

# Revista APROXIMAÇÃO

Educação, Tecnologia e Sociedade

ISSN: 2675-228X

12

*Dossiê*  
**INOVAÇÃO, TRANSFORMAÇÃO  
DIGITAL E E-GOV**

EDIÇÃO ESPECIAL - VOLUME 06 - NÚMERO 12 - ABR-JUN 2024



**INTEGRE**  
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA TÉCNICA EM  
INOVAÇÃO, TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E E-GOV

  
RESIDÊNCIA  
TÉCNICA

  
UVPR

  
UNICENTRO

  
UNICENTRO  
PARANÁ

**PARANÁ**   
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DA CIÊNCIA,  
TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

## SUMÁRIO

### DOSSIÊ INOVAÇÃO, TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E E-GOV

#### **PROGRAMA DE LINGUAGEM SIMPLES PODE INOVAR A COMUNICAÇÃO NO GOVERNO DO PARANÁ 8**

A PROGRAM OF PLAIN LANGUAGE CAN INNOVATE THE COMMUNICATION OF THE GOVERNMENT OF PARANÁ

*Patricia Cristina Matuchewski*

*Loide Andréa Salache*

#### **POTENCIALIDADES DA EDUCAÇÃO DE TRÂNSITO PARA AS CRIANÇAS DAS CIDADES DO PARANÁ, ATRÁVES DAS AÇÕES DO DETRANZINHO E POLÍTICAS DE TRÂNSITO 23**

POTENTIALS OF TRAFFIC EDUCATION FOR CHILDREN IN THE CITIES OF PARANÁ, THROUGH DETRANZINHO ACTIONS AND TRAFFIC POLICIES

*Everton Silva Malaquias*

*Paulo Renato Parreira*

#### **ESTUDO SOBRE A FERRAMENTA *BUSINESS INTELLIGENCE* NA GESTÃO DAS INFORMAÇÕES DE RECURSOS HUMANOS NO ESTADO DO PARANÁ 36**

STUDY ON THE BUSINESS INTELLIGENCE TOOL IN THE MANAGEMENT OF HUMAN RESOURCES INFORMATION IN THE STATE OF PARANÁ

*Evellyn Campos da Silva*

*Fábio Horst*

#### **FORMAÇÃO DE PARCERIA INTERINSTITUCIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÃO INOVADORA PARA O MEIO RURAL 52**

FORMATION OF AN INTER-INSTITUTIONAL PARTNERSHIP TO DEVELOP AN INNOVATIVE SOLUTION FOR RURAL AREAS

*André de Moura Victorio*

*Loide Andréa Salache*

#### **INOVAHUB PARANÁ: TRANSFORMANDO DESAFIOS DE *UX DESIGN* ATRÁVÉS DA ABORDAGEM DO *DESIGN THINKING* 61**

INOVAHUB PARANÁ: TRANSFORMING UX DESIGN CHALLENGES THROUGH THE DESIGN THINKING APPROACH

*Milene Ramos*

*Marcos de Castro*

#### **ESTUDO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA AUTOMATIZADO DE DESENVOLVIMENTO DE CARREIRAS 70**

STUDY ON THE IMPLEMENTATION OF A SYSTEMAUTOMATED CAREER DEVELOPMENT

*Gerson Rodrigo Enike*

*Fábio Horst*

**AUTOMAÇÃO DO CONTROLE CONTÁBIL ATRAVÉS  
DO BUSINESS INTELLIGENCE 82**

AUTOMATION OF ACCOUNTING CONTROL THROUGH BUSINESS INTELLIGENCE

*Juliana Rasera  
Loide Andréa Salache*

**IMPLANTAÇÃO DO AMBIENTE COMUM DE DADOS NA SECRETARIA  
DE ESTADO DAS CIDADES 91**

IMPLEMENTATION OF THE COMMON DATA ENVIRONMENT IN THE STATE DEPARTMENT OF CITIES

*Carolina Machado Alves  
Paulo Renato Parreira*

**ESTUDO PARA AUTOMAÇÃO DE ATIVIDADES REPETITIVAS E ANÁLISE  
DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS NO E-PROTOCOLO, META-4 E SISTEMAS  
DE LEGISLAÇÃO DO PARANÁ 100**

STUDY FOR AUTOMATION OF REPETITIVE ACTIVITIES AND ANALYSIS OF ADMINISTRATIVE PROCESSES IN THE E-PROTOCOLO, META-4 AND LEGISLATION SYSTEMS OF PARANÁ

*Luiz Henrique Tortola Ambos  
Fábio Horst*

**MATURIDADE CONECTADA: UMA POSSIBILIDADE DE INCLUSÃO  
NA BIBLIOTECA PÚBLICA DO PARANÁ 109**

CONNECTED MATURITY: A POSSIBILITY OF INCLUSION IN THE PUBLIC LIBRARY OF PARANÁ

*Wagner Luís Gonçalves Cordeiro  
Marcos de Castro*

**PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE APLICATIVO PARA GERENCIAMENTO  
DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO 121**

APPLICATION DEPLOYMENT PROJECT FOR MANAGEMENT OF STANDARD OPERATING PROCEDURES

*Maria Claudia do Carmo Ortega  
Loide Andréa Salache*

**MODELO DE GESTÃO DO TEMPO E TAREFAS: RELATO TÉCNICO A PARTIR DA  
EXPERIÊNCIA DE RESIDÊNCIA TÉCNICA NO IPARDES (2022-2023) 129**

TIME AND TASK MANAGEMENT MODEL: TECHNICAL REPORT FROM THE TECHNICAL RESIDENCY EXPERIENCE AT IPARDES (2022-2023)

*Jéssika Lorena Lima de Queiroz  
Marcos de Castro*

**MUNDO DIGITAL: OPORTUNIDADES DE INCLUSÃO VS AMEAÇA  
DA NECROPOLÍTICA - ENTREVISTA COM JOHANNES MAERK 138**

*Francismar Formentão, Luciene Leineker, Marcio Fernandes y Ricardo Miyahara*

## EQUIPE EDITORIAL

Maria Aparecida Crissi Knuppel - Editora Chefe  
Scheyla Joanne Horst - Editora Executiva  
João Angelo Pires da Silva - Editor Assistente  
Ernando Brito Gonçalves Júnior - Editor  
Diogo Padilha Madruga - Diagramação

## CONSELHO EDITORIAL

Beatriz Helena Dal Molin, Unioeste  
Carlos Williams Jaques Morais, UEPG  
Ilka Ribeiro de Souza Serra, UEMA  
José Ricardo Penteado Falco, UEM  
Maria Ivete Basniak, Unespar

## ORGANIZAÇÃO DO NÚMERO 06 – VOLUME 12 - INOVAÇÃO, TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E E-GOV

Francismar Formentão, Luciene Leineker, Marcio Fernandes e Ricardo Miyahara

## CONSULTORES AD HOC

Alvaro José Argemiro da Silva	Unicentro	Brasil
Carlos Rinaldi	UFMT	Brasil
Cleber Trindade Barbosa	Unicentro	Brasil
Danyelle Stringari	Unespar	Brasil
Estela Miranda	UNC	Argentina
Ferenc Pal	Elte	Hungria
Francisco Sanchez Lopez	USal	Espanha
Jorge Kulemeyer	UNJu	Argentina
Lourdes Chaparro	UNE	Paraguai
Lucrécia Sotelo	UNPA	Argentina
Márcio Ronaldo Fernandes	Unicentro	Brasil
Maria Luísa Furlan Costa	UEM	Brasil
Sandra Aparecida Machado	Unicentro	Brasil
Soreya Reyez	EducaTech	México
Yeldy Rodríguez	UniMinuto	Colômbia

## FOTOGRAFIA

Capa: DC Studio / Freepik

## ENDEREÇO POSTAL

Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro)

Núcleo de Educação a Distância (Nead)

Rua Padre Salvatore Renna, 875, Bairro Santa Cruz, Guarapuava, Paraná, Brasil

CEP: 85015-430

## CONTATO

+55 42 3621-1364

aproximacao@unicentro.br

revistas.unicentro.br/index.php/aproximacao



## APRESENTAÇÃO

Uma iniciativa inédita fruto de uma proposta educacional inovadora e altamente impactante. É assim que podemos definir, de pronto, esta Edição Especial da revista Aproximação, entregando aos leitores dossiê que apresenta alguns dos resultados do Programa de Residência Técnica em Inovação, Transformação Digital e E-Gov (Restec Integre I), ofertado entre 2022 e 2024 pela Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná (Seti) e operacionalizado pela Universidade Estadual do Centro-Oeste, a Unicentro.

Ao longo de dois anos, cerca de 60 servidores do Governo do Estado e residentes selecionados em edital público (egressos de universidades brasileiras com até três anos de conclusão da graduação) dedicaram-se dia a dia em duas grandes frentes: um curso de especialização homônimo à Integre e o labor semanal de 30 horas em órgãos do Estado do Paraná, com a missão maior de desenvolver melhorias funcionais (processuais) ou mesmo em nível de prototipagem (além de testagem e entrada em operação) dentro da estrutura do Governo para, em última instância, geração de benefícios para usuários da máquina pública, tanto no âmbito presencial como em ambientes on line. E os resultados são sensacionais. Esta Aproximação, portanto, agrupa alguns destes resultados – cumpre destacar que, ainda em 2024, outros materiais em distintas plataformas estarão disponíveis trazendo a totalidade dos resultados da Integre I.

No âmbito da pós-graduação, os alunos de então tiveram a oportunidade de interagir tanto com professores formadores (responsáveis pelas disciplinas) como tiveram acesso a mentores de alto gabarito e que os acompanharam durante todo o ciclo formativo de 24 meses, além de convidados especiais. Neste cenário, Seti, Unicentro e Equipe de Coordenação da Integre I abriram as portas, por meio destes profissionais ministrantes de alguma atividade, de referências como a Confederação Nacional da Indústria (CNI), Stanford University (EUA), Fundação Roberto Marinho, Columbia University (EUA) e Escola Nacional de Administração Pública (Enap), dentre outras tantas. No âmbito da Unicentro, diversas expertises foram igualmente disponibilizadas, tanto em capital intelectual (os mentores, por exemplo) como em recursos pedagógicos qualificados.

Em suma, caro(a) leitor(a), esta Aproximação é um convite a entrar no universo da Inovação, da Transformação Digital e do E-Gov, pelo caminho dos 12 papers selecionados e da entrevista exclusiva com Johannes Maerk, um dos mais importantes pensadores austríacos e docente na University of Applied Sciences de Viena, Áustria.

### UMA EXCELENTE LEITURA PARA TODOS(AS)!

Francismar Formentão, Luciene Leineker, Marcio Fernandes e Ricardo Miyahara  
Coordenadores da Restec Integre





**DOSSIÊ**

# PROGRAMA DE LINGUAGEM SIMPLES PODE INOVAR A COMUNICAÇÃO NO GOVERNO DO PARANÁ

A PROGRAM OF PLAIN LANGUAGE CAN INNOVATE THE COMMUNICATION OF THE GOVERNMENT OF PARANÁ

Recebido em: 05/04/2024

Aceito em 16/05/2024

*Patricia Cristina Matuchewski<sup>1</sup>*

*Loide Andréa Salache<sup>2</sup>*

## RESUMO

O serviço público costuma usar linguagem técnica ou jurídica em suas comunicações. Porém, essa não é a linguagem das pessoas comuns. O descompasso entre a maneira que emissor e receptor se comunicam acaba gerando prejuízo para o cidadão e a cidadã comuns, já que são essas pessoas que precisam acessar, compreender e usar as informações disponibilizadas pela administração pública. Este trabalho pretende mostrar que, a partir da criação de um programa de Linguagem Simples no Laboratório de Inovação da Celepar, seria possível começar um processo de mudança na linguagem usada nos textos dos serviços públicos. A pesquisa foi feita com base nos projetos de Linguagem Simples já existentes no Brasil e em trabalhos acadêmicos publicados. Foi necessário contextualizar o movimento e explorar materiais e casos existentes no país sobre os laboratórios de inovação. Ao longo do estudo, percebeu-se que a Linguagem Simples já é realidade em governos de vários países, mas ainda exceção no serviço público do Brasil. Por se tratar de uma inovação efetiva, que traz resultados, a Linguagem Simples uma vez implantada no Estado do Paraná, ajudaria as pessoas a entenderem o que o governo está comunicando.

**Palavras-chave:** Linguagem Simples. Comunicação Pública. Laboratório de Inovação. Serviço Público. Governo Digital.

## ABSTRACT

Public services often use jargon, such as technical or legal terms, in their communications. However, this is not the language of common people. The mismatch between how the sender and receiver communicate ends up causing distress to the common citizen, as it is these individuals who need to access, understand, and use the information provided by the public administration. This work aims to show that, through the creation of a Plain Language program in the Innovation Laboratory of Celepar, it would be possible to initiate a process of change in the language used in public service texts. The research was based on existing Plain Language projects in Brazil and published academic works. It was necessary to contextualize the movement and explore materials and existing cases in the country regarding innovation laboratories. Throughout the study, it was observed that Plain Language is already a reality in governments of several countries, but still lacking in Brazil's public services. As it is an effective innovation that brings results, Plain Language, once implemented in the State of Paraná, would help people understand what the government is communicating.

**Keywords:** Plain Language. Public communication. Innovation laboratory. Public service. Digital government.

1 Pós-graduação em Inovação, Transformação Digital e e-gov (Unicentro) e em Sociologia Política (UFPR). Graduação em Jornalismo (PUC-PR).

2 Doutorado em Pós-graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário (PPGDC) pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Professora do Colégio Estadual Professor Pedro Carli - Ensino Fundamental e Médio, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A linguagem usada no setor público costuma ser técnica ou jurídica. Isso porque, quase toda informação da administração pública tem origem ou se baseia em leis que, por sua vez, são escritas em um linguajar próprio, o jurídico.

O Estado Brasileiro foi formado, principalmente, por acadêmicos, advogados e pessoas relacionadas ao contexto jurídico, definindo um papel muito importante na construção das instituições e órgãos públicos com quem nos relacionamos até hoje” (O11.Lab, 2020, p.10).

Não é de se estranhar, portanto, que os textos no setor público sejam escritos ou explicados usando termos considerados comuns nesses dois contextos. É assim desde a origem do serviço público e em todos os lugares do mundo.

Textos com essas bases são, invariavelmente, burocráticos, com palavras pouco conhecidas da maioria das pessoas e explicações demasiadamente longas. No Brasil, essa forma de se expressar ganhou até verbete nos dicionários: burocratês. Na definição do dicionário Houaiss: “Linguagem pejada de tecnicidades do jargão dos burocratas; terminologia só compreensível a burocratas” (Houaiss, Villar, Franco, 2001, p. 532).

Um texto burocrático, compreensível apenas a burocratas, exclui uma boa parte dos leitores – que não está acostumada com essa forma de comunicação. Mais do que a constatação de um fato, é a constatação do prejuízo que o cidadão e a cidadã comuns acabam tendo, já que são essas pessoas que precisam acessar, compreender e usar as informações disponibilizadas pela administração pública.

Diante disso, é inevitável nos perguntarmos: as informações destinadas às pessoas comuns – não-burocratas – deveriam mesmo ser escritas em “burocratês”?

Essa questão começou a ressoar em servidores públicos no meio do século passado, em países de língua inglesa. Ações iniciadas na Inglaterra e nos Estados Unidos levantaram a bandeira pelo direito de entender.

Segundo Fisher (2021, p. 80), é possível considerar que movimentos nesse sentido tiveram início em 1940. Em sua dissertação de mestrado, Fischer cita um memorando do então à época primeiro ministro do Reino Unido, Winston Churchill, como sendo o documento que, pela primeira vez, mencionaria uma simplificação na linguagem. O memorando pedia que “os servidores escrevessem comunicados mais curtos e objetivos”.

Depois dele, outro grande nome apareceria como incentivador do uso de uma forma menos rebuscada de comunicação: o escritor George Orwell. Considerado, atualmente, um grande inspirador do que viria a ser chamado de movimento de Linguagem Simples, Orwell publicou, em 1946, um texto sobre política e linguagem em que defendia uma escrita mais clara. Em meio a citações e exemplos de palavras que, na opinião dele, não faziam sentido, o escritor sugeria, entre outros pontos, não usar uma palavra longa, se uma curta puder ser utilizada; não usar expressões estrangeiras, termos científicos ou jargões, se houver termos do cotidiano para substituí-los; e escrever na voz ativa. (Orwell, 1946, s.p).

Ainda segundo a já citada pesquisa de Fischer, paralelamente aos movimentos britânicos, começavam ações nos Estados Unidos. Em 1942, o Congresso daquele país apro-

vou a Lei Federal de Relatórios, que seria a primeira legislação sobre o tema no mundo. “As primeiras iniciativas pela simplificação de textos governamentais partiram de dentro da máquina pública britânica e americana durante a Segunda Guerra Mundial. Em comum, o objetivo de agilizar processos, evitar retrabalho e reduzir custos” (Fischer, 2021, p. 79).

