

**A IMPLANTAÇÃO DO DIPLOMA
DIGITAL NA UFPI:
uma análise da eficiência do gasto
público na era da informação**

Autor: Jean Carlos da Silva Sousa

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Rabelo Neto

TERESINA, 2023

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o Brasil teve um aumento considerável dos gastos públicos e os sucessivos rombos no orçamento parecem ter se tornado rotina. Frente a isso, a crise fiscal acentuada com a pandemia de Covid-19 que obrigou massivos dispêndios financeiros e sucessivas aberturas de créditos extraordinários, seja para compra de insumos e expansão da rede de saúde, seja para criar programas de transferência de renda para aqueles que perderam o emprego em decorrência do isolamento social.

Não obstante, tem-se alta carga tributária e pouco retorno à população com a prestação de serviços insatisfatórios. A lição que se pode tirar desses e de inúmeros outros exemplos é que saber gastar o dinheiro do contribuinte tem se tornado cada vez mais urgente.

Eficiência do gasto público é o uso racional dos recursos para prestação dos serviços públicos. Em outras palavras, refere-se à capacidade de alcançar os objetivos e as metas programadas com o mínimo de recursos e tempo, conseguindo desta forma a sua otimização (SECRETARIA DO ORÇAMENTO FEDERAL, 2009, p.7).

Nesse sentido, Maia *et al* (2007) mencionam que não se trata da simples redução de gastos, o que poderia gerar ineficiência na oferta dos serviços e uma grande demanda de pessoas desassistidas. Não se deve gastar por gastar, mas fazer mais com menos.

Conforme avaliação do Banco Mundial (2017), o governo brasileiro não só gasta mais do que pode, como gasta mal. Segundo a instituição, o país poderia melhorar tanto o volume e a qualidade dos serviços prestados se utilizar seus recursos com mais eficiência. A eliminação das ineficiências poderia gerar recursos a serem aplicados em outros programas para ter impacto positivo. A racionalização eficiente do gasto em áreas prioritárias como saúde e educação significa que os mesmos resultados poderiam ser alcançados com menos recursos.

O uso de ferramentas da Tecnologia da Informação tem se mostrado eficaz e cada vez mais presente no setor público. No que tange às compras, o pregão eletrônico se tornou a modalidade de licitação obrigatória nos órgãos e entidades do Poder Executivo Federal. Além disso, a transparência eletrônica de gastos tem servido de base para o controle social e responsabilização de gestores que fazem mau uso do dinheiro público.

Os sistemas eletrônicos de controle de gastos permitem a coleta e controle de dados financeiros e o cruzamento desses dados além de permitir a integração com outros sistemas estruturantes das organizações. Os resultados dessas informações podem servir de subsídios para a tomada de decisões e permitem a identificação de distorções.

Nesse contexto, no âmbito do Ministério da Educação (MEC) em 2018, foi publicada a Portaria nº 330, de 05 abril de 2018, dispondo sobre a emissão de diplomas de graduação em formato digital pelas instituições de ensino superior públicas e privadas pertencentes ao sistema federal de ensino, porém ser dar muitos detalhes, informando que as instituições teriam um prazo de 24 (vinte e quatro) meses para implementá-lo.

A partir de então, uma série de outros normativos foram publicados pelo MEC entre Portarias e Instruções Normativas. A Portaria nº 554, de 11 de março de 2019 trouxe mais detalhes e definiu diploma digital como sendo “aquele que tem sua existência, sua emissão e seu armazenamento inteiramente em meio digital, e cuja validade jurídica é presumida mediante a assinatura com certificação digital e carimbo de tempo na Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil”.

Novamente o MEC estipulou prazo de 24 meses para que as instituições começassem a implementá-lo, ou seja, até o dia 12 de março de 2021. Entretanto o prazo foi novamente prorrogado através da Portaria nº 117, de 26 de fevereiro de 2021 para o dia 31 de dezembro de 2021, prazo que está vigente, porém a UFPI, até o momento, não iniciou a implementação.

A proposta, segundo o MEC, é promover a modernização de documentações acadêmicas; evitar fraudes, uma vez que o novo modelo reforça a segurança para emissão e registro do diploma; bem como permitir a desburocratização dos processos, gerando economia de tempo e custos do serviço. Assim, a expectativa de todo o processo que leva cerca de 90 dias para ser concluído, passe a levar cerca de 15 dias.

Um teste piloto foi realizado na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e chegou-se à conclusão que a emissão do diploma físico custa em torno de R\$ 390,26 e a versão digital fica por R\$ 85,15. Uma redução de quase 80% nos custos. A pesquisa ainda considerou que no ano de 2018 as Universidades Federais formaram mais de 150 mil alunos e que só com esse público a economia estimada foi de R\$ 48 milhões por ano.

O diploma digital passou ser emitido na UFPI a partir o mês de abril deste ano. De acordo com o relatório emitido pelo Sistema Integrado de Atividades Acadêmicas (SIGAA) da UFPI, foram emitidos cerca de 18.667 (dezoito mil seiscentos e sessenta e sete) diplomas de graduação nos últimos cinco anos, período compreendido entre 01 de janeiro de 2017 a 31 de dezembro de 2021.

PÚBLICO-ALVO

Este relatório poderá beneficiar os gestores da UFPI ao demonstrar o ganho de produtividade e economia de despesas que a implantação do diploma digital provê, bem como torna possível a elaboração de um melhor planejamento para quando o serviço for implementado para os diploma de pós-graduação (leto sensu e stricto sensu).

Também beneficiará os alunos graduandos ao demonstrar como ocorre a solicitação do diploma e todo o processo de emissão, registro, assinaturas e finalização.

A sociedade como um todo também se beneficia, uma vez que é de interesse público que as instituições agreguem valor aos serviços prestados, ao passo que primem pela racionalização de despesas.

A UFPI é uma instituição federal de ensino superior mantida pelo MEC e sediada em Teresina, capital do Piauí. Possui três outros *campi* no interior do estado, sendo eles na cidade de Picos (Campus Senador Helvídio Nunes de Barros), Bom Jesus (Campus Professora Cinobelina Elvas) e Floriano (Campus Amílcar Ferreira Sobral). Havia também o campus de Parnaíba (Campus Ministro Reis Veloso) que foi desmembrado para formar a Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPa) por meio da Lei nº 13.651 de 11 de abril de 2018. Atualmente, a UFPI ainda presta assessoramento técnico à UFDPa, apesar do desmembramento já ter sido concluído. No que tange a emissão dos diplomas de graduação, a UFPI continua responsável pela emissão dos alunos que concluíram o curso até o período 2019.2.

