A fase de definições de requisitos contempla a parte burocrática do processo de contratação realizado pelas organizações públicas, envolvendo a especificação do Termo de Referência preliminar contendo as primeiras definições de requisitos, Chamamento público para contribuições ao Termo

de Referência, finalização do Termo de Referência, publicação do Termo de Referência, processo de licitação, apresentação de propostas comerciais pelos fornecedores que atendam aos requisitos, escolha do fornecedor com base na legislação e, por fim, contratação da empresa ganhadora.

Na fase de capacitação dos profissionais são definidos os treinamentos necessários à implementação do sistema. É preciso envolver toda a equipe, expor melhorias que assegurem a eficácia e eficiência do fluxo de trabalho, apresentar o sistema a ser implementado e o cronograma de trabalho.

A TD está diretamente ligada às ferramentas tecnológicas, mas não se resume a elas, implica mudança da cultura institucional (Monteiro, 2020). E as pessoas estão no cerne dessas mudanças, assim é preciso, além de pensar em mudanças tecnológicas, envolver as pessoas nesse processo. Muitos entrevistados julgaram que, os problemas existentes nessa fase, foi um grande dificultador do processo de TD.

Existem problemas em todo o município com a falta de recursos humanos em todos os setores. O processo de implantação de um sistema de informação requer a participação efetiva dos recursos humanos. [...] Outro problema é a alta rotatividade dos servidores que participaram do projeto, as pessoas que foram treinadas para utilizar o sistema saíam da instituição e a nova pessoa que chega à unidade não é cobrada para utilizar o sistema e então não tem continuidade no processo (Entrevistado 1).

Como problema, podemos citar a falta de treinamento correto aos profissionais que utilizarão o sistema e a falta de obrigatoriedade para utilização do sistema (Entrevistado 2).

O problema mais grave é a falta de engajamento dos profissionais para a utilização do sistema. A desculpa foi a pandemia, estavam ocupados demais com ela para se preocuparem com prontuário e produtividade (Entrevistado 3).

O principal problema é a falta de habilidade e treinamento para os usuários do sistema, muitas pessoas têm dificuldade com tecnologia (Entrevistado 5).

Um grande problema é a falta de experiência para utilização dos sistemas. Existe a troca constante de profissionais e os mesmos não são treinados (Entrevistado 6).

Na fase de implantação do sistema, a base de dados para o sistema de PEP é preparada para que este possa ser disponibilizado e acessado por todos os usuários. São realizadas as parametrizações do novo sistema e executadas as devidas migrações e interoperabilidade entre sistemas já existentes na organização. Algumas definições são realizadas previamente na fase de levantamento de requisitos do sistema, mas serão validadas e implementadas somente neste momento.

A interoperabilidade representa a capacidade do novo sistema de informação comunicar-se com os outros sistemas exigidos pela organização. Já a migração de dados corresponde ao processo de movimentação dos dados de um sistema ou de qualquer fonte de armazenamento em arquivo para o novo sistema de informação.

A parametrização do sistema envolve a criação de perfis, bem como a delimitação de suas atividades, que visa garantir segurança aos processos, de modo que cada usuário do sistema acesse apenas aquilo a que foi capacitado, e que faça parte do seu processo de trabalho. A parametrização também abrange o processo de decisão e definição

dos parâmetros necessários ao correto funcionamento do sistema.

Foi uma etapa difícil para o município de Contagem. No momento das parametrizações e migrações não foram definidos os responsáveis por acompanhar as etapas e não havia um gestor do projeto que controlasse o cronograma de execução, conforme relata o entrevistado 1.

Faltou definição de fluxo de trabalho de implantação e de um grupo condutor (Entrevistado 1)

As importações de arquivos foram complexas, visto que existiam dados não padronizados que exigiram grandes esforços de padronização antes que fossem realizadas as migrações. Mesmo após todo o trabalho de padronização, foi observado que algumas informações relativas às filas de espera de exames e de consultas especializadas apresentaram erros na importação e foi necessário revisar todos os lançamentos manualmente.

A complexidade do sistema de PEP, que envolve áreas distintas de atenção à saúde, dificultou o processo de parametrização, pois cada área tem padrões diferenciados de atendimento.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi analisar o processo de TD com a implantação de sistema de PEP na Secretaria Municipal de Saúde de Contagem. E o objetivo foi atingido pois foi possível estruturar as fases do projeto de implantação do PEP e identificar os principais problemas encontrados no processo.