Da década de 1940 para cá, dezenas de outras ações surgiram naqueles países e a ideia de uma forma de escrita mais simples se espalhou para diferentes nações. Na década de 1970, surgiram movimentos na Austrália, no Canadá e na Suécia e na década de 1990, na União Europeia e África do Sul. Nos anos 2000, foi a vez de México, Portugal, Colômbia, Peru, Chile e Argentina. Até que, mais recentemente, as ações começaram a acontecer também no Brasil, onde o texto do serviço público é semelhante ao de outras partes do mundo.

Antes de entrar no assunto Linguagem Simples em terras brasileiras, é preciso lembrar que a forma de se comunicar de pessoas com altos níveis educacionais é - e sempre foi - diferente da de parte população que não teve acesso à formação completa. No passado, essas diferenças eram aceitas e pouco estranhamento causavam - soava natural que classes diferentes se comunicassem de forma diferente. Um maior conhecimento da língua definia status. Não que hoje seja diferente. O domínio da gramática, da norma culta da língua portuguesa ainda é usado como posição de status e gera até mesmo um certo poder para quem o detém. A diferença, hoje, é que há uma preocupação maior com relação a isso. Um vocabulário mais amplo, ou mais específico em alguma área, não deve ser usado para prejudicar o entendimento da mensagem. Pelo contrário: advogados, juízes, autoridades, servidores públicos devem se preocupar em escrever de maneira a facilitar a compreensão dos textos por parte dos brasileiros que têm dificuldades no entendimento da língua portuguesa.

Desde 2001, o Instituto Paulo Montenegro e a ONG Ação Educativa realizam uma pesquisa para verificar o índice de alfabetismo da população. A cada edição do levantamento, são entrevistadas 2002 pessoas, entre 15 e 64 anos de idade, de todas as regiões do país, nas zonas rurais e urbanas. Na pesquisa de 2018 – a mais recente –, 30% da população foi considerada analfabeta funcional: 8% são pessoas analfabetas e 22% com nível rudimentar de alfabetismo (Inaf, 2018, s.p).

Segundo termos da própria pesquisa, a população com nível rudimentar de alfabetismo é formada por aqueles que conseguem ler palavras ou textos de situações do dia a dia, porém “fazem um uso bastante limitado da leitura, da escrita e das operações matemáticas em suas tarefas do cotidiano” (Inaf, 2018, s.p).

Esse grupo, um terço da população, não conseguiria compreender um texto burocrático. E foi a partir de observações como essa que a Linguagem Simples se mostrou uma alternativa que poderia fazer diferença no serviço público brasileiro.

Essa discussão começou a ganhar força no Brasil a partir de 2016. Um dos primeiros conteúdos produzidos nesse sentido foi feito por meio de um projeto de cooperação entre o governo de São Paulo e o Reino Unido, contando ainda com a participação do Núcleo de Informação e Coordenação do ponto br (NIC.BR) Trata-se de um guia on-line sobre a importância de linguagem clara na comunicação dos governos que traz, ainda, a legislação relacionada com o tema existente à época.

Depois dele, temos um material produzido pelo Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, do governo federal (Brasil, 2016). O texto é um guia no sentido mais puro do termo: são 12 páginas com orientações sobre como escrever de maneira clara, direta e concisa.

Já em 2018, a pesquisadora Heloísa Fischer publicou seu primeiro livro sobre o assunto (Fischer, 2018), o qual “contribuiu para fomentar discussões sobre o uso de Linguagem Simples no setor público brasileiro” (Fischer, 2021, p. 97).

Em 2019 foi a vez da prefeitura de São Paulo lançar materiais de orientação por meio do Laboratório de Inovação em Governo, o (011).lab. Naquele ano, a prefeitura de São Paulo daria outro importante passo para fomentar as discussões e o uso de uma linguagem mais simples: o Programa Municipal de Linguagem Simples. No ano seguinte, esse Programa se tornaria lei: a Política Municipal de Inovação em Linguagem Simples (São Paulo, 2020).

O Programa da prefeitura paulistana incluía capacitação dos servidores, projetos de simplificação e a criação de uma rede disseminadora. No portal do (011).lab há a informação de que mais de oito mil pessoas haviam sido capacitadas até agosto de 2023. (São Paulo, 2022).

E como mais um passo dentro dessa estratégia, as orientações da política municipal foram transformadas em curso na Escola Nacional de Administração Pública (Enap), com carga de 20 horas.

Outro importante ator no fomento da Linguagem Simples no serviço público brasileiro é o Íris, Laboratório de Inovação e Dados, do Governo do Ceará. O programa de Linguagem Simples do Íris foi criado em 2019 e, desde então, produziu diversos materiais. O Laboratório também promove, com frequência, debates e palestras para divulgar e ajudar a disseminar o movimento.

Os governos, as prefeituras e os diferentes órgãos da administração pública que começaram a promover essas discussões antes de 2020 abriram caminho para o que se tornaria inevitável no citado ano, por conta da pandemia de Coronavírus. Enquanto os casos de Covid-19 se multiplicavam pelo país e o atendimento ao cidadão e à cidadã deixava de ser feito presencialmente, os governos se perceberam em meio a outra emergência: a de disponibilizar seus serviços de forma on-line e, mais do que isso, de uma maneira que as pessoas - sozinhas, sem um servidor para dar explicações -, pudessem entender. Foi naquele momento que se notou, de forma mais clara e inequívoca, que havia um descompasso entre a linguagem usada pelo serviço público e a capacidade de entendimento das pessoas.

Não convém citar todas as ações surgidas a partir daquele momento. Importante mencionar, contudo, a criação da Rede Linguagem Simples Brasil. Lançada em março de 2021, tinha como objetivo “cocriar um espaço público de debate, fomento e construção” (Rede Linguagem Simples Brasil, 2021, s.p). No portal da Rede, em agosto de 2023, eram mais mil participantes.

Hoje, somos mais de 1.000 pessoas interessadas em difundir a Linguagem Simples em todos os estados brasileiros. A maioria de nós atua no setor

público, mas a Rede é um espaço aberto a todas as pessoas e instituições interessadas em participar e contribuir. Acreditamos que a comunicação objetiva, clara e acessível é fundamental na transmissão de informações de interesse coletivo, sejam informações públicas ou privadas (Rede Linguagem Simples Brasil, 2021, s.p).

E, mais recentemente, outro grupo de trabalho foi criado, o Linguagem Simples Lab. A iniciativa é da servidora pública do Tribunal de Contas de Santa Catarina, Joseane Aparecida Corrêa, e reúne trabalhadores do serviço público de todo país que, voluntariamente, se reúnem – de forma virtual – para discutir como tornar a linguagem de textos públicos mais acessível. Por meio do grupo, foram realizadas palestras, oficinas e projetos de simplificação de editais públicos. Em agosto de 2023, o Linguagem Simples Lab contava com mais de 200 participantes - a autora desse trabalho integra o projeto e, na data já mencionada, estava como coordenadora do subgrupo de simplificação de editais culturais.

Conforme já mencionado, os grupos e as iniciativas têm-se multiplicado Brasil afora desde a pandemia. São eles que estão fomentando as discussões e disseminando a Linguagem Simples como ação indispensável para administrações que querem, realmente, cumprir o papel de servir à população.

## **LABORATÓRIOS DE INOVAÇÃO**

O serviço público brasileiro sempre foi considerado lento. Difícil encontrar alguém que não tenha uma reclamação ou um caso para contar sobre a dificuldade em conseguir resolver algo com a administração pública. E desde que a internet se popularizou no Brasil – facilitando transações bancárias, a encomenda de uma refeição ou o deslocamento pelas cidades –, a diferença entre o público e o privado ficou ainda mais clara. Há um abismo entre a qualidade do serviço oferecido pelas empresas comerciais e o ofertado pela administração pública.

E não é à toa. As decisões no espaço público, via de regra, costumam seguir o que já está estruturado. Se um serviço tem um processo definido – mesmo que há décadas –, é raro que este seja alterado sem um incentivo, que pode ser a necessidade do público, problemas na execução ou ordens superiores.

Mesmo nesses casos, o que costuma se ver, é a solução burocrática, dentro das regras engessadas criadas para o serviço público e que, na maioria das vezes, facilita o trabalho dos servidores e não da população. Podemos elencar alguns motivos para isso:

- Continuidade: os servidores seguem a linha de fazer como sempre foi feito;
- Receio: o serviço público segue regras e uma infinidade de leis. Fazer algo dentro de ideias e parâmetros já usados há muito tempo (continuidade) seria a garantia de que não haveria erros no processo nem, portanto, suas consequências – o que, na administração pública podem chegar até a instâncias judiciais;
- Monopólio: a maioria dos serviços públicos não tem concorrência – o usuário não pode escolher a empresa que vai fornecer energia elétrica ou saneamento, por exemplo. Dessa forma, a administração pública acaba não seguindo a lógica de mercado, que preconiza que um serviço melhor que o da concorrência trará mais clientes.

Com isso, a ideia de inovar no serviço público nem sempre é bem recebida. Em contrapartida, a má qualidade dos serviços revela que “a necessidade de inovação em governo é praticamente um consenso” (Swiatek, 2019, p. 295).

E a maneira encontrada pelos gestores públicos para implementar a cultura da inovação tem sido por meio dos laboratórios de inovação.

E o que é um laboratório de inovação? De acordo com Cavalcante e Cunha (2017), entre os objetivos de uma estrutura como essa, estão “inovar e apoiar soluções criativas de problemas com espaço para improvisação, experimentação, tentativa-erro e assunção de riscos dentro das organizações públicas”.

Temos, no Brasil dezenas de laboratórios de inovação voltados ao setor público. Sano (2020), em uma pesquisa sobre os laboratórios de inovação brasileiros, conseguiu identificar 63 iniciativas no Executivo, Legislativo e Judiciário, nas esferas municipais, estaduais e federal e em todas as regiões do país. Destes laboratórios, 20 não se encaixavam nas definições presentes na literatura, e Sano não os considerou na pesquisa. Porém, três anos depois da publicação desse trabalho, acompanhando a movimentação nos órgãos públicos nacionais, acredito que o número contabilizado naquela publicação – 43 – possa ter, pelo menos, dobrado. Infelizmente, não temos pesquisas recentes, que tragam dados atualizados sobre os laboratórios.

Com base na literatura e nos diferentes casos de sucesso já citados neste e no item anterior, o local escolhido para a implementação de um projeto de Linguagem Simples no Paraná foi o C.lab, Laboratório de Inovação da Celepar, a empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado.

O C.lab foi criado em 2021 e “é formado por equipes interessadas em inovação no setor público, em promover o intercâmbio de conhecimentos e experiências, na identificação de boas práticas e no auxílio mútuo para solução de problemas”. (Paraná, 2021, s.p).

Atualmente, o C.lab trabalha com metodologias ágeis para resolver situações complexas em órgãos e secretarias do Estado.

## **LINGUAGEM SIMPLES, A TÉCNICA**

Até o momento em que esse trabalho estava sendo preparado, no segundo semestre de 2023, ao falarmos sobre Linguagem Simples, falávamos sobre diretrizes, orientações, e não sobre regras. Isso porque, não havia uma regulamentação única, ou mesmo uma referência principal, que sinalizasse um só caminho a seguir. O que tínhamos, naquele momento, eram recomendações, linhas de pensamento, a maioria, baseada em experiências (nacionais e internacionais) de Linguagem Simples.

(...) o movimento internacional nunca pactuou algum tipo de normativo que estabelecesse as diretrizes da técnica Linguagem Simples e orientasse a elaboração dos textos. A técnica foi sendo construída de forma diacrônica e assistemática, praticamente sem a participação de linguistas (Fischer, 2021, p.88).

Avaliando os trabalhos, encontramos números diferentes de recomendações. O Guia Íris de Simplificação de Linguagem - Linguagem Simples e Direito Visual, por exem-

plo, elenca dez diretrizes a serem seguidas. Vale ressaltar que, neste Guia, uma das diretrizes é visual e não de linguagem. Já o curso de Heloisa Fischer na Enap, trabalha com sete - apesar de ela mesma dizer nos vídeos do referido curso que, em suas aulas particulares, costuma usar 20 diretrizes. A apostila do curso Linguagem Simples no Setor Público, elaborada pela Prefeitura de São Paulo, também traz 10 diretrizes.

Materiais internacionais trazem recomendações parecidas. A pesquisadora Heloisa Fischer (2021), em sua dissertação de mestrado, fez um levantamento com as orientações de Linguagem Simples em nove países, incluindo o Brasil. Na pesquisa, ela inseriu, ainda, as recomendações dos governos do Ceará e de São Paulo, chegando ao total de 11 governos. Ao categorizar e agrupar as diretrizes, Fischer chegou às orientações mais utilizadas por essas administrações. Escolhi citar, aqui, as que aparecem em maior número e, dessa forma, embasar também os meus trabalhos de Linguagem Simples:

- No item “Princípios norteadores”, o quesito que mais se fez presente foi o “Objetividade”, estando nas diretrizes de sete governos;
- Quanto à “Estrutura da informação”, “planejar antes de escrever” e “uso de títulos e subtítulos”, são recomendados por quatro diferentes governos cada um;
- Em “Recursos visuais”, oito governos recomendam o uso de marcadores de tópicos (bullet points);
- Sobre a “Escolha de palavras”: todos os onze governos recomendam usar termos “familiares”.

Quanto ao que se evitar, nove governos indicam “jargão”, oito, “termos técnicos sem explicação” e seis, “evitar siglas e abreviaturas sem explicação” – aqui, uma observação: apesar dessa questão ser sugerida por apenas metade dos governos, avalio ser importante levar em consideração por conta do uso recorrente de siglas em textos de governos digitais brasileiros;

- Para “Construção das frases”: dez governos indicam “curtas” (e há uma variação na quantidade de palavras que faria uma frase ser “curta”. O número depende do país), e oito recomendam “voz ativa”;
- Em “Construção de parágrafos”, seis governos indicam “parágrafos curtos”;
- E, por fim, em “Ações de avaliação”, 6 governos sugerem “testar com usuários”.

A partir desses levantamentos, elaborei uma lista com os critérios que, na minha opinião, devem ser usados ao se escrever um texto em Linguagem Simples:

- Planejar: A fase do planejamento vai diminuir erros e reescritas. É nesse momento que o autor da mensagem deve pensar, entre outras questões, quem é o público, quais as palavras que essas pessoas conhecem, em que momento irão buscar/ler este texto e qual uso farão dele. Sem esse planejamento, invariavelmente, o texto será escrito de maneira inadequada;
- Textos objetivos: A diretriz leva em conta questões bem contemporâneas: a disputa da atenção do leitor e a escassez de tempo das pessoas. Um texto objetivo, que vá direto

ao ponto, é o mais adequado para quem está executando um serviço no portal de governo digital ao mesmo tempo que responde uma mensagem no celular e assiste TV. Este tipo de texto também diminui o esforço necessário para entendimento da mensagem;

- Títulos, subtítulos e marcadores de tópicos: A divisão de um texto mais detalhado em diferentes tópicos (subtítulos) e/ou com marcações que enumeram ou demonstram passos a seguir facilita a compreensão do leitor. “Quando a pessoa procura por alguma informação importante, faz muita diferença se a informação estiver no meio do texto, junto com uma série de outras informações, ou se estiver fora do texto, em destaque, organizada em tópicos.” (O11.Lab, 2020, pag 48);

- Jargões e termos técnicos: Jargões e termos técnicos são entendidos apenas dentro dos grupos em que foram escritos. Não faz sentido um texto sobre um imposto ou taxa usar palavras que só contadores entenderiam. Por isso, evite jargões e termos técnicos;

- Siglas: As siglas que não são conhecidas não melhoram a informação. Pelo contrário: se houver várias siglas em um parágrafo, isso fará com que a pessoa precise fazer pausas na leitura – o que pode prejudicar o entendimento. Só use siglas se forem realmente essenciais – e explique o que significam;

- Frases e parágrafos curtos: Parágrafos longos exigem mais atenção do leitor e, ainda, uma maior capacidade de interpretação. Se não for um leitor proficiente, o texto não será compreendido;

- Voz ativa: A voz ativa é aquela em que o sujeito executa uma ação. A orientação em Linguagem Simples é se comunicar diretamente com a pessoa que está lendo e informar o que ela deve fazer (executar a ação).

- Testar: Uma inovação, uma mudança de processo ou qualquer outra ação que não seja a usual, não pode ser implementada sem que as pessoas que vão usar e/ou se beneficiar dela, sejam ouvidas. Partir de uma ideia preconcebida, ou de uma suposição para implementar algo novo é receita de insucesso. A Linguagem Simples, sendo uma inovação, segue a mesma premissa. Uma palavra, por exemplo, que pode ser simples para mim e para as pessoas ao meu redor, pode não ser para o meu leitor – não podemos apenas supor que o leitor irá entender. Por isso, a escrita simples ou a simplificação de um texto precisa ser testada.

Além dessas oito orientações, existem outras duas - que não apareceram no levantamento de governos da pesquisa de Fischer -, que considero extremamente importantes e costumo usar em minhas atividades com Linguagem Simples:

- Ordem direta: Frases em ordem direta (sujeito-verbo-predicado) não exigem tanto esforço do leitor e facilitam a compreensão do texto. “A ordem direta facilita a computação sintática, aliviando a sobrecarga na memória de trabalho.” (Fischer, 2022, p.154)

- Palavras estrangeiras: O uso de termos em outros idiomas é muito comum no Brasil. Algumas palavras foram sendo inseridas no nosso dia a dia e já são de fácil entendimento, como mouse ou site. Mas, nem por isso, devemos considerar que toda e qualquer palavra estrangeira pode ser usada. Conforme já citado anteriormente, parte da população do país tem dificuldade até com a língua portuguesa, não seria adequado, portanto, exigir

que entenda termos em outro idioma.