De acordo com o PDI UFPI 2020-2024, sua missão é “promover a educação superior de qualidade, com vista à formação de sujeitos comprometidos com a ética e capacitados para atuarem em prol do desenvolvimento regional, nacional e internacional”, tendo como visão “ser uma instituição de excelência no ensino básico, técnico e tecnológico, educação superior e pós-graduação, qualificando pessoas para o mundo do trabalho e para o exercício da cidadania por meio da inovação do ensino, na pesquisa e na extensão”.

São ofertados mais de 70 cursos de graduação na modalidade presencial, além de 15 cursos vinculados ao Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), 4 cursos vinculados ao Programa de Educação no Campo (LEDOC/PROCAMPO) e 17 cursos vinculados ao Centro de Educação Aberta e à Distância (CEAD).

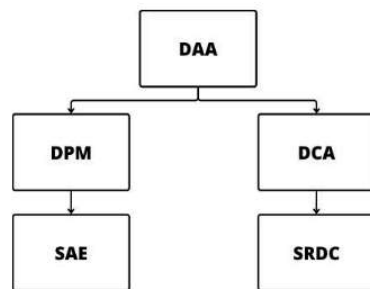
A organização administrativa da UFPI envolve órgãos deliberativos superiores: Conselho Universitário (CONSUN), Conselho de Administração (CAD) e Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPEX); órgãos executivos: Reitoria, Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PREG), Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários (PRAEC), Pró-Reitoria de Administração (PRAD), Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PREXC), Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPESQUI), Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação (PRPG), Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento (PROPLAN); além de Superintendências, órgãos suplementares e de assessoramento.

A oferta de cursos a distância pela UFPI começou em 2005, por meio do programa Universidade Aberta do Brasil (UAB), mantida pela CAPES. Atualmente os cursos do CEAD estão distribuídos em 48 polos de apoio presencial, sendo 46 deles no Piauí e 2 na Bahia. Além disso, o centro também oferece cursos de Pós-Graduação.

Conforme disposto no Plano de Desenvolvimento do CEAD (PDU CEAD 2020-2022), “O CEAD é uma unidade setorial de administração e de coordenação das atividades de ensino, pesquisa e extensão na modalidade a distância, por intermédio de seus órgãos, funções deliberativas e executivas”. Em sua organização administrativa constam uma Direção Geral, composta por duas Secretarias, e cinco Coordenações.

A emissão de diplomas de graduação na UFPI é de competência exclusiva da Diretoria de Administração Acadêmica (DAA), vinculada à PREG. É o que dispõe o regimento geral da graduação da instituição (Resolução CEPEX Nº 177/2012) e endossado no PDU PREG 2020-2022 que diz: “A DAA compete planejar, coordenar, supervisionar, controlar e executar as atividades relacionadas aos processos de admissão, matrícula e registro da vida acadêmica do alunado e expedição de diplomas e certidões relativas ao ensino de graduação”. Abaixo, o organograma da DAA e seus respectivos setores:

Organograma da DAA



Fonte: UFPI (2023)

A Divisão de Controle Acadêmico (DCA) monitora a trajetória acadêmica do discente desde seu ingresso até a conclusão do curso, realizando instruções e encaminhando processos sobre aproveitamento de disciplinas, colação de grau, ocorrências, emissão de listas de formandos a cada período letivo e registro da regularidade do aluno junto ao ENADE.

O Serviço de Registro de Diplomas e Certificados (SRDC) é o setor específico em que ocorre a emissão de diplomas e certidões de conclusão de curso, além de apostilamentos, revalidações de diplomas de graduação emitidos no exterior e registro de diplomas de graduação expedidos por instituições privadas de ensino sem autonomia para registro e devidamente conveniadas com a UFPI.

Cabe à Divisão de Programação e Matrícula (DPM) a elaboração da proposta de calendário acadêmico para apreciação do CEPEX, registro de currículos, ofertas de disciplinas, trancamentos e cancelamentos, efetivação de cadastro de discentes ingressantes pelo SISU ou qualquer outro modo de ingresso, e a capacitação de servidores dos diversos *campi* e unidades de ensino.

O Serviço de Atendimento ao Estudante (SAE) presta informações e orientações sobre os mais variados aspectos acadêmicos, formaliza processos administrativos, encaminha demandas dos alunos aos setores correspondentes, emite declarações, históricos escolares e realiza a entrega dos diplomas de graduação dos alunos do campus de Teresina, ou que optaram, no momento da solicitação, por receber em Teresina.

FLUXO DE PROCESSO DE EMISSÃO DE DIPLOMA IMPRESSO

Após a integralização da grade curricular e da colação de grau, os agora formados poderão solicitar o diploma junto à UFPI. Em 2021 foi publicada a Portaria DAA/PREG 001/2021, sendo a primeira norma interna que regulamenta a expedição e registro do documento, cujos procedimentos até então estavam seguindo tão somente as normas gerais do MEC, por meio da Portaria 1.095 de 18 de outubro de 2018. No início de 2023 foi publicada a Portaria DAA/PREG 03/2023, que regulamenta também a expedição e registro do diploma digital.

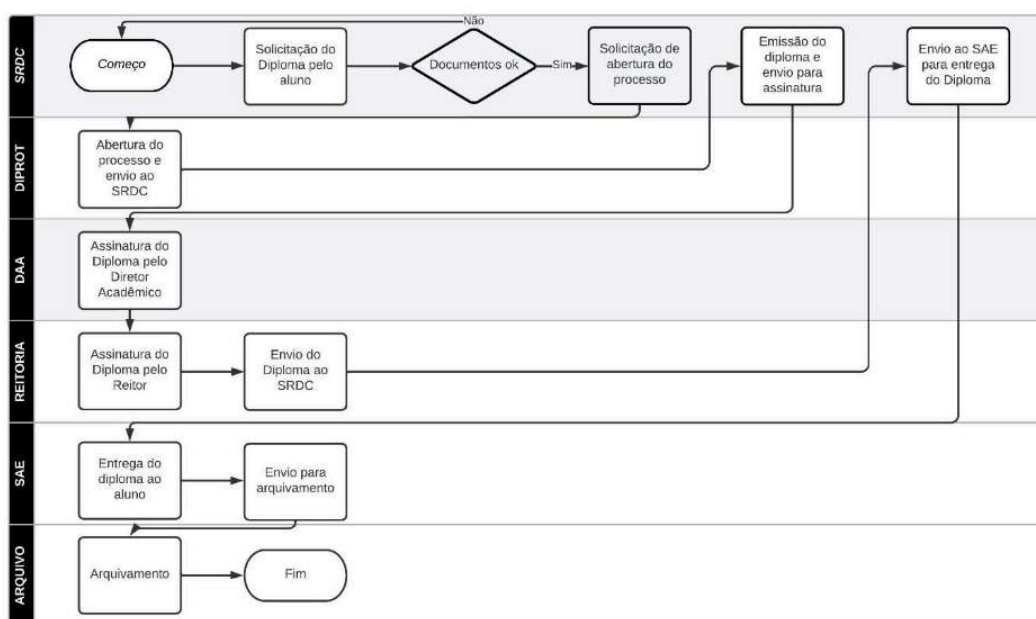
A partir de 2020, impulsionado pela pandemia de COVID-19, todos os processos administrativos na UFPI passaram a ser eletrônicos. Os alunos não precisaram mais se deslocar à universidade para solicitar, apenas para receber. A solicitação passou a ser feita por e-mail. A metodologia adotada pela universidade envolve algumas peculiaridades: os alunos vinculados ao CEAD e do Campus de Teresina e do antigo campus de Parnaíba devem solicitar o diploma diretamente com o SRDC; alunos dos campi fora da sede devem solicitar junto à Secretaria dos Cursos de Graduação de seu campus. No que se refere à entrega, cada aluno recebe em sua unidade de origem, podendo optar, no ato da solicitação, por receber em Teresina ou qualquer outro campus. Os demais procedimentos para emissão são os mesmos.