A pesquisa corrobora a análise de Machado e Fialho (2021) ao relatar que, no setor público, os dirigentes incorporam a TD para melhorar o relacionamento e a prestação dos serviços públicos à

população. A intenção principal do município de Contagem ao iniciar o processo de TD, que incluía a implantação de sistema de PEP, foi transformar a relação da organização com os usuários de saúde pública do município, através da oferta de melhores serviços. A TD é um processo amplo, que engloba muitas perspectivas, por esse motivo este trabalho direcionou a observação a uma parte do processo de TD da prefeitura de Contagem, focalizando a área de saúde, especificamente a implantação de sistema de PEP. A TD no setor de saúde tem o potencial de gerar benefícios para gestores e profissionais do setor e pode mudar a experiência do paciente que busca atendimento, proporcionando informações unificadas a respeito de todo o seu histórico médico. Não obstante, foi possível observar grande parte dos problemas enfrentados no processo de TD com implantação de sistema de prontuário eletrônico no município de Contagem. Problemas como a mudança contínua de gestão por motivos políticos, falta de engajamento da gestão no processo, definições errôneas ou incompletas do projeto, especificações de requisitos mal elaboradas, profissionais que apresentam resistência às mudanças ou inabilidade com ferramentas tecnológicas, falta de estrutura tecnológica e dificuldade de interoperabilidade com os sistemas do Ministério da Saúde.

A contribuição profissional deste estudo consiste em apresentar, ao município de Contagem, os pontos de maior dificuldade observados pelos participantes do processo de TD com implantação de sistema de PEP no município, dessa forma é possível que o município estabeleça estratégias para mitigar os problemas e conseguir êxito no processo de TD.

Sugere-se a realização de novos estudos que analisem o processo de TD em sua plenitude, incluindo todas as fases do projeto e acrescentando as possíveis limitações financeiras existentes nas avaliações.

REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. de M. Transformação digital: gerando valor para o “novo futuro.” **Fundação Getulio Vargas Executivo**, v.20, n.1, p.26-29, 2021.
- CAVALCANTE, R. C. C. E. **Suporte a decisão em Serviços de Saúde de cidades inteligentes baseado em Prontuários Eletrônicos dos Pacientes**. Dissertação (Mestrado), Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação. 2018. <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/bitstream/tede/2550/2/RobertoCarlosCavalcantieCavalcanteDissertacao2018.pdf>
- GAO, S.; Hakanen, E.; Rajala, R. Digital transformation: The interplay of explorative and exploitative capability development. In: **Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences**, p. 4306-4315, 2020. <https://doi.org/10.24251/hicss.2020.527>
- HERNANDES, A. N. **Avaliação de Prontidão em uma Organização para Implementação de Transformação Digital: Estudo de Caso** [Mestrado Profissional em Gestão para a Competitividade, Fundação Getulio Vargas]. 2021. <https://hdl.handle.net/10438/30727>
- LAPOLLI, J. R., *et al.* A Transformação Digital em tempos de crise: barreiras e desafios. **Perspectivas Em Engenharia, Mídias e Gestão Do Conhecimento**, v.1, p. 25-36, 2021. <https://doi.org/10.46420/9786588319444cap2>
- LEAL, C.; RODRIGUES, R. M. Transformação Digital no setor público: Como e por que fazer. In: CONGRESSO TRANSFORMAÇÃO DIGITAL. 2018.
- MACHADO, A. B.; FIALHO, F. A. P. Transformação digital e gestão do conhecimento: instrumentos para gestão estratégica nas organizações. **Revista Panorâmica**, v.33, 437-454, 2021.
- MAGNUSSON, J.; PÄIVÄRINTA, T.; KOUTSIKOURI, D. Digital ambidexterity in the public sector: empirical evidence of a bias in balancing practices. **Transforming Government: People, Process and Policy**, v.15, n.1, p.59-79, 2021. <https://doi.org/10.1108/TG-02-2020-0028>
- MONTEALEGRE, R.; IYENGAR, K.; SWENEY, J. Understanding ambidexterity: Managing contradictory tensions between exploration and exploitation in the evolution of digital infrastructure. **Journal of the Association for Information Systems**, v.20, n.5, p.647-680, 2019. <https://doi.org/10.17705/1jais.00547>
- MONTEIRO, L. F. Desafios para a transformação digital no setor público brasileiro. **Revista TCU**, 145, 1-8, 2020.
- OCDE. Digital Government Review of Brazil: Towards the Digital Transformation of the Public Sector. **OECD Digital Government Studies**. 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264307636-en>