## LINGUAGEM SIMPLES NO PIÁ

O PIÁ é o portal de serviços e informações dos órgãos e das secretarias do Paraná.

Criado em 2018 como Governo Digital, o portal passou por várias mudanças e foi rebatizado em 2019, passando a se chamar PIÁ – Paraná Inteligência Artificial, nome que faz ainda uma alusão ao “menino curitibano”, o “piá”. Ao longo dos anos, o PIÁ foi incorporando os mais diferentes tipos de serviços e, em março de 2024, contava com 704 serviços estaduais e 18 municipais.

Além destes, pelo PIÁ, também é possível pesquisar os serviços federais, por meio de uma parceria com a rede gov.br. Ao buscar um assunto da alçada do Governo Federal no PIÁ, a pessoa é direcionada para o portal gov.br.

A quantidade de serviços disponíveis é só um dos atrativos do PIÁ. Os benefícios que a população tem ao usar a plataforma são diversos:

- Facilidade de acesso: todos os serviços do Estado em um só portal;
- Login único: fácil – a partir do CPF – e seguro;
- Proativo: uma vez logado, o usuário e a usuária já recebem informações sem precisar solicitar, como créditos que tem a receber do programa Nota Paraná, a conta de luz, a pontuação na CNH, entre outros.

As vantagens para os usuários fazem com que secretarias e órgãos do Estado tenham interesse em disponibilizar seus serviços pelo PIÁ. A autora dessa pesquisa, que começou a atuar no portal em 2019, é uma das responsáveis por receber os textos dos serviços, revisá-los e publicá-los. Desde o início dessa atuação, reparei que as informações que recebíamos sobre os serviços, quase sempre, estavam em uma linguagem técnica ou burocrática, que não seria entendida pelo público do PIÁ - pessoas de todas as classes econômicas, sociais e com diferentes níveis educacionais.

Essa percepção era confirmada nas mensagens que recebíamos via Ouvidoria ou Central de Atendimento e também pelas reclamações deixadas na área de avaliação dos serviços. A Central de Atendimento da Celepar, por exemplo, recebeu só em 2022, mais de 44 mil ligações de pessoas com dúvidas sobre o PIÁ.

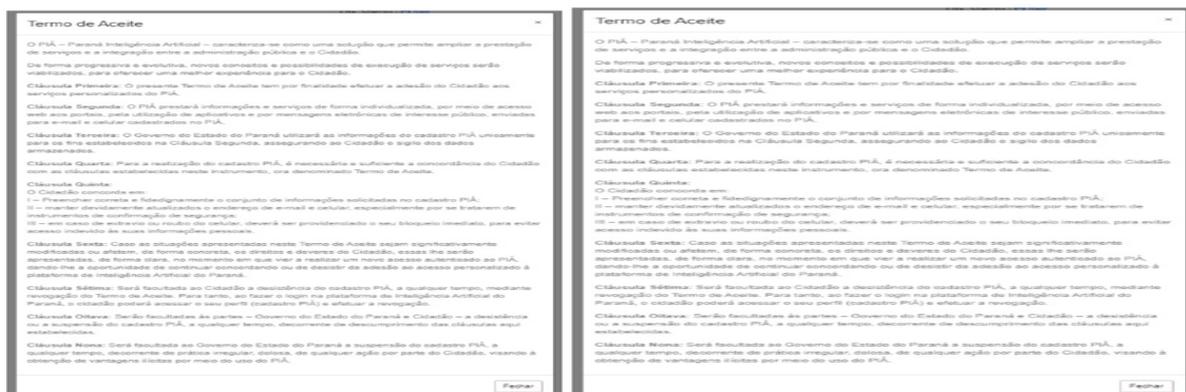
Nas avaliações dos serviços - quando a pessoa pode classificar o conteúdo entre uma e cinco estrelas e deixar comentários -, também ficava claro a dificuldade de entendimento e a insatisfação.

Para tentar diminuir esse descompasso entre os textos burocráticos que chegavam ao PIÁ e a baixa capacidade de entendimento de parte da população, comecei a editar os textos, a partir da minha experiência como jornalista. Ler e interpretar os materiais, re-fazer frases, trocar palavras, encurtar parágrafos e reestruturar os textos eram ações até simples. Difícil era convencer os servidores públicos sobre a necessidade das mudanças. Os argumentos que eu recebia variavam do “sempre fiz assim” até o “não está complexo, eu entendi”.

Em 2020, durante a pandemia de Covid-19, recebi um informativo sobre uma palestra relativa à Linguagem Simples no serviço público. Eu não sabia o que era, mas, pelo título, imaginei que poderia ser útil. Descobri, então, o movimento social e a técnica de escrita que já estava sendo usado por governos mundo afora. Depois daquela primeira palestra, participei de outras, fiz cursos e pesquisas sobre o tema e levei as informações aos outros gestores do PIÁ. Com a anuência deles, estabelecemos a Linguagem Simples como sendo a padrão nos nossos conteúdos e criamos uma página – destinada às pessoas que descrevem os serviços nos órgãos e secretarias estaduais – com orientações sobre como escrever um texto em Linguagem Simples. A página foi colocada no ar em novembro de 2021.

Daquele momento em diante, os novos serviços passaram a ser disponibilizados em Linguagem Simples e os que já estavam publicados começaram a ser revisados. Informações que exigiam termos jurídicos, como o Termo de Aceite para usar a plataforma, também foram adequadas.

Figura 1: Termo de Aceite original



Fonte: Central de Segurança - PIÁ.

Figura 2: Termo de Aceite reescrito em Linguagem Simples

**Termos e Condições de Uso**

O PIÁ – Paraná Inteligência Artificial – é uma solução que facilita a prestação de serviços e a integração entre a administração pública e o Cidadão/a Cidadã.

Conforme evolui, o portal oferece mais possibilidades de execução e novos serviços, proporcionando uma melhor experiência para o Cidadão/a Cidadã.

**Clausula Primeira:** A finalidade deste Termo de Aceite é firmar a adesão do Cidadão/a Cidadã aos serviços personalizados do PIÁ. O cidadão/a cidadã deverá concordar com este Termo de Aceite ao final do preenchimento do cadastro individual e único, que permitirá acesso ao PIÁ por meio de login, com total segurança e privacidade dos dados.

**Clausula Segunda:** O PIÁ prestará informações e serviços de forma individualizada, por meio de um portal na internet, que poderá ser acessado em computadores, notebooks e celulares. O PIÁ poderá enviar mensagens eletrônicas de interesse público para o e-mail e o celular informado no cadastro. O cadastro PIÁ também pode ser utilizado em sites e serviços de outros órgãos do Estado para realizar o login por meio da Central de Segurança.

**Clausula Terceira:** O Governo do Estado do Paraná usará as informações do cadastro PIÁ apenas para o que foi estabelecido na Clausula Segunda, garantindo ao Cidadão/a Cidadã a segurança de seus dados.

**Clausula Quarta:** Para concluir o cadastro PIÁ e poder utilizar integralmente todos os serviços do portal, o Cidadão/a Cidadã deve concordar com as cláusulas deste contrato, chamado de Termo de Aceite.

**Clausula Quinta:** O Cidadão/a Cidadã concorda em: I – Preencher corretamente as informações solicitadas no cadastro PIÁ; II – Informar e-mail e celular de uso exclusivo e mantê-los atualizados, já que são ferramentas de confirmação de segurança; III – Caso peça ou tenha o celular roubado, bloquear imediatamente o aparelho, para evitar acesso indevido às suas informações pessoais.

**Clausula Sexta:** Se houver alguma mudança neste Termo de Aceite que afete os direitos e deveres do Cidadão/a Cidadã, o documento será apresentado novamente. Dessa forma, o usuário/a usuária poderá analisar as alterações e decidir se continua concordando com a adesão ao PIÁ ou se prefere desistir do acesso personalizado.

**Clausula Sétima:** O Cidadão/a Cidadã poderá desistir do cadastro PIÁ, a qualquer momento. Para isso, basta fazer login no portal, acessar a aba "Meu perfil" / "Editar cadastro" / "Privacidade" e rejeitar o termo de Aceite.

**Clausula Oitava:** Tanto o Cidadão/a Cidadã, quanto o Governo do Estado do Paraná, poderão desistir ou suspender o cadastro PIÁ, a qualquer momento, se houver o descumprimento das cláusulas aqui estabelecidas.

**Clausula Nona:** O Governo do Estado do Paraná poderá suspender o cadastro PIÁ, a qualquer momento, se houver prática irregular ou criminoso por parte do Cidadão/a Cidadã para obter vantagens ilegais por meio do uso do PIÁ.



Palácio Iguaçu  
 Praça Nossa Senhora do Socorro, s/n - Centro Cívico  
 80530-900 - Curitiba - PR - BRASIL

Fonte: Central de Segurança - PIÁ.

Algumas alterações feitas no texto:

**Quadro 1: Texto original e texto simplificado**

Texto original	Texto simplificado
caracteriza-se como uma solução	é uma solução
é necessária e suficiente a concordância do cidadão com as cláusulas estabelecidas nesse documento	o Cidadão/a Cidadã deve concordar com as cláusulas desse contrato
preencher correta e fidedignamente o conjunto de informações solicitadas	preencher corretamente as informações solicitadas
será facultada ao cidadão a desistência do cadastro PIÁ, a qualquer tempo	o Cidadão/a Cidadã poderá desistir do cadastro a qualquer momento

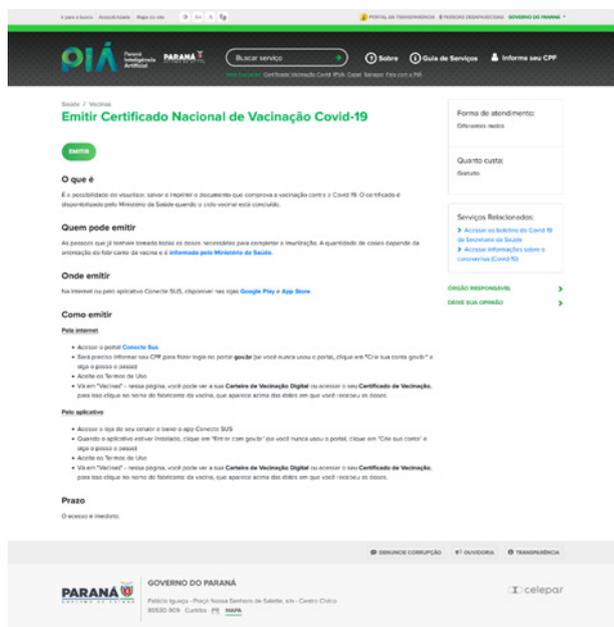
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Ainda para ilustrar o uso da Linguagem Simples nas descrições de serviços do PIÁ, trago o texto do serviço Emitir certificado de vacinação Covid-19. Esse é um serviço do Governo Federal, mas, na época da publicação, era assunto de extrema importância e os gestores do PIÁ acharam relevante colocar as informações também no governo digital do Paraná. Para isso, foi preciso revisar e readequar o texto original, que tinha diversas siglas e informações irrelevantes para o público. No PIÁ, seguindo as orientações de Linguagem Simples, tornamos o texto objetivo, com palavras conhecidas do público, evitando siglas e termos técnicos. Dessa forma, a descrição ficou apenas com as informações relevantes, que poderiam ser encontradas mais facilmente – algo imprescindível em um momento que havia muitas dúvidas sobre o coronavírus e a vacinação.

**Figura 3: Serviço Obter o Certificado Nacional de Vacinação Covid-19**

Fonte: Gov.br.

Figura 4: Serviço Emitir Certificado Nacional de Vacinação Covid-19



Fonte: PIÁ.

Figura 5: Quadro comparativo entre os textos do gov.br e do PIÁ

## Emitir Certificado Nacional de Vacinação Covid-19

### gov.br

#### O que é

O Certificado Nacional de **Vacinação COVID-19** é um documento que comprova a **vacinação** do cidadão contra a **COVID-19**. O Ministério da Saúde disponibiliza, por meio do **Conecte SUS Cidadão**, a possibilidade de o **cidadão** visualizar, salvar e imprimir o seu certificado. Após a conclusão do ciclo vacinal, o registro da vacinação deverá ser inserido nos sistemas de informação integrados à **Rede Nacional de Dados em Saúde - RNDS, Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações/SI-PNI, Sistema e-SUS Atensão Primária à Saúde** ou outros sistemas próprios, definidos pelos estados e municípios. Com esses **dados** enviados e **processados** para a **RNDS/Ministério da Saúde**, os **dados** são apresentados de forma automática no Conecte SUS. A partir desse momento, o cidadão poderá emitir o certificado no serviço vacina do aplicativo ou na **versão web** do Conecte SUS Cidadão.

### PIÁ

#### O que é

É a possibilidade de visualizar, salvar e imprimir o documento que comprova a vacinação contra a Covid-19. O certificado é disponibilizado pelo Ministério da Saúde.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Outras alterações realizadas:

### Quadro 2: Texto original e texto simplificado

Texto original	Texto simplificado
todos os cidadãos que tiveram o ciclo vacinal finalizado contra a Covid-19 e tiveram seu registro de Imunobiológico Administrado enviado à Rede Nacional de Dados em Saúde	pessoas que já tenham tomado as doses recomendadas pelo Ministério da Saúde – de acordo com orientações do fabricante da vacina

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Porém, esse era um trabalho de uma única pessoa em um único ente do estado do Paraná. E, conforme exposto ao longo dessa pesquisa, apesar de sua importância, a Linguagem Simples é um tema ainda novo dentro dos setores de inovação e de governo digital no Brasil. O assunto precisa ser trazido à tona com mais ênfase, assim como os servidores precisam ser sensibilizados sobre a importância de usar uma linguagem que permita a qualquer pessoa entender o que está sendo explicado. Foi assim que surgiu a ideia de criar um programa de Linguagem Simples dentro do governo para divulgar o assunto. O objetivo é que, com oficinas e outras capacitações, a linguagem usada nos serviços do Estado do Paraná mude, passando a ser mais facilmente entendida pela população. Dessa forma, promoveremos efetivamente o acesso aos serviços de governo, possibilitando que qualquer pessoa possa entender uma explicação sobre um imposto, um benefício, ou uma obrigação.

## **PROGRAMA DE LINGUAGEM SIMPLES NO LABORATÓRIO DE INOVAÇÃO DA CELEPAR**

○ Programa de Linguagem Simples dentro do C.lab envolve três aspectos principais:

- **Oficinas de capacitação:** O Laboratório de Inovação da Celepar conta com diferentes programas, criados para auxiliar os órgãos e as secretarias a colocarem em prática questões relacionadas à inovação e à transformação digital. Para iniciar o Programa de Linguagem Simples no C.lab, a ideia seria vincular as oficinas aos conteúdos de alguns dos projetos que já vem sendo trabalhados para, posteriormente, passar a oferecer apenas capacitações de Linguagem Simples.

Nas oficinas, funcionários da Celepar, servidores públicos de órgãos e secretarias do estado e de municípios conheceriam a história da Linguagem Simples em todo mundo, suas diretrizes e como usá-las, fariam exercícios de simplificação e trocariam experiências.

- **Apoio à simplificação de textos:** Oferecer a simplificação de textos como um produto. O órgão ou a secretaria pode contratar o C.lab para que simplifique um pacote de textos, por exemplo: fluxos de perguntas e respostas de um chatbot.

- **Fomento às discussões normativas:** Quem atua na área de inovação sabe que uma parte do trabalho está relacionada ao convencimento: convencer que é a ideia é boa, convencer que vale a pena tentar, convencer que o resultado vai compensar o esforço. Isso porque, ter que mudar um processo ou uma rotina não é algo que agrada as pessoas – a maioria se sente mais confortável ao fazer o que lhe é familiar. E não seria diferente no serviço público, pelo contrário. Como nem sempre há valorização ou reconhecimento financeiro, uma parte dos servidores não se sente incentivada a melhorar a qualidade dos serviços ou do atendimento à população.

Para ajudar na tarefa de convencimento e, conseqüentemente, na implantação de uma novidade, como o uso da Linguagem Simples em textos do serviço público, municípios, estados e até o Governo Federal se apoiam em um pilar normativo quando precisam implementar inovações. No Governo Federal, por exemplo, a cada projeto na área de governo digital, uma nova legislação é criada. Alguns exemplos:

Figura 6: Linha do tempo legislação federal



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Enap (2023).

Já em termos de Linguagem Simples, duas gestões - de esferas diferentes -, se destacam na criação de normas. A cidade de São Paulo foi a primeira a ter uma legislação no país: a Lei no 17.316, de 6 de março de 2020, instituiu a Política Municipal de Linguagem Simples nos órgãos da administração direta e indireta. Dois anos depois, foi a vez do Ceará criar uma lei, a 18.246, de 1 de dezembro de 2022, que instituiu a Política Estadual de Linguagem Simples nos órgãos e nas entidades da administração direta e indireta do estado do Ceará.