Para dar início ao processo, o discente deve preencher o formulário de solicitação disponível no site da UFPI, juntar com a cópia digitalizada dos documentos pessoais, bem como comprovação de quitação com a justiça eleitoral, e no caso dos alunos do sexo masculino, com as obrigações militares. Após o recebimento da solicitação, é feita a checagem de toda a documentação afim de identificar eventuais pendências que possam paralisar sua tramitação. O processo dos alunos do interior é aberto pelo protocolo setorial de cada campus e encaminhado ao SRDC, e os demais são abertos pelo Protocolo-Geral da UFPI.

A etapa seguinte é a emissão e registro propriamente dito, feito no SIGAA, por meio da matrícula do aluno. Registro é o carimbo que fica no verso do diploma, sendo requisito indispensável que garante sua autenticidade e comprovação de guarda no acervo acadêmico da instituição expedidora, contendo número de registro, o livro, reconhecimento do curso, número do processo de solicitação, responsável pela emissão, dentre outros.

Com o diploma impresso, ele será enviado para assinatura do Diretor Acadêmico e, posteriormente, do Reitor. A partir desse momento o diploma passa a cumprir todos os requisitos para atribuição de validade. Da reitoria, o processo segue de volta ao SRDC para encaminhamento aos seus respectivos destinatários. Podendo ser encaminhado, conforme já mencionado, ao SAE ou ao CEAD ou os *campi* fora da sede. Nestes dois últimos casos, o envio é feito por malotes no Protocolo-Geral. O prazo de entrega regular é de 60 dias úteis contados da data da solicitação ou 15 dias úteis nos casos de urgência devidamente comprovada. Para receber o diploma, o aluno se dirige pessoalmente, ou por meio de procurador devidamente constituído, ao local de entrega munido com documento de identificação oficial com foto. Abaixo segue os três fluxos de processo de emissão do diploma para melhor compreensão:

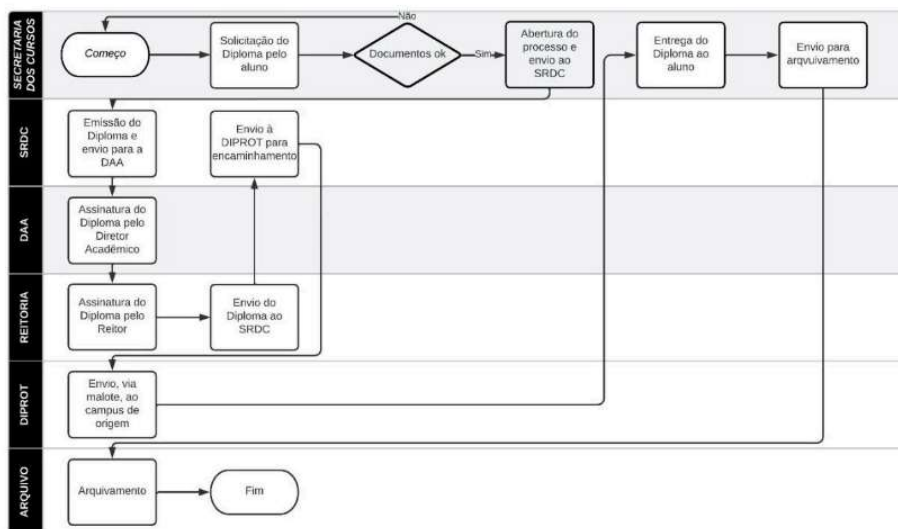
Fluxo do processo de emissão de diploma impresso - Teresina



Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Pelo fato do início e fim do processo ser na sede, este é a tramitação mais rápida. Sempre que possível, é sugerido ao aluno que não pode esperar o prazo de 60 dias ou que não pode aguardar o envio que solicite o recebimento nas dependências da DAA, em Teresina. A figura 3 ilustra o fluxo dos processos nos *campi* do interior.

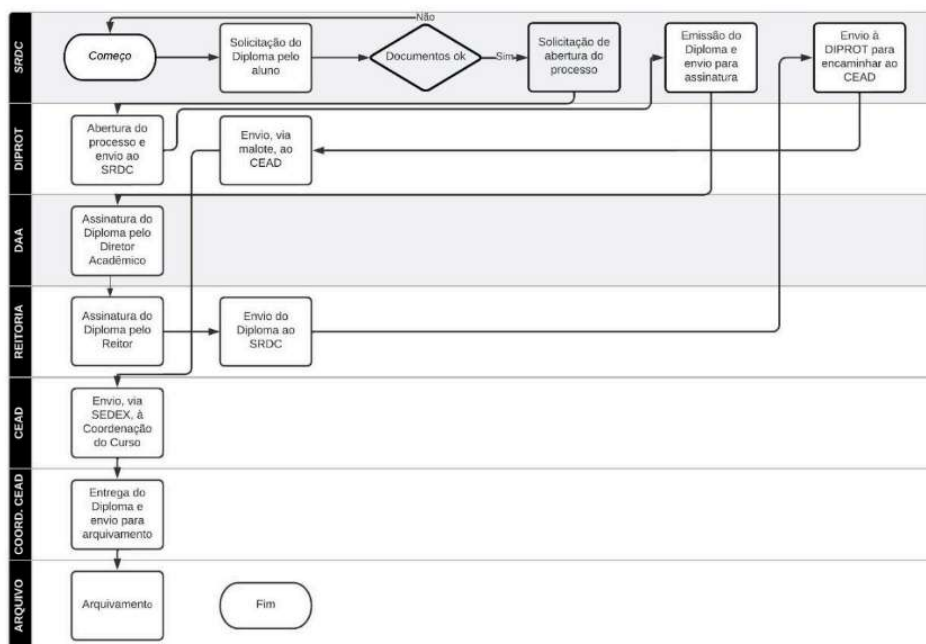
Fluxo do processo de emissão de diploma impresso – campi fora da sede



Fonte: elaborado pelo autor (2023)

É possível verificar que a sistemática muda e boa parte do fluxo se concentra na Secretaria dos Cursos de Graduação nos campi, onde inicia e encerra a atividade antes do processo ser arquivado. Quando os processos ainda eram físicos, eles retornavam ao protocolo via malote para serem arquivados, aumentando, além das despesas com esse serviço, o tempo de espera para finalização do processo.