Seguindo esses exemplos, criaríamos no Programa de Linguagem Simples do C.lab uma agenda para discutir o tema com os atores do ecossistema de inovação e do poder público, peças importantes para a criação e implantação de uma legislação estadual de Linguagem Simples.

## REFERÊNCIAS

(011).LAB. **Apostila do curso Linguagem Simples no setor público**. Disponível em: <repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/6181/1/Apostila%20do%20curso%20Linguagem%20Simples%20no%20Setor%20Pu%CC%81blico.pdf>. Acesso em: 10 ago. de 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017**. Dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública. Diário Oficial da União, 27 jun. 2017. Disponível em: <planalto.gov.br/ccivil\_03/\_ato2015-2018/2017/lei/l13460.htm>. Acesso em: 23 mar. 2023.

BRASIL. **Ministério da Economia. Estratégia de Governo Digital 2020 – 2023**. Disponível em: <gov.br/governodigital/pt-br/EGD2020>. Acesso em: 19 out. 2022.

BRASIL. **Ministério da Economia. Fugindo do “burocratês”: como facilitar o acesso do cidadão ao serviço público**. Disponível em: <bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/777/610>. Acesso em: 24 mar. 2023.

CALIMAN, N.F. MARÍLIA, C.A. Laboratório de inovação na gestão do governo do Espírito Santo: resultados e aprendizados. In: CAVALCANTE, P. Inovação e políticas: superando o mito da ideia. Brasília: Ipea, 2019.

CAMARGO, T.N. FOLHA DE SÃO PAULO. **A linguagem burocrática e o poder. Folha de São Paulo, 18 nov. 2005**. Disponível em: <bit.ly/4eAl89u>. Acesso em: 3 nov. 2023.

CAVALCANTE, P. CAMÕES, M. CUNHA, B. SEVERO, W. **Inovação no setor público - teoria, tendências e casos no Brasil**. Brasília: Enap, 2017.

CEARÁ. Governo do Estado. **10 passos para escrever em linguagem simples**. Disponível em: <[irislab.ce.gov.br/wp-content/uploads/2022/04/10-passos-para-escrever-em-Linguagem-Simples.pdf](http://irislab.ce.gov.br/wp-content/uploads/2022/04/10-passos-para-escrever-em-Linguagem-Simples.pdf)>. Acesso em: 30 set. 2023.

CEARÁ. Governo do Estado. **Guia Iris de Simplificação: Linguagem Simples e direito visual**. Disponível em: <[irislab.ce.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/Guia-ÍRIS-de-Simplificação\\_-Linguagem-Simples-e-Direito-Visual.pdf#new\\_tab](http://irislab.ce.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/Guia-ÍRIS-de-Simplificação_-Linguagem-Simples-e-Direito-Visual.pdf#new_tab)>. Acesso em: 10 out. 2023.

CEARÁ. **Lei nº 18.246, de 1 de dezembro de 2022**. Institui a Política Estadual de Linguagem Simples nos órgãos e nas entidades da administração direta e indireta do estado do Ceará. Diário Oficial do Estado, 5 dez. 2022. Disponível em: <[seplag.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/14/2022/12/Lei-No-18.246\\_01122022\\_Politica-Estadual-Linguagem-Simples.pdf](http://seplag.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/14/2022/12/Lei-No-18.246_01122022_Politica-Estadual-Linguagem-Simples.pdf)>. Acesso em: 18 ago. 2023.

ENAP. OCDE, OPSI. **O Sistema de inovação do serviço público no Brasil: conclusões preliminares**. Disponível em: [repositorio.enap.gov.br/handle/1/3628](http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3628). Acesso em: 30 set. 2023.

ENAP. OCDE, OPSI. **Linguagem Simples aproxima o governo das pessoas. Como usar?** Disponível em [www.escolavirtual.gov.br/curso/332](http://www.escolavirtual.gov.br/curso/332). Acesso em: 24 mar. 2023.

FISCHER, H. **Clareza em textos de e-gov, uma questão de cidadania: Subsídios do movimento mundial pela linguagem clara para facilitar a compreensão de textos que orientam cidadãos em ambientes de governo eletrônico**. Rio de Janeiro: Com Clareza, 2018.

FISCHER, H. **Impactos da Linguagem Simples na compreensibilidade da informação em governo eletrônico: o caso de um benefício do INSS**. Rio de Janeiro, 2021. 263p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Disponível em: <[maxwell.vrac.puc-rio.br/53277/53277.PDF](http://maxwell.vrac.puc-rio.br/53277/53277.PDF)>. Acesso em: 19 out. 2023.

HOUAISS, A. VILLAR, M.S. FRANCO, F.M.M. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. 1ª ed, Rio de Janeiro. Objetiva: Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia, 2001.

MAY, M. ÁVILA, T.J.T. LANZA, B.B.B. VALOTO, D.S. O estado do Paraná. In: ÁVILA, T.J.T. LANZA, B.B.B. VALOTO, D.S. **Transformação digital, tecnologia e inovação nos estados brasileiros – os caminhos propostos para o período de 2023-2026**. Curitiba: Ed. dos autores, 2023.

INSTITUTO PAULO MONTENEGRO. **INAF - Indicador de Alfabetismo Funcional**. 2018. Disponível em: <[alfabetismofuncional.org.br/](http://alfabetismofuncional.org.br/)>. Acesso em: 20 out. de 2023.

ORWELL, G. **Politics and the English Language, 1946**. Disponível em: <[gutenberg.net.au/ebooks03/0300011h.html#part42](http://gutenberg.net.au/ebooks03/0300011h.html#part42)>. Acesso em: 13 set. 2023.

PARANÁ, Governo do Estado. **C.lab – Laboratório de Inovação**. Disponível em: <[clab.pr.gov.br/Pagina/O-que-fazemos](http://clab.pr.gov.br/Pagina/O-que-fazemos)>. Acesso em: 5 nov. 2023.

PARANÁ. Governo do Estado. **Manual de Comunicação Escrita Oficial do Estado do Paraná**. Disponível em: <[administracao.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2021-11/manual\\_comunicacao\\_escrita.pdf](http://administracao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-11/manual_comunicacao_escrita.pdf)>. Acesso em: 20 ago. 2023.

PARANÁ. Governo do Estado. **PIÁ – Paraná Inteligência Artificial**. Disponível em: <[pia.pr.gov.br/](http://pia.pr.gov.br/)>. Acesso em: 6 nov. 2023.

# POTENCIALIDADES DA EDUCAÇÃO DE TRÂNSITO PARA AS CRIANÇAS DAS CIDADES DO PARANÁ, ATRÁVES DAS AÇÕES DO DETRANZINHO E POLÍTICAS DE TRÂNSITO

POTENTIALS OF TRAFFIC EDUCATION FOR CHILDREN IN THE CITIES OF PARANÁ, THROUGH DETRANZINHO ACTIONS AND TRAFFIC POLICIES

*Everton Silva Malaquias<sup>1</sup>*

*Paulo Renato Parreira<sup>2</sup>*

Recebido em: 05/04/2024

Aceito em: 16/05/2024

## RESUMO

O trânsito brasileiro é um objeto de estudo com inúmeras articulações debatidas nos meios sociais e sua relevância na educação de trânsito para as crianças não obstante difundida. Logo, é primordial debater sobre a importância dos olhares futuros para as crianças, dando subsídio para que elas possam ser futuramente cidadãos mais responsáveis em seus direitos e deveres. Deste modo, é relevante que as políticas públicas tenham novas possibilidades de educação, integrando as crianças com as novas tecnologias e formas de aprender, potencializando as experiências lúdicas com realidades reais na vivência da cidade a partir do trânsito e conexões de experiências dos usuários. Assim, o presente o estudo vislumbra debater novos olhares para o método de ensino, com participações da criança na construção do trânsito mais seguro nas cidades do estado do Paraná, com base no ensino pedagógico e a novas tecnologia criativas de realidade aumentada.

**Palavras-chave:** Brincar. Cidade. Educação Para o Trânsito. Metaverso. Tecnologia.

## ABSTRACT

Brazilian traffic is an object of study with numerous discussions debated in social circles and its relevance in traffic education for children is nevertheless widespread; Therefore, it is essential to debate the importance of future perspectives for children, providing support so that they can be more responsible citizens in the future in terms of their rights and duties. Therefore, it is important that public policies have new educational possibilities, integrating children with new technologies and ways of learning, enhancing playful experiences with real realities in the city's experience based on traffic and connections between users' experiences. Thus, this study aims to debate new perspectives on the teaching method, with the child's participation in the construction of safer traffic in cities in the state of Paraná, based on pedagogical teaching and new creative augmented reality technologies.

**Keywords:** To Play. City. Traffic Education. Metaverse. Technology.

<sup>1</sup> Especialista em Design Gráfico e a Cidade pela Faculdade Escola da Cidade. Discente do Curso de Pós-Graduação em Inovação e Transformação Digital e E-gov pela Unicentro-PR

<sup>2</sup> Graduado em Zootecnia pela Universidade de São Paulo (2000) e Mestre em Zootecnia pela mesma Instituição (2003). Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná

## INTRODUÇÃO

O Paraná foi o primeiro estado inovador, no ano de 2021, a firmar compromisso com o governo federal com o novo plano nacional de redução de mortes e lesões no trânsito (Pnatrans) por intermédio do Departamento de Trânsito do Paraná (Detran/PR); o plano tem como objetivo em reduzir pela metade as mortes no trânsito paranaense até 2028, preservando inúmeras vidas através de parceria entre as partes.

Com o finalidade de estimular a participação das crianças nas ações de melhoria no trânsito das cidades, o Detran/PR realiza cursos e treinamentos para qualificar os servidores e comunidade externa, para que juntos possam ter conhecimentos e informação referente ao trânsito, segurança e da qualidade de vida de todos que fazem uso de vias públicas, as ações da Escola Pública de Trânsito (EPT) do Departamento de Trânsito do Paraná, realiza ações educativas na cidade de Curitiba(PR), onde buscam por objetivo, desenvolver atividades de conscientização do cidadão de forma que diante de situações de trânsito vivenciada no seu dia a dia, possa valorizar a segurança, a vida e compartilhar do espaço público com os diversos modais, contribuindo para uma sociedade mais justa, solidária e responsável.<sup>3</sup>

Fazendo uso das ações da gestão e implementação do Plano acional de redução de mortes e lesões no trânsito, deste modo, a síntese do plano é oferecer uma resposta mais eficaz aos inúmeros trágicos acidentes de trânsito brasileiro. A logo do plano tem referência de uma espiral aonde o número seis que evidencia os seis pilares do plano e o número zero, que significa zero mortes no trânsito.

Figura 1: Sigla Pnatrans



Fonte: Governo Federal (2022).

Para isso, o projeto busca potencializar uma das ações do Pnatrans no pilar quatro: Educação para o trânsito; integrando o ensino pedagógico de trânsito de crianças, jovens e adultos, sustentado pelo desenvolvimento do usuário com novas tecnologias para contribuir com a mobilidade e segurança no trânsito. O segundo objetivo é reduzir os erros dos usuários, reforçando os comportamentos de risco e limitações que devem ser previstas, relacionando com o pilar seis do plano que é normas e fiscalização, buscando estratégias fortes para minimizar lesões de permanentes, invalidez e acidentes fatais no trânsito. A terceira finalidade é a capacitação, formação e treinamento dos técnicos, gestores municipais e agentes da sociedade civil que desenvolvem trabalho no sistema de trânsito brasileiro, considerando a sua responsabilidade em planejar e educar um sistema seguro. Posteriormente o pilar da educação no trânsito engloba e se relaciona com os demais planos de ações do Pnatrans.

3

Detran/PR: Escola Pública de Trânsito. Disponível em: [catálogo de atividades \(detran.pr.gov.br\)](https://catalogo.deatividades.detran.pr.gov.br)

**Figura 2: Pilares do Pnatrans**

**Pilar 1:** Gestão da Segurança no Trânsito;  
**Pilar 2:** Vias Seguras;  
**Pilar 3:** Segurança Veicular;  
**Pilar 4:** Educação para o Trânsito;  
**Pilar 5:** Atendimento às Vítimas; e  
**Pilar 6:** Normatização e Fiscalização.

*Fonte: Detran/MT (2023)*

A fim de dialogar sobre educação no trânsito para as crianças, o estudo trata-se em debater sobre a realidade aumentada e novas tecnologias digitais de virtualização que vêm crescendo rapidamente e se colocando cada vez mais no cotidiano das pessoas. Dentre essas tecnologias podemos destacar o metaverso, que vem sendo alvo de muitos investimentos financeiros, o que nos leva a acreditar que poderá se tornar uma tecnologia popular.

O metaverso cria um ambiente virtual que pode ser explorado por avatares, que são representações digitais lúdicas ou cópia do próprio indivíduo. Esse novo mundo da realidade virtual, poderá ser explorado por diversas áreas, inclusive a educação. Portanto, o presente relato técnico visa identificar e apontar possíveis soluções e analisar as oportunidades e desafios do uso do metaverso na educação infantil, visto que essa é uma fase euforia na aprendizagem e também de vulnerabilidade social.

## **CRIANÇA, EDUCAÇÃO E CIDADE**

O Departamento de Trânsito do Paraná consta atualmente com 101 Circunscrição Regional de Trânsito (Ciretran), 12 postos avançados e 217 postos de atendimento conveniado, vinculado em parceria com as Prefeituras e o Estado do Paraná. Entre os vários serviços que o Detran-PR, o órgão público realiza a educação no trânsito através de palestra e a visita guiada na cidade mirim, conhecida como Detranzinho; infelizmente esse acesso a cidade mirim não é possível de ser contemplado em todo estado do Paraná em razão de dispor de 399 municípios de acordo com o IBGE (2021), com cerca de 1.348.296 crianças matriculadas no ensino fundamental. Esse acesso à vivência na cidade mirim não é alcançado pela falta de infraestrutura dos municípios, servidores especializados na educação de trânsito para as crianças e bem como a novas tecnologias no ensino fundamental das escolas municipais. Segundo Anísio Teixeira “Educar é crescer, e crescer é viver. Educar é, assim, vida no sentido mais autêntico da palavra”.

E como falar de criança, educação e cidade? O que faz de uma cidade mais segura e amigável para as crianças? Entre os vários caminhos que possam aproximar a essa resposta, um dos questionamentos seria partir das primícias, afinal o que é brincar para uma criança? Associar o ato de brincar de uma criança, é uma resposta social em determinação da cultura e por desenvolvimento da evolução humana nos processos de civilização e inserção social.

No entanto a ação de brincar é condicionada pelo local, tempo, recursos financeiros, pessoas, e a construção dos laços de amizade, diversão e sociedade que são postos em prática por interações físicas, virtuais, lúdicas, ações reais e imaginárias entre as crian-

ças e com as crianças. Interessante que o período da infância tem a vantagem de criar uma cidade sem barreiras seja no seu imaginário ou em suas ações, as perspectivas e singularidades de uma criança e diferente de um adulto, logo a cidade é um campo de aprendizado de brincar, construir e experimentar, é na cidade que vemos com mais evidência a ação social dos humanos (Fortuna, 2004).

Entretanto a cidade é refletida pela violência, um local de perigo para andar, brincar, deslocar ou mesmo de estar, fazendo com que o ato de ir e vir não ocorra com totalidade de mobilidade, por serem crianças, e sua posição não é respeitada no modo que eles veem, usem e aprendam a cidade. Para isso podemos resgatar a ludicidade das coisas em intervenções temporárias de ocupa rua, pois as crianças ensinam muito como trabalhar no coletivo e sabem entender que uma cidade precisa ser concebida e construída de modo que todas as pessoas possam utilizar sem quaisquer impedimentos.

### **METAVERSO, REALIDADE AUMENTADA E TECNOLOGIA**

Por outro lado, é evidente que muitas décadas atrás as possibilidades referentes a nossa vida urbana eram bem diferentes, buscamos acelerar nosso tempo e transformamos o prazer de uma simples atividade de andar a pé, se tornou em cansaço, fadiga ou perda de tempo. Essas ações estão desaparecendo e outras realidades estão se tornando novos interesses nas vidas das pessoas.

A imersão no ambiente digital atualmente é gradativamente maior nos primeiros anos de vida das crianças, com as telas de celulares, *tablets* e computadores, basta um toque ou um simples clique que já se pode utiliza-las, aparelhos eletrônicos como óculos de realidade virtual e fones de ouvido permitem experiências do usuário em ambientes tridimensionais gerados por *software* dos equipamentos eletrônicos (Recker *et al.*, 2021).

**Figura 3: Visualização do Metaverso através dos óculos de realidade aumentada**



Fonte: Computerworld (2021).

E a característica do metaverso em ser um universo composto por ambiente onde usuário, pode ter uma experiência on-line dentro do ambiente virtual, podendo interagir com outras pessoas na plataforma e elementos que estão no mesmo ambiente. O termo metaverso é uma construção recente, no qual possa viver digitalmente em um ambiente

representado em tridimensionalidade, com avatares que se assemelham a humanos virtualmente e cada usuário se materialize e seja visível como pessoa na esfera digital.