Fluxo do processo de emissão de diploma impresso - CEAD



Fonte: elaborado pelo autor (2023)

A figura acima detalha o fluxo dos processos dos alunos oriundos do CEAD. O CEAD, vale ressaltar, contém um grande número de discentes e possui polos espalhados por diversas cidades no estado e na Bahia, sendo os processos mais custosos e mais demorados. O número de setores envolvidos é maior e, por consequência, de pessoal envolvido também.

INSUMOS PARA IMPRESSÃO

O SRDC é composto por cinco servidores técnicos-administrativos que conduzem todas as atividades do setor. Além disso, para emissão é necessário o papel moeda, ou cédula de diploma como é mais conhecido, equipamento de impressão e demais materiais administrativos.

A última licitação para aquisição de papel moeda para emissão de diploma ocorreu em 2017, com data de abertura de 11 de outubro de 2017 e processo licitatório nº 25/2017. Na ocasião foram adquiridas 40.000 (quarenta mil) cédulas de diplomas ao custo total de R\$ 44.000,00 (quarenta e quatro mil reais). O edital da licitação descreveu o objeto da seguinte forma: “formulário para diploma formato: - formulário em papel 90gr, com fibras coloridas, com aplicação de holografia e tinta reagente à luz ultravioleta. Tamanho 310 x 210 mm. Com numeração no verso (iniciar a numeração em 49.303). Em folha solta com marcas d'água de segurança de uso exclusivo da indústria gráfica (filigrana). Impresso - com 03 (três) cores de impressão na frente, sendo 1 (uma) cor reagente a luz ultravioleta e 1 (uma) cor de impressão no verso (cinza). Holografia: - aplicação de holografia resistente à laser via sistema *hot stamping* de uso exclusivo da indústria gráfica. Numeração: - numeração tipográfica sequencial no verso na margem inferior direita com indicação 'série a' numerado de acordo com sequencial informado”. Diante dos valores apresentados, podemos concluir que cada cédula (vide abaixo) custou R\$ 1,10 (um real e dez centavos).

Durante esse período, e até o início do ano de 2018, a UFPI ficou desabastecida de cédulas, ocasionando a paralisação do serviço e insatisfação por parte dos alunos. A emissão ficou restrita aos casos urgentes e ocasionou no acúmulo de uma grande quantidade de pedidos, sobrecarregando os servidores.

Com relação à impressão, a UFPI mantém um contrato de locação com a empresa Tecnoset Informática Produtos e Serviços (Contrato nº 12/2018) para locação de 375 (trezentos e setenta e cinco) equipamentos dentre impressoras laser e multifuncionais, monocromáticas e coloridas. O SRDC dispõe de duas impressoras cuja descrição é: “Impressora laser monocromática (tipo 1) A4 – 45ppm – marca Lexmark MS610”

De acordo com o contrato, que atualmente está em seu quarto termo aditivo, cada impressora possui custo unitário de R\$ 3.051,08 (três mil e cinquenta e um reais e oito centavos), possuindo uma franquia mensal de 2500 (duas mil e quinhentas impressões) cada. Se a franquia for excedida, cada nova impressão custará, conforme estabelecido em contrato, o valor de R\$ 0,0420 (zero vírgula zero quatrocentos e vinte centavos). Para verificação desse limite, os técnicos da contratada emitem relatório de impressão diretamente dos equipamentos, informando os quantitativos de determinado período. O contrato abarca a locação dos equipamentos, manutenção e troca de tonner. Fazendo as contas, anualmente a UFPI despende R\$ 73.225,92 (setenta e três mil duzentos e vinte e cinco reais e noventa e dois centavos) para manter as duas impressoras no SRDC.

Já com relação às folhas de papel A4, a última licitação, que ocorreu por meio do Pregão nº 20/2017 tinha como objeto a aquisição de 37.500 (trinta e sete mil e quinhentas) resmas de papel ao custo total de R\$ 538.875,00 (quinhentos e trinta e oito mil e oitocentos e setenta e cinco reais), ou seja, cada resma custou aproximadamente R\$ 14,37 (quatorze reais e trinta e sete centavos). Como cada resma contém quinhentas folhas, podemos chegar a conclusão que cada folha custa aproximadamente R\$ 0,029 (vinte e nove milésimos de centavos).

É importante calcular esse valor, uma vez que para cada processo de diploma atualmente expedido, são utilizadas três folhas: uma para a capa do processo, para que seja possível identificá-lo; e duas para o histórico escolar respectivo. Em larga escala, é um custo que não pode ser ignorado.

ENVIO DE MALOTES

Após o recebimento dos processos com os diplomas já prontos, aqueles que serão despachados para os *campi* do interior e CEAD irão por meio de malotes. O SRDC elabora um memorando eletrônico listando todos os processos com número e nome do interessado para que seja identificado o destinatário. Os diplomas são colocados em envelopes ou pastas a depender do volume e entregues ao Protocolo-Geral que procede com o envio.

Os malotes são encaminhados uma vez por semana, às terças-feiras e às 11h da manhã. É um processo inflexível e burocrático. O envio do diploma para fora da sede é hoje o principal problema do processo de emissão: o SRDC não tem mais o controle de quando os processos chegarão de fato ao destinatário, podendo demorar dias ou semanas, como já ocorreu inúmeras vezes.

É comum as queixas de alunos pela demora, principalmente aqueles que estão precisando com urgência. O prazo estipulado pelos correios é de um dia útil aos *campi* mais próximos de Teresina e de dois dias úteis para aqueles mais distantes, porém, na prática o tempo de entrega acaba sendo bem maior, causando transtornos tanto para os alunos quanto para os servidores do SRDC.

Segundo a servidora Gleyce, responsável pelo serviço de envio e recebimento de malotes, até o primeiro semestre de 2022 o envio era feito duas vezes por semana, tendo sido reduzido para uma vez, na tentativa de reduzir custos. Nesse contexto é mister lembrar que os processos de diploma já são eletrônicos, porém os diplomas ainda são físicos e encaminhados dentro de uma pasta individual com cópia atualizada do histórico escolar.

Ainda de acordo com a servidora, a implantação do diploma digital trouxe impacto positivo, uma vez que a grande maioria dos processos que ainda são encaminhados por malote são os de diploma. O novo serviço elimina a necessidade desse envio, causando grande redução de seu custo, rapidez na entrega e comodidade ao egresso, que poderá acessá-lo instantaneamente de onde estiver.