Durante isto, vem sendo discutido na educação o efeito do metaverso como experiência para que possam corroborar no ambiente virtual 3D online as vivências ricas com ajuda do aprendizado formal, informal e híbrido nos alunos das redes de ensino.

## **ENSINANDO AS CRIANÇAS NOS DUAS ATUAIS**

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/1996, em seu Art. 29 define a educação infantil é um direito e um dever do Estado.

“A educação infantil, primeira etapa da educação básica tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até os 5 (cinco) anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade” (Politize, 2020).

A primeira etapa da educação básica possui dois principais objetivos nos quais são primordiais ao desenvolvimento, logo começar a entender como funciona o mundo e estruturar sua base de conhecimentos adquiridos nesta etapa, em que serão construídos diariamente por toda sua vida, para que tenha maturidade na vida adulta. Diante disso, as crianças veem suas realidades de formas lúdicas e divertidas, e o papel que temos e entender os lugares que vivemos e potencializa-las de maneira pedagógica usando a ludicidade e as tecnologias ao nosso favor. A imaginação e a criatividade que cada criança possua em sua infância, deve ser desenvolvida, considerando a criança como cidadã com direitos, voz e apto a tomar decisões ensinadas anteriormente, ou seja construir cidadãos sólidos e pensantes (Arteiro, Giselle N. A. apud. Eslava, 2005).

Ao pensar sobre o olhar da infância é importante refletir que as brincadeiras infantis ajudam no desenvolvimento individual, social, afetivo e no comportamento da mesma; posteriormente as instituições de ensino precisam agir para que o crescimento intelectual aliado com a diversão o aprendizado acontece de forma robusta e surja ideias para que as crianças possam desenvolver e potencializar os valores, habilidades e comportamentos necessários através da educação com atividades pedagógicas e com as tecnologias digitais.

## **DETRAN PARANÁ, PNATRANS E O TRÂNSITO BRASILEIRO**

De acordo com o capítulo VI do código de trânsito brasileiro do art. 74, a educação é a única atividade que deve ser compartilhada por toda administração pública de trânsito, sendo um dever prioritário, logo independente de ser um órgão executivo, de fiscalização ou de julgamento, todos eles devem ter uma coordenação educacional do órgão ou da entidade (CTB, 1997).

### Capítulo VI – Da Educação para o Trânsito

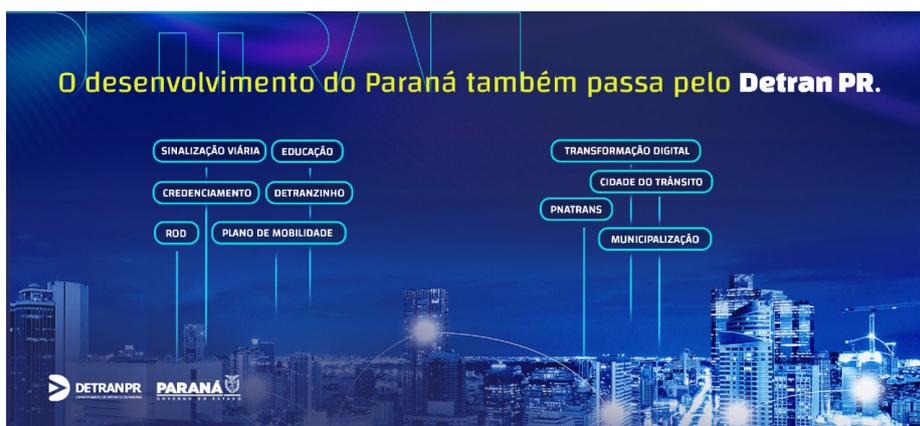
A educação para o trânsito é direito de todos e constitui dever prioritário para os componentes do Sistema Nacional de Trânsito. § 1º É obrigatória a existência de coordenação educacional em cada órgão ou entidade componente do Sistema Nacional de Trânsito.

§ 2º Os órgãos ou entidades executivas de trânsito deverão promover, dentro de sua estrutura organizacional ou mediante convênio, o funcionamento de Escolas Públicas de Trânsito, nos moldes e padrões estabelecidos pelo Contran.

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) apresenta, no estudo publicado no dia 02 de agosto de 2023, aumento de 13,5% em mortes no trânsito em relação ao balanço da 1ª década (2010-2019) de ação pela segurança no trânsito no Brasil e perspectivas para a 2ª década. Diante das mortes no trânsito brasileiro, o Pnatrans foi criado em 2018, instituído pela Lei nº 13.614, para orientar gestores de trânsito a implementar ações com o objetivo de aumentar a segurança das vias urbanas, reduzindo mortes e lesões no trânsito em alinhamento com a as metas que visam até final 2030, reduzir pela metade o índice de mortes por grupo de habitantes neste ano o plano está passando por uma revisão que conta com especialistas de várias especialidades entre órgão estadual, federal, municipal, entidades particulares e representantes da sociedade civil.

Sobretudo o trabalho é de colocar em prática e implementar as ações que estão sendo discutidas nas câmaras temáticas para que juntas com a educação, fiscalização e engenharia possam salvar vidas. O Governo do Paraná, junto com o Departamento de Trânsito, tem por objetivo ser um órgão de inovação com um governo 5.0, tem buscado ao longo dos anos novas tecnologias que possam facilitar a vida do cidadão paranaense e brasileira, oferecendo serviços de qualidade e otimizando o tempo na prestação de serviços.

**Figura 4: Inovação Detran Paraná e Governo 5.0**



*Fonte: Detran/PR (2022)*

O Paraná está empenhado em desempenhar as ações do Pnatrans, em aumentar a segurança das vias urbanas, dialogando e orientando gestores e sociedade civil, a redução do percentual nos índices de mortes no trânsito, em concordância com a Organização das Nações Unidas (ONU) e compreensão de todos das partes.

De acordo com os dados do Plano acional de redução de mortes e lesões no trânsito, a iniciativa 1 – Gestão e coordenação do plano, já a iniciativa 2 – Estruturação da educação para o trânsito no ensino básico do Pnatrans, é dispor de diretrizes na educação no trânsito nas faixas etárias de base, onde possa fortalecer o trabalho da equipe pedagógica, criando iniciativas para auxílio ao desenvolvimento dos programas relacionamos da educação de trânsito, seja para escolas de educação básica ou estaduais.

A iniciativa 3 – Fomento do tem da segurança no trânsito no ensino superior, com objetivo de incentivar as instituições a dispor de disciplinas e cursos de pós graduação relacionados à segurança viária e incentivar pesquisas de projetos de extensão sobre o

tema. Para a iniciativa 4 - o plano propõe o aprimoramento da formação, qualificação e capacitação dos agentes políticos para que alcancem os demais objetivos do Pnatrans, fortalecendo a equipe de trabalho, capacitando nas plataformas digitais e aprimoramento da formação do condutor na aprendizagem teórica e prática.

Figura 5: O ciclo da política pública. Elaboração: WRI Brasil, baseado em Januzzi



Fonte: Pnatrans (2017).

Por fim, o Pnatrans tem em sua metodologia e política pública elementos que incluem a governança e gestão abrangente em que possam ter metas e dados sistematizados para que as prioridades sejam avaliadas e revisadas periodicamente, construindo uma política pública baseada em evidências. Para isso o plano foi dividido em produtos, nos quais cada pilar tem ações que geram produtos e são definidos com abordagem racional, rigorosa e sistemática, sendo assim as decisões políticas buscam melhorar os impactos.

## PROPOSTA DE UM JOGO NO METAVERSO COM AÇÕES PRÁTICAS DO DETRANZINHO - “BOARD GAME DO METAVERSO DO DETRANZINHO”

Conforme o exposto, o objeto de estudo foi a realidade aumentada, com o uso do metaverso e a tecnologia na produção de um board game do Detranzinho de forma digital, ou seja, um jogo em que tenha uma dinâmica virtual da cidade nas concepções do trânsito para as crianças. A proposta busca pensar na tecnologia das realidades virtuais aumentadas, podendo ser usadas para aprender, educar, ensinar, brincar e incentivar as crianças a usarem o sistema de trânsito de forma consciente, segura e com responsabilidade.

Figura 6: O ciclo da política pública. Elaboração: WRI Brasil, baseado em Januuzzi



Fonte: Pnatrans (2017).

A proposta por princípio, o jogo deve ser lúdico com realidades reais da cidade, onde as crianças possam brincar, aprender sobre o trânsito e cidade, tudo dentro de uma plataforma digital, onde são incentivados a ganharem pontos quando fizerem o correto, e são multadas e penalizadas quando fizerem algo errado, podendo perder o direito de seguir em frente na próxima fase do jogo. Desta forma o avatar reconhece o que foi aprendido na sala de aula sobre o trânsito e cidade e reconhece que na realidade virtual aumentada, pode acontecer situações que são restrições temporárias ou restrições permanentes dependendo do caso.

Logo as crianças irão aprendendo, tornando-se gente grande no sentido de pensar racionalmente e estimular a construção do senso de realidade por meio da participação social através do novo imaginário do jogo. O “board game do metaverso detranzinho” teria uma realidade aumentada da cidade em que as personas em forma de avatares, possam construir e desconstruir a via urbana e aprender como funciona, quais os materiais, o porquê das coisas, pra que serve, perguntando e questionando como seria se tivesse um objeto melhorando a via ou obstruindo a mesma.

Figura 7: Realidade virtual com a cidade



Fonte: Freepik, adaptado pelos autores (2023).

A interface do “board game do metaverso detranzinho” teria uma série de cruzamentos e situações que o usuário pode escolher qual ação ele pode fazer de acordo com aulas teóricas com a equipe pedagógica, através de material gráfico, áudio book, slides, lives, seminários e oficinas. Para que as ações sejam efetivas é necessário que as escolas tenham acesso à internet, óculos de realidade aumentada e materiais que possam realizar a prototipagem do tabuleiro que tenha demarcações de ruas e avenidas, com delimitadores da via, calçada e edificações construídos pelos alunos ou preestabelecidos pela equipe pedagógica da escola.

Essa prototipagem de um tabuleiro e o “board game do metaverso detranzinho” com os óculos de realidade virtual aumentada, pode ocorrer na escola que o aluno é matriculado ou em algum espaço público da cidade que tenha espaço para construir essa mini cidade.

Figura 8: Croqui da proposta da interface do jogo: Board Game Detranzinho



Fonte: Freepik, adaptado pelos autores (2023).

Com a orientação da equipe pedagógica da escola e agentes formadores da área de trânsito, para que as crianças possam dar significado as coisas que estão na cidade, nas quais elas não saibam como funcionam e possam experimentar, como usuário de uma cidade com ludicidade, olhando para a cidade com criatividade, dando nome aos objetos existentes e criando novos objetos que fazem sentido para eles, ou questionando ações que existem, na forma de perguntas, desenhos e falas ou seja comunicando com os outros avatares do jogo inovando desde pequeno; isso pode gerar inúmeras dúvidas de como seria um trânsito inovador e eficiente, mas o objetivo do jogo é testar o que foi aprendido anteriormente.

Figura 9: Tabuleiro de trânsito mais seguro

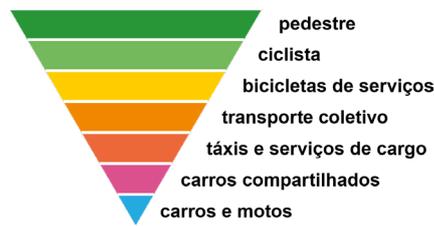


Fonte: Detran/PR (2016).

Já o tabuleiro do Detran/PR tem o objetivo de levar através desse jogo de tabuleiro brincadeiras educativas e mini multas onde pode observar as condutas erradas no comportamento no trânsito; a intenção é incentivar os pequenos que futuramente serão os condutores que o trânsito não é brincadeira.

O “board game do metaverso detranzinho” tem por objetivo construir valores que possam ser viabilizados na prática, visando a melhoria da qualidade de vida e preservar a integridade física, mental, social de pedestre e condutores. Projetando a melhoria da qualidade de vida nas vias públicas com ações do Pnatrans, essas ações de cooperação e desenvolvimento de atitudes por parte dos usuários compartilhadas com os demais públicos, têm potencial de difundir o conhecimento construído a todos aqueles que se envolvem diretamente ou indiretamente com o trânsito.

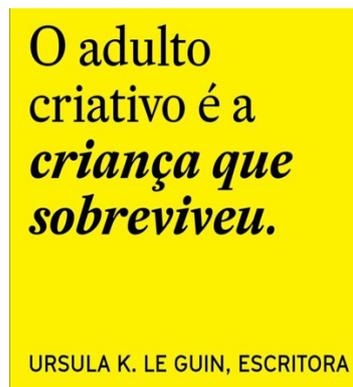
Figura 10: Prioridade do uso nas vias urbanas



Fonte: Redesenho a partir do gráfico do site mobilize.org.br (2017).

Afinal, incentivar boas práticas através da educação faz com que a sociedade cresça saudável e construa novos hábitos de maneira consciente nos quais sejam capazes de controlar seus anseios e expressar através da prática os conhecimentos relativos ao trânsito por diversas áreas dos conhecimentos, reconhecendo e interpretando as normas de sinalização de trânsito. Ao final do tempo de jogo “board game do metaverso detranzinho” o usuário tem uma classificação de aprendizado, com fundamentos nas aulas teóricas para que tenha uma melhor aderência e impacto na vida social.

Figura 11: Arquivo da Monografia DGC - Escola da Cidade



Fonte: Monografia Design Gráfico e a Cidade do Autor.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do projeto foi buscado fortalecer ainda mais as ações dos professores na rede de ensino do Estado do Paraná e o uso de novas tecnologias desenvolvidas no mercado da informação, para os valores e conceitos de capacitação para a sociedade e agentes públicos possam ter um comportamento voltado a mobilidade urbana segura e de qualidade, em que a atuação das pessoas que trabalham com o tema possam atingir os objetivos em todos os segmentos do Plano acional de redução de mortes e lesões no trânsito (Pnatrans), contido no pilar 1: Gestão da Segurança no Trânsito Pilar 2: Vias Seguras Pilar 3: Segurança Veicular Pilar 4: Educação para o trânsito Pilar 5: Atendimento às Vítimas Pilar 6: Normatização e Fiscalização. Neste momento é necessário promover a sociedade, e toda sua complexidade de um organismo vivo, uma visão multidisciplinar do ensino de trânsito, com métodos de abordagem racional, rigorosa e sistemática para suportar as decisões políticas e buscar os melhores impactos.

É nesse contexto que a mobilidade urbana retratada como um movimento global de

trabalho, lazer, cultura, esporte que os usuários podem realizar de forma coletiva ou individual na cidade e no campo, gerando desenvolvimento financeiro e social por intermédio dos meios de transporte, podendo ser ativos, passivos ou híbridos; produzindo identidade em suas relações na cidade ou campo e transformando a vida das pessoas mediante as suas relações.

Nessa perspectiva o projeto busca através do metaverso, recriar para os usuários a possibilidade de atividades de aprendizado, brincadeira e diversão aliada a educação no trânsito, através do “board game do metaverso detranzinho” para dar luz e trazer novas oportunidades de dentro para fora, ensinando as crianças que tem ou não acesso a uma mini cidade em seu município, a experimentarem a realidade do trânsito em sua escala local, mediante ao acesso à internet a realidade virtual aumentada e materiais que podem inventar de várias maneiras, experimentando de forma lúdica a realidade 3D ou em outras dimensões futuras, as percepções e atitudes morais e éticas no trânsito para que colaborem com a formação de adultos responsáveis, preservando a saúde, meio ambiente e educação para o trânsito com fluidez, segurança e conforto.

## REFERÊNCIAS

AEN. Pnatrans. **Grupo técnico para implementação das ações do Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito, Paraná**. Online. Disponível em: <detran.pr.gov.br/Noticia/Pnatrans-Parana-quer-sensibilizar-municipios-para-aumentar-seguranca=-no-transito#:~:text=O%20Paraná%20foi%20o%20primeiro,86%20mil%20vidas%20neste%20período.>. Acesso em: 23 jun. 2023.

ARTEIRO, Giselle N. A. **Diálogos entre arquitetura cidade e infância – territórios educativos em ação**, 2019. apud.ESLAVA, 2005,p.59.

CTB-CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO. **Educação para o Trânsito**. Disponível em: <ctbdigital.com.br/artigo/art74>. Acesso em: 10 nov. 2023.

DETRAN/PR. **Escola Pública de Trânsito**. Disponível em: <detran.pr.gov.br/sites/default/arquivos\_restritos/files/documento/2022-11/ept.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2023.

DETRAN PR. **Inovação Detran-PR/Governo 5.0**. Disponível em: <detran.pr.gov.br/Governo5.0>. Acesso em: 13 nov. 2023.

DETRAN MT. **Sobre o Pnatrans**. Disponível em: <detran.mt.gov.br/pnatrans>. Acesso em: 14 nov. 2023.

FORTUNA, T.R. Vida e morte do brincar. In: ÁVILA, I.S. (org) **Escola e sala de aula: mitos e ritos**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

GOVERNO. **Pnantrans**. Disponível em: <gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/pnatrans>. Acesso em: 10 nov. 2023.

IPEA. **Estudo aponta aumento de 13,5% em mortes no trânsito**. Disponível em: <ipea.gov.br/portal/categorias/45-todas-as-noticias/noticias/13899-estudo-aponta-aumento-de-13-5-em-mortes-no-transito>. Acesso em: 13 nov. 2023.