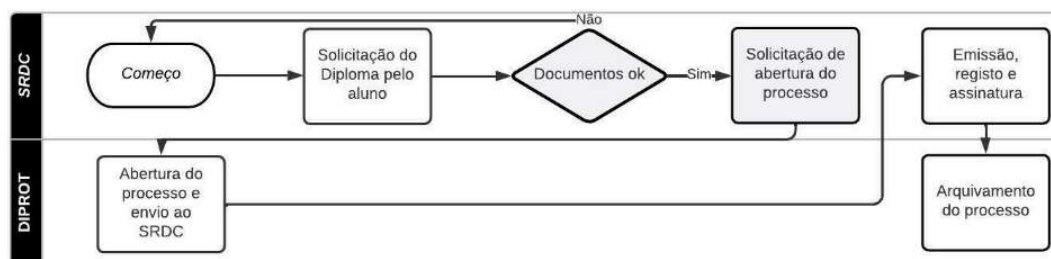
Durante todo o ano de 2022 foram gastos R\$ 7.348,82 (sete mil trezentos e quarenta e oito reais e oitenta e dois centavos) com envio de malotes. Esse valor é bem abaixo dos anos anteriores, cujos processos eram físicos. Gleyce salienta não ser possível mensurar o valor do envio apenas dos processos de diplomas, uma vez que os malotes são encaminhados por destinatário, não por assunto.

Como a sede do CEAD fica em Teresina, o envio até lá fica por conta de motoboy. Chegando lá os processos são encaminhados às coordenações pelos correios, mas não por malotes, e sim por PAC. Uma fatura é gerada e encaminhada à PRAD para pagamento. O montante gasto com envio às coordenações do CEAD em 2022 totaliza R\$ 12.207,71 (doze mil duzentos e sete reais e setenta e um centavos). Novamente, não são apenas diplomas que são enviados.

A EMISSÃO DO DIPLOMA DIGITAL

Para emitir o diploma digital, a UFPI precisou fazer adaptações e aderência do sistema acadêmico. Como a universidade não conseguiu acompanhar as sucessivas atualizações de funcionalidades impostas pelo MEC, a implantação ocorreu de forma tardia na UFPI, em abril deste ano. De acordo com o Coordenador de Sistemas da instituição, essas mudanças foram o principal empecilho, provocando atraso na implementação. Abaixo, fluxo do processo de emissão do diploma digital.

Fluxo do processo de emissão de diploma digital na UFPI



Fonte: elaborado pelo autor (2023)

É possível verificar que houve grande simplificação no processo, atravessando apenas o SRDC que recebe, emite, registra e insere todas as assinaturas necessárias. Após a finalização do processamento das assinaturas, o diploma passa a ficar disponível no SIGAA e o processo é encaminhado para arquivamento.

Setores como DAA, Gabinete do Reitor, SAE, Secretaria dos Cursos de Graduação, CEAD e Coordenação dos Cursos/CEAD não estarão envolvidos no processo de emissão de diploma digital, deixando sua tramitação mais célere e mais segura, uma vez que não há mais transporte do documento físico.

Em abril, quando iniciou a operar, era comum a ocorrência de erros no momento do envio da documentação acadêmica, consistindo basicamente no não reconhecimento da forma de ingresso do aluno, ausência do registro de docente responsável por determinada disciplina ou de validação de atividades complementares etc. Kroenke (2012) ressalta que problemas inevitavelmente ocorrem quando há transição entre sistemas, o que requer planejamento e treinamento.

O coordenador de sistemas Wesley Sampaio ressaltou que a equipe da STI prestará todo suporte necessário. Ao ser constatado qualquer tipo de problema na emissão do diploma, a STI, via chamado, corrige e passa a adotar medidas para evitar que erros semelhantes aconteçam.

LEVANTAMENTO E ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS

A estimativa de custo tomou como base o mesmo processo adotado pela UFSC, quais seja: pessoas e cédula. Os custos com impressão, apesar de terem sido mensurados, não foi inserido como custo propriamente dito da emissão, uma vez que o contrato de locação das impressoras prevê franquia mensal de 2500 impressões por máquina, as quais não foram excedidas.

Para fazer o cálculo dos custos com pessoal foi necessário estimar o tempo para cada atividade específica referente a diploma dos setores envolvidos e respectivo pessoal, e no fim esse tempo, em horas, multiplicado pelo valor/hora dos servidores. O quadro abaixo detalha de forma pormenorizada cada uma das atividades em cada setor, bem como o tempo médio de duração de cada uma:

Detalhamento das atividades referentes a diploma impresso, tempo médio e respectivos setores

SETOR/UNIDADE		ATIVIDADES	TEMPO ESTIMADO (MINUTOS)	TEMPO ESTIMADO (HORAS)	TEMPO TOTAL (HORAS)
Secretaria dos Cursos de Graduação	Entrada	Recebimento e conferência de documentos	15	0,25	0,84
		Abertura do processo	10	0,17	
		Envio ao SRDC	5	0,08	
		Recebimento e conferência do processo com diploma	10	0,17	
	Saída	Identificação e entrega do diploma ao concluinte	10	0,17	
CEAD	Entrada	Recebimento e conferência do processo com diploma	15	0,25	0,42
	Saída	Envio do processo à Coordenação do Curso	10	0,17	
Coordenação CEAD	Entrada	Recebimento e conferência do processo com diploma	15	0,25	0,5
	Saída	Identificação e entrega do diploma ao concluinte	15	0,25	
SRDC	Entrada	Recebimento da solicitação de diploma no e-mail	15	0,25	1,84 (Teresina) e 2,34 (Interior e Cead)
		Envio dos documentos ao Protocolo para abertura do processo	10	0,17	
		Recebimento do processo	10	0,17	
	Emissão	Registro dos dados do concluinte no SIGAA	20	0,33	
		Impressão do diploma e histórico escolar	15	0,25	
	Saída	Envio do diploma para assinatura na DAA	10	0,17	
		Envio do diploma ao SAE para alunos de Teresina ou que desejam receber em Teresina	30	0,5	
		Emissão de memorando e envio do diploma ao protocolo-geral para alunos do CEAD	60	1	
		Emissão de memorando e envio do diploma ao protocolo-geral para alunos dos campi fora da sede	60	1	
DAA	Entrada	Conferência, recebimento e assinatura do diploma emitido e registrado	20	0,33	0,5
	Saída	Envio do diploma para assinatura do Reitor	10	0,17	
Reitoria	Entrada	Conferência e recebimento pela chefia de gabinete	15	0,25	0,25
		Assinatura do diploma	10	0,17	0,34
	Saída	Envio, pela chefia de gabinete, do diploma assinado ao SRDC	10	0,17	
SAE	Entrada	Conferência e recebimento do processo concluído	15	0,25	0,42
	Saída	Identificação e entrega do diploma ao concluinte	10	0,17	

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Várias dessas atividades serão eliminadas, inclusive alguns setores inteiros deixarão de participar do processo. A secretaria dos cursos de graduação, o CEAD e suas respectivas coordenações e o SAE não farão mais parte do processo, fazendo com que o tempo de duração entre a solicitação e a finalização seja bem mais rápida e eficiente.

Em relação ao tempo total do SRDC, pode-se observar dois tempos distintos, sendo um deles para Teresina e o outro para os demais. Essa diferença é o acréscimo de tempo de 0,5h referente a preparação dos processos que serão encaminhados para envio, assim como a elaboração do memorando eletrônico que indica o que está sendo enviado e a identificação individual de cada processo.

Para quantificar o custo com pessoal, foi feita pesquisa no portal da transparência sobre o salário de cada servidor tendo como referência o mês de junho/2023, não sendo considerado pagamento de férias, antecipação de 13º salário ou qualquer outra parcela remuneratória não eventual.

Nos setores com mais de uma pessoa foi feita a média aritmética. Como a carga horária de todos é de 40h/semana, o salário médio foi dividido por 200 (duzentos) para se chegar ao valor hora. Por fim, para calcular o custo de cada setor foi realizado o produto entre o valor hora e a quantidade de horas trabalhadas especificamente com processos de diploma. Os resultados estão dispostos nos quadros abaixo

Custo unitário com pessoal para emissão de diploma impresso - Teresina

Pessoas envolvidas	Quantidade	Salário médio	Valor hora	Quantidade de horas	Custo do diploma
Técnicos do SRDC	5	5.708,92	28,54	1,84	52,51
Diretor Acadêmico	1	22.216,85	111,08	0,5	55,54
Chefia de Gabinete	1	10.296,21	51,48	0,25	12,87
Reitor	1	36.624,21	183,12	0,34	62,26
Técnicos do SAE	3	8.389,27	41,95	0,42	17,62
Arquivista	1	6.351,93	31,76	0,25	7,94
Valor Total					208,74

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Os diplomas de Teresina, por terem menos pessoal envolvido e consequentemente tempo de tramitação mais agilizada, é o que possui custo mais reduzido em relação aos demais, uma vez que o processo tem início e fim no mesmo campus. Assim, o custo estimado para emissão de um diploma impresso para alunos de Teresina é de R\$ 208,74 (duzentos e oito reais e setenta e quatro centavos)

Custo unitário com pessoal para emissão de diploma impresso – Campis fora da sede

Pessoas envolvidas	Quantidade	Salário médio	Valor hora	Quantidade de horas	Custo do diploma
Secretários Acadêmicos	1	7.100,21	35,5	0,84	29,82
Técnicos do SRDC	5	5.708,92	28,54	2,34	66,78
Diretoria Acadêmica	1	22.216,85	111,08	0,5	55,54
Chefia de Gabinete	1	10.296,21	51,48	0,25	12,87
Reitor	1	36.624,21	183,12	0,34	62,26
Arquivista	1	6.351,93	31,76	0,25	7,94
Valor Total					235,21

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

O quadro acima mostra que a quantidade de pessoas e setores envolvidos impacta diretamente na elevação dos custos. Ficou demonstrado que a emissão de um diploma impresso para alunos do interior é de aproximadamente R\$ 235,21 (duzentos e trinta e cinco reais e vinte e um centavos).

O processo de emissão de diploma impresso para os alunos do CEAD é o mais burocrático e de maior tramitação. Consequentemente possui o custo mais elevado, sendo de aproximadamente R\$ 256,24 (duzentos e cinquenta e seis reais e vinte e quatro centavos), conforme demonstrado no quadro abaixo.

Custo unitário com pessoal para emissão de diploma impresso - CEAD

Pessoas envolvidas	Quantidade	Salário médio	Valor hora	Quantidade de horas	Custo do diploma
Técnicos do SRDC	5	5.708,92	28,54	2,34	66,78
Diretoria Acadêmica	1	22.216,85	111,08	0,5	55,54
Chefia de Gabinete	1	10.296,21	51,48	0,25	12,87
Reitoria	1	36.624,21	183,12	0,34	62,26
Técnicos CEAD	1	4.084,12	18,56	0,42	7,80
Coordenador de Curso	17	17.223,1	86,11	0,5	43,05
Arquivista	1	6.351,93	31,76	0,25	7,94
Valor total					256,24

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Calculando a média aritmética dos três custos mensurados é possível obter o valor de R\$ 233,40 (duzentos e trinta e três reais e quarenta centavos), que somados com o valor da cédula que é R\$ 1,10 (um real e dez centavos), chega-se ao valor total de R\$ 234,50 (duzentos e trinta e quatro reais e cinquenta centavos). Esse é o valor estimado gasto pela UFPI atualmente para emissão de diploma impresso. Considerando que em 2022 foram emitidos 4015 diplomas, chega-se ao montante de R\$ 941.517,50 (novecentos e quarenta e um mil quinhentos e dezessete reais e cinquenta centavos) destinados apenas à execução desse serviço.

No que se refere à tramitação de processos de diploma digital, o único setor envolvido é o SRDC, cabendo à Divisão de Arquivo e Microfilmagem (DAM) o seu posterior arquivamento, conforme já detalhado na figura 9. A tabela 5 detalha pormenorizadamente as atividades realizadas, tempo e respectivos setores.

Detalhamento das atividades referentes a diploma digital, tempo médio e respectivos setores

SETOR/UNIDADE	ATIVIDADES	TEMPO ESTIMADO (MINUTOS)	TEMPO ESTIMADO (HORAS)	TEMPO TOTAL (HORAS)
SRDC	Recebimento da solicitação de diploma no e-mail	15	0,25	0,67
	Envio dos documentos ao Protocolo para abertura do processo	10	0,17	
	Recebimento do processo	10	0,17	
	Registro dos dados do concluinte no SIGAA e assinatura	5	0,08	
DIPROT (Arquivo)	Arquivamento	2	0,03	0,03

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

No que se refere ao diploma digital, o custo envolvido é basicamente o gasto com pessoal, que em números é bastante reduzido em relação ao diploma impresso, bem como a quantidade de horas também é menor devido a própria natureza do serviço e não haverá mais cédulas para impressão. O tempo estimado desde o recebimento da solicitação até a emissão do diploma é de aproximadamente 40 minutos (0,67 horas), podendo variar para mais ou menos a depender da velocidade da rede, que pode apresentar oscilações. Os resultados estão dispostos no quadro abaixo:

Custo unitário com pessoal para emissão do diploma digital na UFPI

Pessoas envolvidas	Quantidade	Salário médio	Valor hora	Quantidade de horas	Custo do diploma
Técnicos do SRDC	5	5,708,92	28,54	0,7	19,98
Arquivista	1	6.351,93	31,76	0,03	0,95
Valor total					20,93

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Assim, o valor estimado do diploma digital será de R\$ 20,93 (vinte reais e noventa e três centavos), uma redução de mais de 90% em relação ao diploma impresso, resultado semelhante ao apresentado pela UFSC. Se já estivesse operando durante todo o exercício de 2022, o valor gasto seria de R\$ 84.033,95 (oitenta e quatro mil e trinta e três reais e noventa e cinco centavos), o que teria gerado uma economia de receita de R\$ 857.483,55 (oitocentos e cinquenta e sete mil quatrocentos e oitenta e três reais e cinquenta e cinco centavos). Esse resultado demonstra como a adoção de TIC's contribuem para uma redução significativa dos custos operacionais nas organizações (LAUDON & LAUDON, 2020).