JUNTOS NO CAMINHO. **Entenda o Pnatrans: Plano Nacional De Redução De Mortes E Lesões No Trânsito**. Disponível em: <juntosnocaminho.com.br/pnatrans-2/>. Acesso em: 14 nov. 2023.

PNATRANS. Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito 2021 - 2030. Disponível em: <gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/arquivos-senatran/anexo\_i\_pnatrans\_2.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2023.

POLITIZE. **O direito à educação infantil e a construção da cidadania.** Disponível em: <politize.com.br/equidade/blogpost/direito-a-educacao-infantil/>. Acesso em: 14 nov. 2023.

RECKER, J., Lukyanenko, R., Jabbari, M., Samuel, B. M., & Castellanos, A. (2021). From. SILVA, L, G, P.; Machado, R, C.; Silva, S, A, M; Dias, A, M; **Cadernos da Fucamp.** apud SANTOS, 2021.

REDE ICM. **Alunos aprendem sobre trânsito através de circuito.** Disponível em: <redeicm.org.br/saobenedito/alunos-aprendem-sobre-transito-atraves-de-circuito/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

TUTOR MUNDI. **5 formas de utilizar o metaverso na educação.** Disponível em: <tutormundi.com/blog/metaverso-educacao/>. Acesso em: 14 nov. 2023.

# ESTUDO SOBRE A FERRAMENTA *BUSINESS INTELLIGENCE* NA GESTÃO DAS INFORMAÇÕES DE RECURSOS HUMANOS NO ESTADO DO PARANÁ

STUDY ON THE BUSINESS INTELLIGENCE TOOL IN THE MANAGEMENT OF HUMAN RESOURCES INFORMATION IN THE STATE OF PARANÁ

Recebido em: 05/04/2024  
Aceito em 16/05/2024

Evellyn Campos da Silva<sup>1</sup>  
Fábio Horst<sup>2</sup>

## RESUMO

Versa o presente estudo teórico-empírico da apresentação da ferramenta *Business Intelligence* e suas aplicabilidades na gestão de informação em recursos humanos. Para tanto, foram abordadas definições da referida ferramenta, assim como foi apresentado o sistema de informações de recursos humanos utilizado atualmente no âmbito da Administração Direta, Indireta e Autárquica no Estado do Paraná e, por fim, foram realizadas propostas de desenvolvimento de novos dashboards, com o objetivo de aperfeiçoar a ferramenta e a apresentação das referidas informações. Concluiu-se que a ferramenta *Business Intelligence* de Recursos Humanos agiliza o atendimento de demandas e facilita a leitura dos dados. Levando em consideração as melhorias na realização de trabalhos com a utilização da ferramenta, é de suma importância a ampla utilização por outros usuários que trabalham com dados de recursos humanos.

**Palavras-chave:** Transformação digital. Administração de pessoas. Ferramentas. Governo estadual. Estudo de caso.

## ABSTRACT

This theoretical-empirical study presents the presentation of the Business Intelligence tool and its applicability in information management in human resources. To this end, definitions of the aforementioned tool were discussed, the human resources information system currently used within the scope of Direct, Indirect and Local Administration in the State of Paraná was presented and, finally, proposals were made for the development of new dashboards, with the objective to improve the tool and the presentation of said information. It was concluded that the Human Resources Business Intelligence tool speeds up meeting demands and facilitates data reading. Taking into account the improvements in carrying out work using the tool, it is extremely important for it to be widely used by other users who work with human resources data.

**Keywords:** Digital transformation. People administration. Tools. State government. Case study.

1 Economista (UEL), especialista em Gestão Pública (UEPG) e em Inovação, Transformação Digital e E-Gov (Unicentro).

2 Coordenador de Captação de Recursos e Convênios da Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Doutorando em Desenvolvimento Comunitário (PPGDC-Unicentro).

## PROBLEMATIZAÇÃO

A era tecnológica impõe mudanças organizacionais e a utilização de softwares vem aumentando nas diversas áreas. No setor público, devido à escassez de recursos, a aplicação das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), definidas como Governo Eletrônico (e-Gov), se mostram um mecanismo colaborativo para atendimento das demandas dos cidadãos.

Quanto ao e-Gov, de acordo com Marques (2011), por meio dele os governos objetivam “inovar e aprimorar o relacionamento entre os órgãos públicos e o cidadão, auxiliar as organizações públicas na gestão de recursos e possibilitar o monitoramento do impacto da implantação de políticas públicas na sociedade”.

Em relação às TDICs, a projeção de softwares que contribuem na mineração de dados e transformação em informações úteis para dar suporte às decisões é importante para a otimização de recursos. Assim, a ferramenta *Business Intelligence* (BI) se mostra uma tecnologia capaz de catalisar os dados da gestão pública e gerar informações (Pereira *et al.*, 2022).

Ressalta-se que a ferramenta *Business Intelligence* tem como definição a estruturação de informações gerenciais e seu processo utiliza tecnologia para coletar, armazenar, analisar e transformar os dados em informação e conhecimento (Barbieri, 2001 apud Leite, Diniz, Jayou, 2009). O *Business Intelligence*, que também pode ser chamado de inteligência empresarial, é uma das ferramentas mais utilizadas na gestão da informação, principalmente no que diz respeito à gestão estratégica e tomada de decisões, visto que a análise e transformação de dados permitem que o usuário possa visualizar com clareza o que o dado representa.

Atualmente, o Estado do Paraná conta com o Sistema RH-Paraná/Meta-4, utilizado por 45 órgãos/entidades, o qual contém uma base de dados de mais de 140 mil servidores e foi implementado em 2002. Com a ferramenta Relação Mensal de Informação de Pagamento – RMIP, por exemplo, é possível a agregação de informações para as seguintes instituições estaduais de Ensino Superior: Universidade Estadual de Londrina (UEL), Universidade Estadual de Maringá (UEM), Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro) e Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), contemplando uma base de dados de aproximadamente 14 mil servidores.

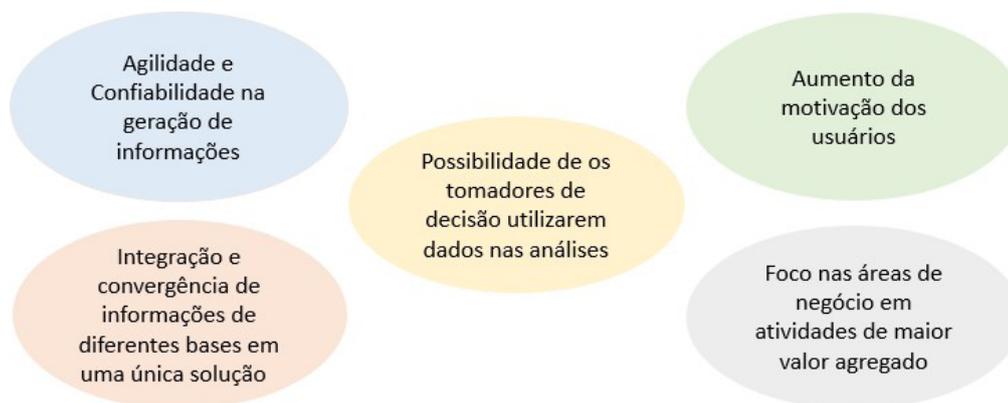
Cada uma destas ferramentas de gerenciamento de informações de Recursos Humanos possui particularidades com relação às regras de coleta e registro dos dados e, ainda, agregações ou filtros de pesquisa, o que dificulta a junção delas.

Neste contexto, como já citado, a ferramenta *Business Intelligence* se apresenta como uma ferramenta tecnológica que permite a agregação e padronização de informações, convertendo-as em dados agregados, de fácil leitura para os usuários que utilizam a ferramenta. Importante destacar que o Departamento de Recursos Humanos e Previdência da Secretaria de Estado da Administração e de Previdência (Seap) já tem implementada desde 2015 a tecnologia da ferramenta *Business Intelligence* onde são apresentadas informações quantitativas, como o número de vínculos funcionais por quadro, valores de folha de pagamento, tempo de atividade no Estado, gênero, dentre outras informações.

No entanto, conforme cita Zwass (1992 apud Leite, Diniz, Jayo, 2009) um dos obje-

tivos do sistema *Business Intelligence* é prover informação de qualidade com características como conveniência, disponibilidade, confiabilidade e contemplação de todas as necessidades do usuário e, neste sentido, a ferramenta necessita ser aprimorada tanto para melhor atender aos usuários do sistema quanto para auxiliar na tomada de decisões estratégicas e em propostas de políticas públicas de recursos humanos. A Figura abaixo apresenta as característica e benefícios do sistema segundo o autor:

**Figura 1: Características e benefícios de um BI**



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Zwass, 1992.

Conforme pontua Bauer (2004, apud Leite, Diniz, Jayo, 2009) se faz necessário um estudo dos *dashboards* para aplicação na ferramenta *Business Intelligence*, de forma que a interface gráfica entregue informações de uma variedade de formatos, incluindo medidores, gráficos, tabelas e planilhas. Assim como a disponibilização de indicadores de recursos humanos que sirvam de subsídio para monitorar e avaliar as políticas de recursos humanos e que são de suma importância para proposição de novas políticas públicas direcionadas aos servidores do Estado.

Neste contexto apresentado, buscando auxiliar as organizações públicas na gestão de recursos, bem como facilitar o monitoramento do impacto de implantação de políticas públicas voltadas à área de Recursos Humanos, acredita-se que a reformulação da ferramenta *Business Intelligence* é de suma importância para adequar a demanda de Governo Digital.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Como procedimento metodológico para esta pesquisa foi utilizada a metodologia de estudo de caso que, conforme Branski, Franco e Lima Jr. (2010) utiliza dados qualitativos, coletados a partir de eventos reais, com o objetivo de descrever fenômenos inseridos no contexto. De tal modo, consiste em uma pesquisa exploratória que, de acordo com Gil (1994), tem como finalidade proporcionar maior proximidade com o problema com o objetivo de torná-lo mais evidente e, por fim, apresentar ideias.

Para isto, preliminarmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica acerca da ferramenta *Business Intelligence* e da sua aplicabilidade no setor público. Posteriormente, foi feita uma listagem das atuais informações disponibilizadas na ferramenta *Business Intelligence*, considerando a conveniência e relevância das informações, realizando o seguinte filtro: (1) informações que não são utilizadas e podem ser excluídas; (2) informações que são utilizadas e necessitam de aprimoramento para melhor apresentação; e (3) informa-

ções que já atendem à demanda.

De acordo com Abukari e Jog (2003 apud Leite, Diniz, Jayo, 2009) existem seis passos para uma implementação bem-sucedida do sistema, sendo eles: 1) identificar as necessidades a serem endereçadas na solução de BI; 2) identificar as fontes de dados existentes; 3) extrair, transformar e carregar os dados para criar uma base de dados multidimensional; 4) escolher as ferramentas de apresentação para visualização dos dados; 5) criar relatórios-padrão, permitindo a análise e mineração dos dados e; 6) planejar a implantação de forma abrangente. Embora o BI esteja implantado no Departamento de Recursos Humanos (DRH), para a proposta de desenvolvimento de melhorias no sistema, de forma que as informações sejam apresentadas de maneira clara e objetiva, os pontos elencados acima nortearam o trabalho realizado.

Por fim, foi efetuado estudo acerca da inclusão de informações que não estão acessíveis atualmente na ferramenta, alteração dos *dashboards* de forma que a apresentação dos dados de recursos humanos seja confiável, transparente e objetiva, considerando a disponibilidade e a possibilidade de inclusão, respeitando os limites estabelecidos na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), nº 13.709/2018.

## **DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA**

### **A FERRAMENTA *BUSINESS INTELLIGENCE***

De acordo com Pereira *et al.* (2022), a ferramenta *Business Intelligence* realiza o processo de transformar os dados em informações relevantes, a partir do armazenamento destes dados. Além disso, o BI pode utilizar várias fontes de informação, sendo uma tecnologia eficaz na gestão estratégica e permite que os usuários integrem, acessem e analisem as informações para contribuir na tomada de decisões.

A ferramenta *Business Intelligence* pode ser definida como um sistema de informação computacional responsável por organizar grandes volumes de dados e facilitar a descoberta destes dados, oferecendo interfaces que facilitem o entendimento das relações e correlações entre os dados, para melhor atendimento do usuário (Darós *et al.*, 2005).

Franco (2018) define o BI como um processo inteligente que gera informações para subsídio à tomada de decisões, através da filtragem de um volume exagerado de dados, que são transformados em conhecimento. Ainda de acordo com o autor, o BI possibilita a integração de diferentes fontes de dados, realizando uma análise crítica das informações geradas, apresentado dados de melhor qualidade no processo decisório.

Além de organizar grandes volumes de dados, conforme cita Pereira *et al.* (2002), o BI se apresenta como uma ferramenta estratégica, que através de *dashboards* busca mostrar e acompanhar processos, bem como simular cenários futuros, de forma a agilizar a tomada de decisão.

De acordo com Silva *et al.* (2018), muitas empresas utilizam a tecnologia do BI em algum momento do processo, porém falham ao extrair os benefícios desta tecnologia. Para melhor aproveitamento, é necessário que o BI apresente filtros de busca, comunicação entre gráficos no painel *dashboards*.

*Dashboards* trata-se de uma ferramenta de análise de dados, que busca sintetizar

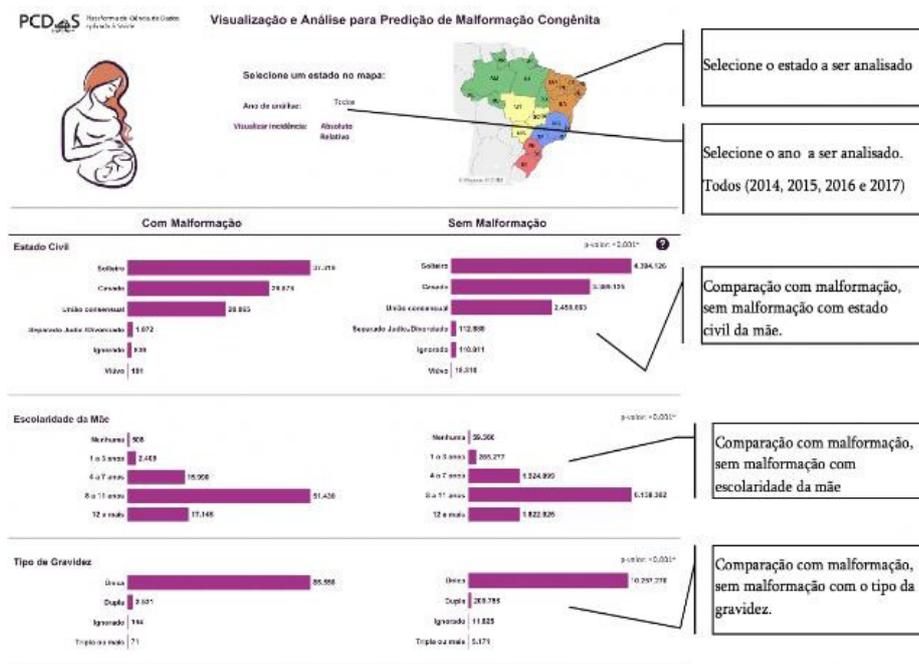
as informações, evitando excessos e busca reunir e exibir os dados de maneira uniforme, segundo Rolim (2020). Ainda, de acordo com o referido autor:

A sistemática de elaboração de um *dashboard* funcionada seguindo uma ordem que combina com a coleta de dados e orientações sobre como traduzi-los de modo a aproveitá-los maximamente para, a partir daí, trabalhar na elaboração e aplicabilidade destes, garantindo efetividade das métricas utilizadas.

Os *dashboards* podem ser divididos entre o de desenvolvimento e o de visualização. O *dashboard* de desenvolvimento permite que os desenvolvedores construam aplicações de formamais ágil, enquanto que os *dashboard* de visualização oferecem aos usuários finais um ambiente simplificado de exibição de dados (Rolim, 2020).

O presente estudo utilizou o dashboard de visualização, tendo em vista que ele está voltado ao usuário do sistema BI. Como exemplo de dashboard de visualização, apresenta-se como referência a figura a seguir extraída do estudo realizado por Almeida (2021) sobre o design de dashboards para visualização de dados relacionados à saúde:

Figura 2: Modelos de dashboards



Fonte: Almeida (2021).

De acordo com a imagem acima, os *dashboards* apresentam os dados de fetos com e sem mal formação, com informações sobre o estado civil, escolaridade da mãe e o tipo de gravidez, podemos notar que são gráficos de barra, que apresentam números absolutos. Além disto, é possível realizar o filtro por estado a ser analisado e ano da análise. Em um estudo comparativo entre regiões, por exemplo, este formato de *dashboard* apresentaria a informação de forma mais visual e de fácil compreensão e comparação.

## O BUSINESS INTELLIGENCE NO SETOR PÚBLICO E NA ÁREA DE RECURSOS HUMANOS

O emprego de ferramentas gerenciais na Administração Pública tem contribuído positivamente para a transparência, planejamento e controle dos custos governamentais. De acordo com Darós *et al* (2005), o desenvolvimento de ferramenta de *Business Intelligence* para os órgãos do governo trouxe oportunidade de extração e cruzamento de informações com o objetivo de dar subsídios e embasamento à tomada de decisões.