Um dos aspectos que chamam atenção é o fato de existir apenas um fluxo para emissão de diploma digital, acabando com a infinidade de tramitações e envios para outros setores. O resultado inicial é satisfatório, sobretudo para os servidores do SRDC, que terão seu desempenho fluindo com muito mais rapidez.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A existência de três fluxos distintos do processo de emissão de diplomas impressos deixa claro a burocracia que permeia esse procedimento. Apesar da dificuldade, os servidores do SRDC têm mantido os prazos para entrega e não há relatos de alunos que tenham sido prejudicados pela demora, apesar de haver reclamações.

No atual sistema, o aluno pode acompanhar a tramitação do processo no SIPAC, mas na grande maioria das vezes não sabe interpretar as informações contidas. É comum o processo já estar finalizado sem que o aluno saiba, mesmo ele sendo notificado por e-mail, a informação que ele recebe é apenas que o processo está sendo movimentado e não informa o que será feito.

Com a pandemia de Covid-19 e a necessidade de isolamento social, a UFPI passou a adotar processos digitais e os servidores passaram a realizar trabalho remoto. Nesse contexto, os servidores do SRDC se viram numa situação delicada, uma vez que o processo era digital, porém o diploma não era. A solução então encontrada foi que eles tiveram que levar as impressoras para casa e posteriormente levar os diplomas presencialmente à UFPI para assinatura e posterior entrega, sem mencionar os riscos que as atividades presenciais estavam oferecendo naquele momento.

Vale ressaltar, a UFPI ainda continua emitindo diplomas no formato impresso. São aqueles cujos egressos colaram grau até 31/12/2021. Os que colaram grau a partir de 01/01/2022 recebem o documento digital, inclusive os que já haviam recebido antes de abril/2023 no formato impresso podem solicitar a substituição. Assim, as duas formas de emissão continuam operando simultaneamente. Ainda não há, por parte do MEC, regulamentação sobre quando egressos de anos anteriores poderão solicitar a substituição do documento impresso pelo digital.

O trabalho que gerou este relatório teve por objetivo identificar o impacto da implantação do diploma digital no orçamento da UFPI. Os resultados mostraram que é extremamente importante a adoção de medidas tecnológicas capazes de transformar a prestação de serviços aliando a melhoria da qualidade com a redução de custos. É um resultado muito expressivo, levando-se em consideração que estamos falando de um único serviço dentre os vários que são oferecidos.

Outrossim, esse resultado é referente apenas sobre a emissão e registro dos diplomas, mas pode-se citar economia de gastos em outras áreas relacionadas. O contrato de locação das impressoras, por exemplo, se mostra antieconômico. É um valor muito elevado para um serviço básico em qualquer instituição pública. Como demonstrado, o valor do contrato é baseado no tipo de impressoras e a quantidade (vide anexo B). O SRDC possui duas máquinas que juntas custam anualmente R\$ 72.235,52 (setenta e dois mil duzentos e trinta e cinco reais e cinquenta e dois centavos).

Uma vez que não haja mais necessidade de impressão, esses equipamentos não serão mais necessários. Uma sugestão a ser apresentada é que seja alocada uma impressora simples para emissão de documentos como ofícios ou outros que por ventura se façam necessários. A Divisão de Patrimônio da UFPI dispõe dessas impressoras e não haverá custo adicional.

Em relação ao tempo de espera, apesar da Portaria DAA/PREG 03/2023 continuar mantendo prazo de 60 dias úteis para finalização do processo, é sabido que o tempo é bem menor. Considerando a eliminação dos erros que eventualmente surgem, mas que com a devida correção da STI eles tendem a surgir com menor frequência, sugerimos que seja adotado prazo formal de 20 dias, pois demonstra que a UFPI está empenhada em ser mais eficiente.

Para além da prestação de serviços, não se pode deixar de mencionar que a adoção das TIC's causa redução das despesas operacionais como um todo ao exigir menos consumo de material de expediente. No caso desta pesquisa, cada processo de diploma requer o uso de cerca de três folhas de papel A4 para impressão do histórico escolar. São milhares de processos anualmente e dezenas de resmas de papel poderiam deixar de ser adquiridas. Como apresentado na seção 4, o custo unitário da folha é de aproximadamente R\$ 0,029, ou seja, R\$ 349,30 (trezentos e quarenta e nove reais e trinta centavos) poderiam ter sido economizados.

Numa perspectiva isolada, esse valor pode não representar impacto significativo, mas é bom lembrar que a UFPI pagou mais de meio milhão de reais nesse único item, o que nos leva a pensar que à medida que ocorrer expansão na digitalização dos serviços e processos internos, maior será a economia gerada.