De acordo com Pereira *et al* (2022), estudos acerca da utilização do BI na gestão pública são recentes e revelam a necessidade de investigações. Em busca realizada nas plataformas Google Acadêmico, Portal Capes e Scielo sobre estudos da aplicabilidade da ferramenta BI na gestão pública, não foi localizado nenhum estudo acerca da utilização da ferramenta na área de Recursos Humanos.

Quanto à aplicabilidade do BI na Administração Pública, Darós *et al* (2005) afirma que a ferramenta é uma necessidade, tendo em vista que a Administração Pública é tão carente de informações e transparência. O autor também pontua que há espaço para a utilização da ferramenta em diversas áreas, como exemplo, compras, patrimônio e dívida pública.

O monitoramento de políticas públicas também foi beneficiado com a utilização da ferramenta BI, segundo Franco, Oliveira e Avila (2018) a tecnologia é utilizada como subsídio para o monitoramento, pois “além de permear ambientes de difícil análise, consegue captar dados para comparação e avaliação das ações do poder público”. Ainda, de acordo com os autores, na abordagem administrativa a ferramenta BI é vista como um processo que gera informação inteligente para subsidiar as tomadas de decisões, transformando um grande volume de dados em conhecimento.

Na Prefeitura Municipal de Curitiba, por exemplo, a ferramenta BI começou a ser utilizada em novembro de 2005 em um projeto piloto na Secretaria Municipal de Obras Públicas. Segundo Leite e Rezende (2008), foram desenvolvidos casos que atendessem demandas por informações estratégicas e gerenciais e a política de elaboração de casos para atendimento de demandas específicas teve como objetivo inserir a cultura de utilização da ferramenta e aumentar a sua utilização no processo decisório e de gestão de uma secretaria.

A ferramenta BI atualmente é utilizada na Secretaria Municipal de Saúde da capital paranaense para monitoramento de indicadores direcionados à área epidemiológica das Unidades de Saúde; na Secretaria Municipal de Educação para acompanhar os indicadores relacionados à Prova Brasil e a capacitação de servidores públicos; na Secretaria Municipal de Planejamento e Controle para fiscalizar o orçamento da administração; na Secretaria Municipal de Obras Públicas para fornecer subsídios sobre o processo de planejamento de obras públicas, na Secretaria Municipal de Finanças para verificar o andamento de emissão do Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) e no Instituto Curitiba de Informática para administração dos Sistemas de Informação e acompanhamento dos custos de impressão (Leite; Rezende, 2008).

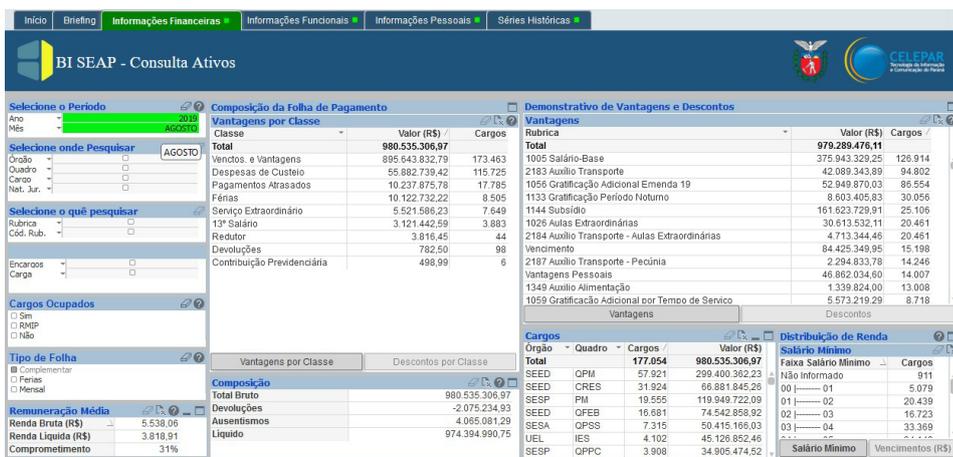
## **ESTUDO DE CASO: FERRAMENTA BI NO DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS E PREVIDÊNCIA DA SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO E DA PREVIDÊNCIA DO PARANÁ**

No ano de 2015 foi implementada a ferramenta BI no Departamento de Recursos Humanos e Previdência da Secretaria de Estado da Administração e da Previdência do Pa-

raná (Seap). O BI apresentava, em formato de tabelas, dados como o número de vínculos funcionais, valores da folha de pagamento, gênero, tempo de serviço no Estado, lotação do servidor, dentre outras informações.

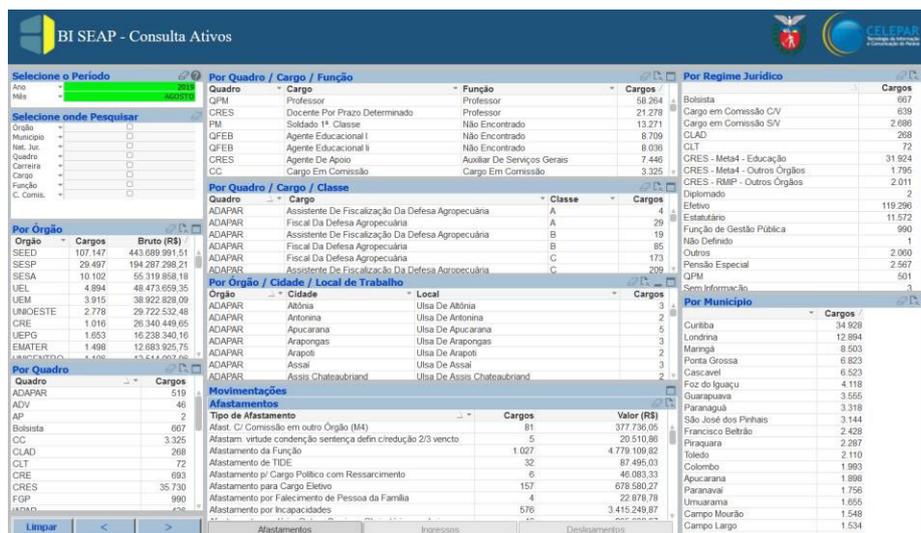
Conforme mencionado, todas as apresentações eram realizadas por meio de tabelas e sem apresentação de gráficos que facilitassem a visualização dos dados, não provendo os objetivos do sistema pontuados por Zwass (1992 apud Leite, Diniz, Jayou, 2009) que são informação de qualidade e contemplação de todas as necessidades do usuário. Apresentamos a seguir imagem com o formato da ferramenta BI implementada em 2015:

Figura 3: BI – RH implantado em 2015 – Aba Informações Financeiras



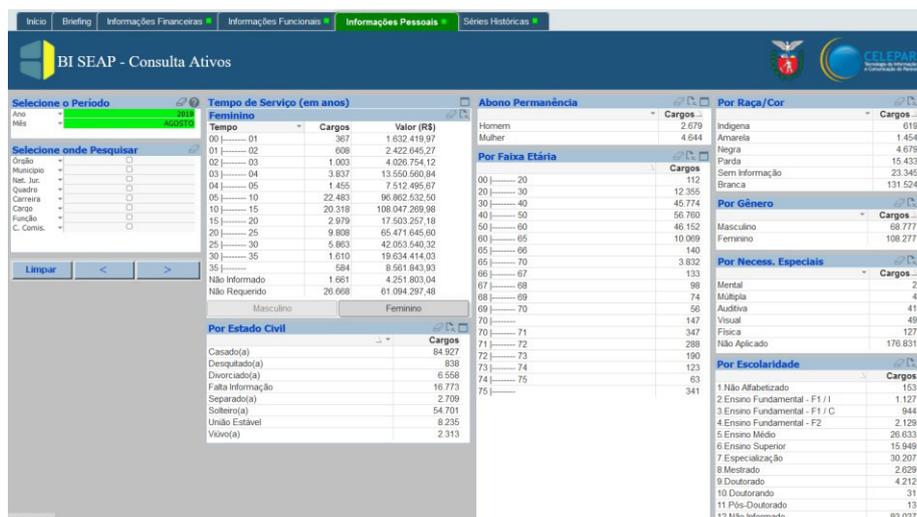
Fonte: BI-RH/Seap, 2023.

Figura 4: BI – RH implantado em 2015 – Aba Informações Funcionais



Fonte: BI-RH/Seap, 2023.

Figura 5: BI – RH implantado em 2015 – Aba Informações Pessoais



Fonte: BI-RH/Seap, 2023.

As figuras acima apresentam as telas do BI de Recursos Humanos implantado em 2015, no qual é possível notar no canto esquerdo da imagem que era possível realizar filtros de busca. No entanto, as informações em sua totalidade eram tabeladas, não havia uma apresentação visual destes dados para melhor compreensão da informação requerida.

Outra dificuldade encontrada no BI era a agregação das informações de dois sistemas distintos que dificultava a agregação das informações, considerando a forma de apresentação de dados e particularidades de cada sistema. Quanto a este fator, cumpre ressaltar que o Estado do Paraná conta com dois Sistemas de Informação de Recursos Humanos, sendo eles: (1) o Sistema RH-Paraná/Meta-4 que é utilizado por 45 órgãos/entidades, o qual contém uma base de dados de mais de 135 mil servidores e foi implementado em 2022 e (2) a ferramenta Relação Mensal de Informação de Pagamento – RMIP, com uma base de dados de aproximadamente 14 mil servidores.

Para a proposta de desenvolvimento de novos *dashboards* na ferramenta BI que o Departamento de Recursos Humanos – DRH utilizava, consideramos os seis passos definidos por Abukari e Jog (2003 apud Leite, Diniz, Jayo, 2009) e abordaremos abaixo passo a passo:

## IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES A SEREM ENDEREÇADAS NA SOLUÇÃO DE BI

Conforme mencionado anteriormente, o BI utilizado pelo DRH desde 2015 apresentava os dados de forma tabelada, sem nenhum gráfico para apresentação dos dados, o que tornava a informação difícil de ser visualizada de forma ágil e entendível. Desta forma, foram realizadas três etapas de definição das necessidades a serem endereçadas na solução de BI, considerando a conveniência e relevância da informação: (1) informações que não eram utilizadas e poderiam ser excluídas; (2) informações que são utilizadas e necessitam de aprimoramento para melhor apresentação; (3) informações que já atendem à demanda.

Para isto, depois da análise de todos os dados disponíveis no BI, foi aberto um

protocolo digital no qual informava a necessidade de facilitar e otimizar o acesso às informações constantes das bases de dados da ferramenta BI e, também foi elaborado um documento técnico para envio à Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná (Celepar), de forma que o analista que fosse realizar o atendimento pudesse atender a demanda.

No referido documento, constavam apontamentos das informações que não eram mais utilizadas e poderiam ser excluídas, como o quadro que apresentava “Órgão/Quadro/Cargo e Função”, tendo em vista que a opção de filtro da informação auxiliaria mais do que um quadro com todas estas informações juntas.

Em relação ao aprimoramento de informações, foi solicitado que a ferramenta BI apresentasse a série histórica de algumas informações, como quantitativo de cargos, valor bruto de folha e valor pago de determinada rubrica de vantagem e, também, a informação de simbologias de cargos em comissão, funções de gestão pública e tributárias.

Por fim, quanto as informações que já atendem à demanda do Departamento de Recursos Humanos, como informações do quantitativo de servidores por tempo de serviço, gênero, lista de rubricas, estas foram solicitadas para permanecerem, mas com mudança na forma da apresentação da informação.

## **IDENTIFICAÇÃO DAS FONTES DE DADOS EXISTENTES**

Atualmente, o Estado do Paraná conta com dois sistemas de gerenciamento de Recursos Humanos e Folha de Pagamento, sendo eles: (1) o Sistema RH-Paraná/Meta-4, utilizado por 45 órgãos/entidade, implementado em 2002 e contém uma base de dados de mais de 140 mil servidores e; (2) Relação Mensal de Informação de Pagamento – RMIP, que realizada a agregação das informações os órgãos/entidades que não utilizam o Sistema RH-Paraná/Meta- 4, sendo eles: Universidade Estadual de Londrina (UEL), Universidade Estadual de Maringá (UEM), Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Universidade Estadual do Centro- Oeste (Unicentro) e Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) contemplando uma base de dados de aproximadamente 14 mil servidores.

## **EXTRAÇÃO, TRANSFORMAÇÃO E CARGA DOS DADOS PARA CRIAR UMA BASE DE DADOS**

A extração, transformação e carga dos dados são realizadas de forma automática, com dados oriundos dos relatórios gerenciais do Sistema RH-Paraná/Meta-4 e dos filtros disponíveis na Relação Mensal de Informações de Pagamento – RMIP, ferramenta esta utilizada pelas Instituições de Ensino Superior que processam a folha de pagamento em sistema próprio.

Especificamente quanto a transformação dos dados, como os dados do Sistema RH-Paraná/Meta-4 possui uma forma de apresentação de dados, enquanto os dados oriundos da ferramenta RMIP possui outro formato. Desta forma optou-se por não os agregar, deixando-os em abas separadas dentro do BI.

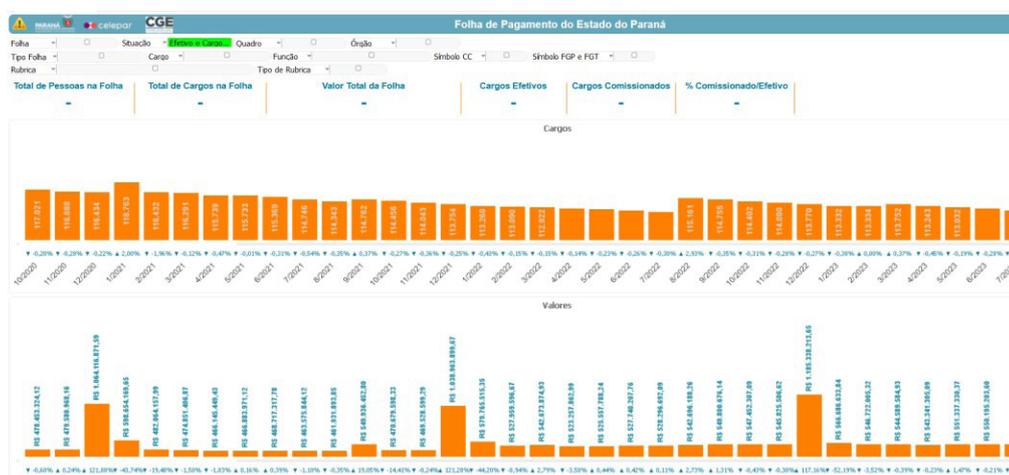
A carga de dados é realizada de forma automática após o fechamento da folha de pagamento, tendo em vista que são dados do pós-folha, ocorre todo o dia primeiro de cada mês no caso dos dados oriundos do Sistema RH-Paraná/Meta-4 e todo o dia dez de cada mês no caso dos dados oriundos da RMIP.

## ESCOLHA DAS FERRAMENTAS DE APRESENTAÇÃO PARA VISUALIZAÇÃO DOS DADOS

Após as definições acerca da extração, transformação e carga de dados para a criação de uma base de dados, chegou o momento de trabalhar com a parte visual de apresentação destes dados e esta foi uma das maiores mudanças no novo BI, com dados apresentados de maneira mais visual e ilustrativo.

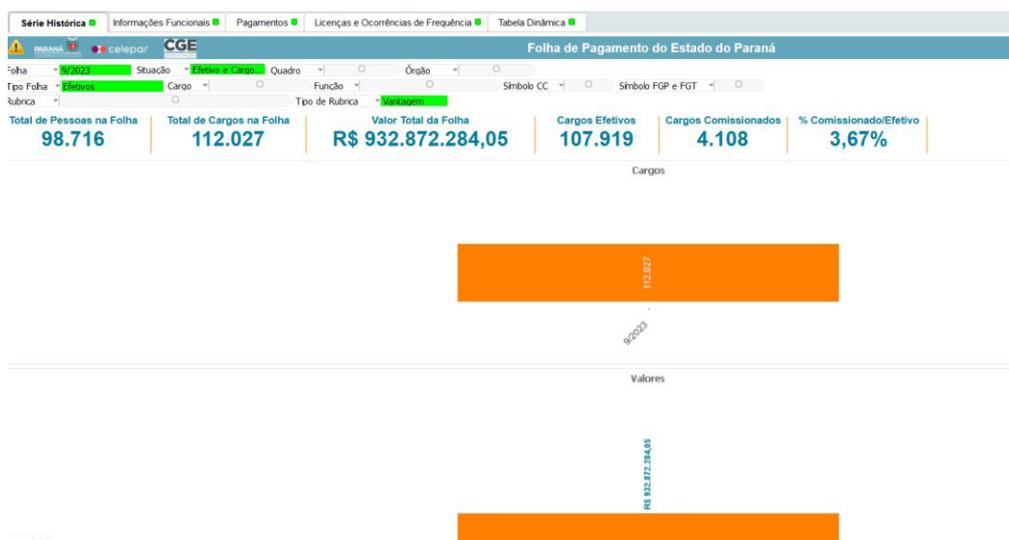
Para a apresentação visual foram escolhidos *dashboards* de gráficos em formato de coluna e pizza, considerando o quantitativo de dados a apresentar e a melhor maneira para esta apresentação. Além disto, foi realizado um estudo para a definição dos filtros de pesquisa do BI-RH, levando em conta as demandas atendidas por este Departamento. Apresentamos a seguir telas do novo BI-RH com dados oriundos do Sistema RH-Paraná/ Meta-4:

Figura 6: BI – RH implantado em 2022 – Aba Série Histórica



Fonte: BI-RH/Seap, 2023.