Por fim, este trabalho permitiu identificar a possibilidade de realização de diversas outras pesquisas não só no contexto da UFPI, mas das diversas organizações ao demonstrar como a digitalização da prestação de serviços causam benefícios de ordem financeira, operacional, ambiental, de satisfação dos clientes/usuários, além de subsidiar a possibilidade da adoção do teletrabalho que também reduz custos operacionais, como água e energia elétrica, e aumenta a qualidade de vida no trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFONSO, António; ROMERO, Alma; MONSALVE, Emma, **Public Sector Efficiency: Evidence for Latin America** (December 8, 2013). ISEG Economics Working Paper No. 20/2013/DE/UECE. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2365007. Acesso em 24. Mar.2022.
- AGUILAR VIANA, A. **Transformação digital na administração pública: do governo eletrônico ao governo digital**. Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo, v. 8, n. 1, p. 115-136, 30 jun. 2021.
- ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. de M. **Benefícios do uso de tecnologia de informação para o desempenho empresarial**. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, RJ, v. 42, n. 2, p. 275 a 302, 2008. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6633>. Acesso em: 24 mar. 2022.
- ALONSO, Angela. **Metodos de pesquisa em ciências sociais**. Bloco qualitativo. Sesc São Paulo: São Paulo, 2016.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.
- BASTOS, R. C. **Sistemas de custos para universidades federais autárquicas**. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, RJ, v. 21, n. 3, p. 58 a 81, 1987. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/9748>. Acesso em: 21 fev. 2022.
- BEHAR-VILLEGAS, E. **Culturas do mal gasto público: ineficiência do Estado e narrativas de políticas públicas**. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, RJ, v. 55, n. 3, p. 662–678, 2021. DOI: 10.1590/0034-761220200647. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/83623>. Acesso em: 24 mar. 2022.
- BRASIL. **Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016**. Institui a política de dados abertos do poder executivo federal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm. Acesso em 13. Mar. 2022.
- _____. **Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018**. Institui o sistema nacional para transformação digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da estratégia brasileira de transformação digital. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm. Acesso em 13. Mar. 2022.
- _____. **Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016**. Institui a plataforma de cidadania digital e dispõe sobre a oferta dos serviços públicos digitais no âmbito dos órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8936.htm. Acesso em 13. Mar. 2022.
- _____. **Decreto nº 9.756, de 11 de abril de 2019**. Institui o portal único “gov.br” e dispõe sobre as regras de unificação dos canais digitais do governo federal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d9756.htm. Acesso em 13. Mar. 2022.
- _____. **Decreto nº 10.046, de 09 de outubro de 2019**. Dispõe sobre a governança no compartilhamento de dados no âmbito da administração pública federal e institui o cadastro base do cidadão e o comitê central de governança de dados. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D10046.htm. Acesso em 13. Mar. 2022.
- DAMIAN, I. P. M.; MERLO, E. M. **Uma análise dos sites de governos eletrônicos no Brasil sob a ótica dos usuários dos serviços e sua satisfação**. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, RJ, v. 47, n. 4, p. 877 a 900, 2013. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/9624>. Acesso em: 18 abr. 2022.
- DINIZ, E. H.; BARBOSA, A. F.; JUNQUEIRA, A. R. B.; PRADO, O. **O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise**. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, RJ, v. 43, n. 1, p. 23 a 48, 2009. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6678>. Acesso em: 18 abr. 2022.
- FILHO, J. R.; GOMES, N. P. **Tecnologia da informação no governo federal**. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, RJ, v. 38, n. 1, p. 93 a 108, 2004. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6529>. Acesso em: 18 abr. 2022.
- KARAM DE OLIVEIRA, J. C.; MOREIRA CHAGAS CORRÊA, D. M. **Estudo preditivo do impacto orçamentário da Emenda Constitucional nº 95/2016 nas universidades federais brasileiras**. Revista Controle - Doutrina e Artigos, v. 19, n. 2, p. 238-267, 21 maio 2021.
- KROENKE, David M. **Sistemas de informação gerenciais - 1ª Edição**. Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788502183704. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502183704/>. Acesso em: 25 jul. 2023.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informações gerenciais**. 11.Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2020.

LIMA FILHO, S. S.; PEIXE, B. C. S. **Análise de eficiência na gestão de recursos das Instituições Federais de Ensino Superior à luz da nova administração pública**. Revista Contemporânea de Contabilidade, [S. l.], v. 17, n. 43, p. 88-103, 2020. DOI: 10.5007/2175-8069.2020v17n43p88. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/2175-8069.2020v17n43p88>. Acesso em: 24 mar. 2022.

MAIA, Alexandre et al. **A importância da melhoria da qualidade do gasto público no Brasil**: Propostas práticas para alcançar este objetivo. In: II Congresso Consad de Gestão Pública–Painel. 2007.

MEDEIROS, A. L.; TROMBINI DUARTE, M. M. **Modelo de apuração de custos em universidades federais**. Revista Observatório, v. 4, n. 5, p. 813-848, 1 ago. 2018.

MENDES, Constantino Cronemberger; TERRA, Rafael; OLIVEIRA, Guilherme Resende. **Avaliação do gasto público**: análise de performance e de eficiência no setor público. Repositório do conhecimento do IPEA, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9755>. Acesso em: 26. Mai. 2022.

PALUDO, Augustinho. **Administração pública**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Método, 2015.

PANIZZON, M.; COSTA, C. F. da; MEDEIROS, I. B. de O. **Práticas das universidades federais no combate à COVID-19**: a relação entre investimento público e capacidade de implementação. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, RJ, v. 54, n. 4, p. 635–649, 2020. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/81877>. Acesso em: 24 mar. 2022.

POUPART, Jean. **Pesquisa qualitativa**: enfoque epistemológicos e metodológicos. 4Ed. Editora vozes: Rio de Janeiro, 2014.

REZENDE, Denis A.; ABREU, Aline França de. **Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais, 9ª edição**. Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 9788522490455. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522490455/>. Acesso em: 26 jul. 2023.

REZENDE, F.; CUNHA, A.; BEVILACQUA, R. **Informações de custos e qualidade do gasto público**: lições da experiência internacional. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, RJ, v. 44, n. 4, p. 959 a 992, 2010. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6955>. Acesso em: 24 mar. 2022.

ROLIM, L. F.; CAVALCANTI DE ALMEIDA, A. T.; COELHO LOMBARDI FILHO, S.; RODRIGUES DOS ANJOS JÚNIOR, O. **Avaliação da Eficiência dos Gastos das Instituições Federais de Ensino Superior Brasileiras**. Teoria e Prática em Administração, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 1–16, 2020. DOI: 10.22478/ufpb.2238-104X.2021v11n1.50628. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/tpa/article/view/50628>. Acesso em: 24 mar. 2022.

SILVA, Andressa Hennig; FOSSÁ, Maria Ivete Trevisan. **Análise de conteúdo**: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. Qualitas Revista Eletrônica, [S.l.], v. 16, n. 1, may 2015. ISSN 1677-4280. Disponível em: <http://arquivo.revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/2113/1403>. Acesso em: 25 may 2022. doi:<http://dx.doi.org/10.18391/qualitas.v16i1.2113>.

SOUZA JÚNIOR, Celso Vila Nova de; GASPARINI, Carlos Eduardo. **Análise da equidade e da eficiência dos estados no contexto do federalismo fiscal brasileiro**. Estudos Econômicos (São Paulo) [online]. 2006, v. 36, n. 4 [Acessado 24 Março 2022], pp. 803-832. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-41612006000400006>. Epub 06 Dez 2006. ISSN 1980-5357. <https://doi.org/10.1590/S0101-41612006000400006>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. **Plano de desenvolvimento institucional PDI: 2020-2024**. Disponível em https://proplan.ufpi.br/images/conteudo/PROPLAN/PDI/PDI_2020_2024_UFPI_vf3.pdf Acesso em 15 fev. 2022.

WISSMANN, M. A. **Eficiência do gasto público na formação do capital humano**. Redes (St. Cruz do Sul Online), v. 20, n. 3, p. 157-178, 12 nov. 2015.