Figura 7: BI – RH implantado em 2022 – Aba Série Histórica

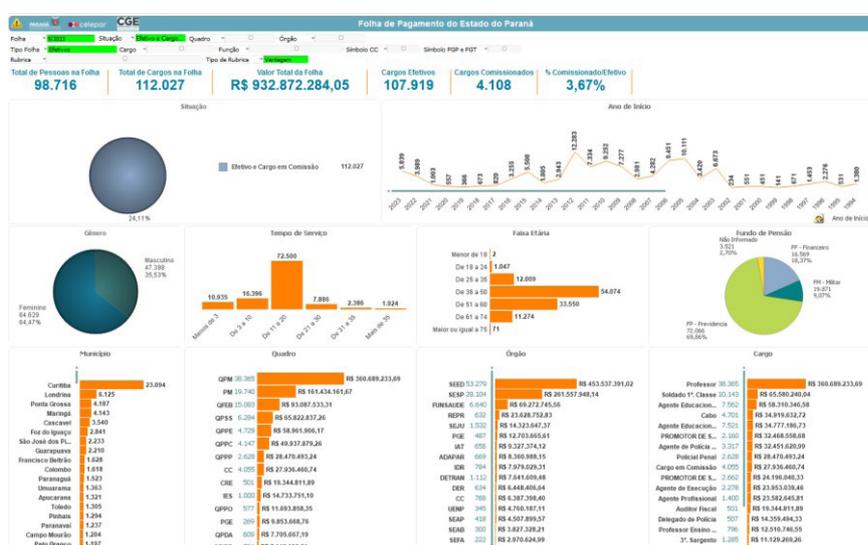


Fonte: BI-RH/Seap, 2023.

Nas figuras 6 e 7 foram apresentadas as telas da aba Série Histórica do BI-RH, nesta aba podemos ter a série histórica de valor bruto de folha de pagamento dos servidores ativos por mês, o quantitativo de servidores ativos, podemos filtrar apenas os servidores efetivos, ou então apenas servidores temporários, até mesmo uma rubrica específica de pagamento. A informação visualizada depende do critério utilizado no filtro de busca. Especificamente na figura 6, está sendo apresentado o quantitativo de cargos efetivos e comissionados (na primeira linha) e o valor bruto da folha de pagamento de servidores efetivos e comissionados (na segunda linha), do período de outubro de 2020 até julho de 2023.

Na Figura 7 foi realizado o seguinte filtro está sendo apresentado também o quantitativo de cargos efetivos e comissionados e o valor bruto da folha, porém, neste caso foi realizado o filtro de um mês específico, no caso setembro de 2023.

**Figura 8: BI – RH implantado em 2022 – Aba Informações Funcionais**

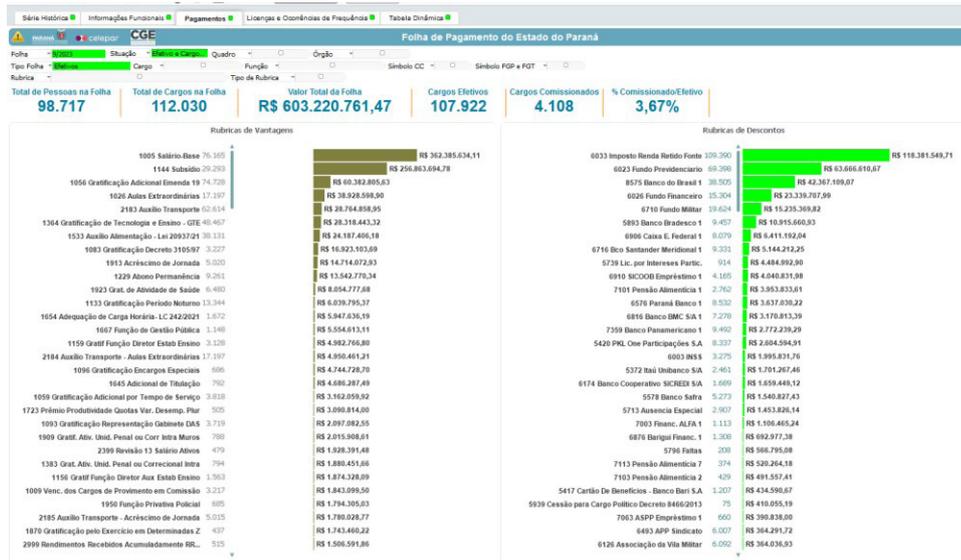


Fonte: BI-RH/Seap, 2023.

Na Figura 8 estão as informações funcionais com base na Folha de Pagamento de Setembro de 2023 dos cargos efetivos e comissionados. Nesta aba temos as informações sobre gênero, no qual é apresentado o quantitativo absoluto e o percentual em um gráfico de pizza, o tempo de serviço e faixa etária dos servidores, os tipos de fundo de pensão, além das informações de quantitativo de servidores por município de lotação e os quantitativos e valores brutos por órgão, quadro funcional e cargo.

As informações acima podem ser filtradas por órgãos, como por exemplo, a Secretaria de Estado da Educação, neste caso teríamos apenas as informações dos servidores alocados nesta Secretaria específica. Ou podemos filtrar por Quadro Funcional, como o Quadro Próprio do Poder Executivo – QPPE que atende a vários órgãos da Administração Direta e Autárquica do Poder Executivo, neste caso, poderíamos saber onde estão alocados estes servidores, qual o percentual de mulheres neste quadro, qual a faixa etária, dentre outras informações.

Figura 9: BI – RH implantado em 2022 – Aba Pagamento

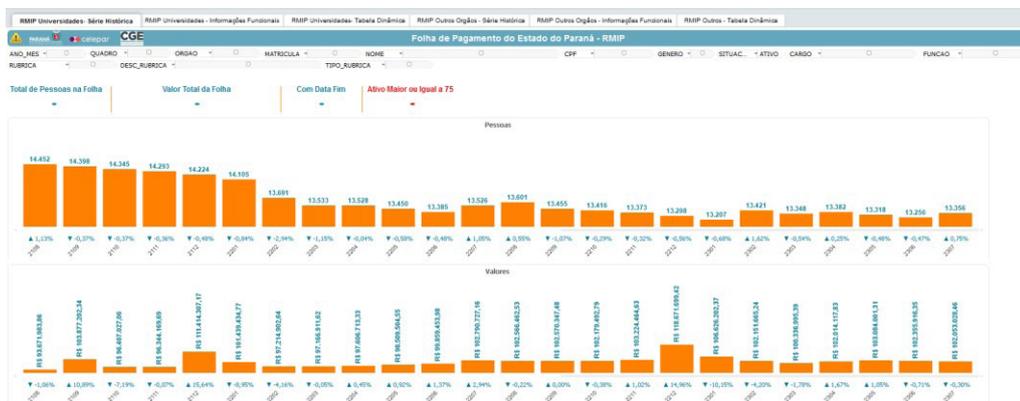


Fonte: BI-RH/Seap, 2023.

Na Figura 9 estão as informações sobre a folha de pagamento, com o valor pago de cada rubrica na folha de pagamento dos servidores ativos, tanto das rubricas de vantagens no lado esquerdo da imagem, quando das rubricas de desconto no lado direito da imagem. Para a apresentação desta informação, foi optado pela apresentação de forma ordenada decrescente, constando o nome da rubrica, o valor pago e a quantidade de registros.

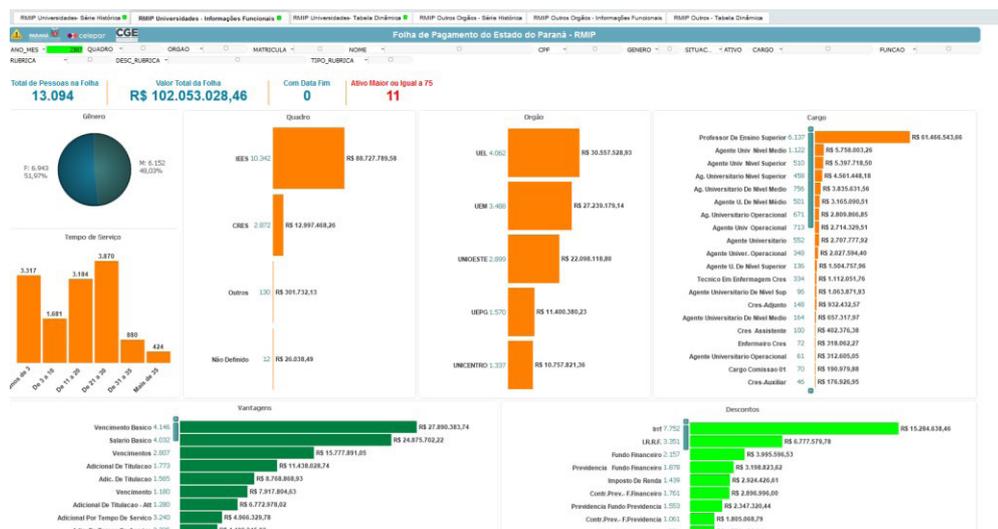
Acerca dos dados oriundos da RMIP, especificamente das cinco Instituições de Ensino Superior (IEES) que utilizam sistema próprio de folha de pagamento, apresentamos a seguir as telas das abas de série histórica e informações funcionais:

Figura 10: BI – RH implantado em 2022 – Aba Série Histórica



Fonte: BI-RH/Seap, 2023.

Figura 11: BI – RH implantado em 2022 – Aba Informações Funcionais



Fonte: BI-RH/Seap, 2023.

O BI-RH com dados das cinco Instituições de Ensino Superior que tem como base de dados as informações enviadas através da RMIP tem poucas diferenças em relações ao BI-RH com dados do Sistema RH-Paraná/Meta-4. Na Figura 10 apresentamos a aba de Série Histórica que apresenta a série histórica de valor bruto de folha de pagamento dos servidores ativos por mês e o quantitativo de servidores.

Por fim, na Figura 11 são apresentados os dados funcionais dos servidores efetivos e temporários desagregados por gênero, quadro funcional, cargo e, também a relação de rubricas de vantagens e descontos com os valores brutos e o quantitativo de registros. Por particularidades encontradas na base de dados da RMIP e melhor aproveitamento do espaço disponível para apresentação das informações do BI, foram agrupadas em uma só aba as informações funcionais e financeiras.

## CRIAÇÃO DE RELATÓRIOS PERMITINDO A ANÁLISE E MINERAÇÃO DOS DADOS

Acerca da criação de relatórios que permitam a análise e mineração de dados, cumpre informar que os dados presentes no BI podem ser exportados em formato editável (.xml) possibilitando assim o trabalho com as informações geradas.

No entanto, o BI conta com a Tabela Dinâmica com base nos dados da folha de pagamento, conforme tela apresentada na figura 12. Esta aba foi pensada para o atendimento de demanda em que os relatórios gerenciais do Sistema RH-Paraná/Meta-4 atendem de forma parcial, seja por não ter os dados desagregados, seja por não ter todas as informações em um único relatório, tendo em vista que a Tabela Dinâmica proporciona a extração de informações individuais dos servidores, com informações funcionais e financeiras.

Figura 12: BI – RH implantado em 2022 – Aba Tabela Dinâmica



Fonte: BI-RH/Seap, 2023.

Quanto ao pontuado das informações individuais dos servidores, os dados são utilizados para estudos, levantamentos e atendimentos de demandas, respeitando os limites estabelecidos na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), nº 13.709/2018.

## PLANEJAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DE FORMA ABRANGENTE

Quanto à implantação de forma abrangente, este BI-RH já é utilizado pelas Divisões do Departamento de Recursos Humanos que trabalha com dados de Recursos Humanos e, há também a proposta de estendemos para as Unidades de Recursos Humanos descentralizadas.

No entanto, ainda não há um prazo para isto, visto que é necessário um ajuste junto à Celepar para um “recorte” da base de dados para cada Órgão da Administração Direta e Autárquica do Poder Executivo e também uma apresentação da ferramenta aos gestores de recursos humanos, além de treinamentos para que estes possam aproveitar ao máximo a ferramenta e melhorar a qualidade do serviço prestado ao Estado e aos cidadãos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tecnologia de informação desempenha um papel importante no setor público, gerando uma série de benefícios que podem melhorar a prestação de serviços, a eficiência e a transparência.

Considerando a gama de assuntos tratados pelos órgãos e entidades da Administração Pública, a Gestão de Dados é uma das formas de tecnologia da informação que permite a coleta, análise e compartilhamento dos dados, facilitando assim a tomada de decisão dos governantes baseadas em dados e a elaboração de políticas públicas eficientes.

Para isto, o sistema *Business Intelligence* (BI) se mostra uma tecnologia capaz de catalisar os dados da gestão pública e transformá-los em informações. Especificamente quanto ao BI-RH desenvolvido ao longo deste trabalho, este oferece muitos benefícios para as áreas que trabalham com informações de Recursos Humanos, visto que os dados são apresentados de maneira consolidada e, com base nos filtros selecionados, é possível realizar a análise de cenários distintos, como exemplo, o comportamento da folha de pagamento ao longo de um período, sem a necessidade de geração de diversos relatórios.

O sistema BI-RH oferece maior eficiência no atendimento das demandas, visto que ajuda a otimizar processos internos, maior confiabilidade nos dados apresentados, consi-

derando que a automação reduz erros humanos e promove a tomada de decisões baseada em dados, já que o BI permite a análise de dados mais precisa, além de estar alinhado com a gestão atual que tem como objetivo transformar o Paraná em um Estado inovador e tecnológico.

Ainda existem melhorias que podem ser realizadas no BI-RH e para isto sempre são realizadas validações e levantamentos, caso seja encontrado um dado em desacordo, uma demanda é encaminhada ao analista que atende a ferramenta.

Ademais, é de suma importância a ampla divulgação e utilização da ferramenta por mais pessoas que trabalham em unidades de recursos humanos, bem como a divulgação da ferramenta a outros departamentos para que estes tenham conhecimento e apliquem também de acordo com suas demandas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Tatiana Aparecida de. **O design de Dashboards para Visualização de Dados sobre malformação congênita**. Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Bonacin. 2021. 178 f. Dissertação de Mestrado (Mestre em Ciências da Computação) – Centro Universitário Campo Limpo Paulista, Campo Limpo Paulista, 2021.

BRANSKI, Regina Meyer; FRANCO, Raul Arellano Caldeira; LIMA JR., Orlando Fontes. Metodologia de Estudo de Casos Aplicada à Logística. In: **Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes**, 2010, Salvador.

DARÓS, Leandro Luis; STADNICK, Kamile Theis; BIZ, Alexandre Augusto; DAMININ, Marcos Alexandre; BORGERT, Altair. A contribuição de uma ferramenta de businessintelligence na gestão de custos: a experiência do Estado de Santa Catarina. In: **IX Congresso Internacional de Custos**, 2005, Florianópolis.

FRANCO, Mac Regio Sampaio; OLIVEIRA, Julio César Matos de; AVILA, Mário Lúcio de. As experiências de Business Intelligence (BI) no setor público brasileiro entre 2004-2015. **Universitas**, Ano 12, nº 23, Julho-Dezembro, 2018.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa** – 4. Ed. São Paulo, Atlas, 2002.

LEITE, Fabiano Luiz Caldas; DINIZ, Eduardo Henrique; JAYO, Martin. Utilização de Business Intelligence para gestão operacional de agências bancárias: um estudo de caso. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, 2009.

LEITE, Leonardo de Oliveira; REZENDE, Denis Alcides. Estudo de Caso da Utilização do Business Intelligence (BI) na Prefeitura Municipal de Curitiba. In: **5º Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistema de Informação**, 2008, São Paulo.

MARQUES, Eduardo Zanoni. **Uma Proposta de Utilização das Tecnologias de Business Intelligence para Suporte a Tomada de Decisão no Contexto de Governo Eletrônico**. Orientador: Prof. Dr. Leonardo de Souza Mendes. 2011. 86 f. Dissertação de Mestrado (Mestre em Engenharia Elétrica) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

PEREIRA, João Golçalves, KOCH, Leani Laueremann, KRAUSE, Micheline Guerreiro, DANDOLINI, Gertrudes Aparecida, SOUZA, João Arthur de. **Aplicação do Business Intelligence no Setor Público**. Recima 21 – Revista Científica Multidisciplinar, ano 2022.

ROLIM, Douglas Arthur de Abreu. **Dashboards para Desenvolvimento de Aplicações e Visualização de dados para Plataformas de Cidades Inteligentes**. Orientador: Profª Drª Thais Vasconcelos Batista. 2020. 88 f. Dissertação de Mestrado (Mestre em Sistemas e Computação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020.

SILVA, Lucas Henrique Bezerra da; BEZERRA, Júlio Cesar Cavalcante; RIOS, Francisco Franklin Sousa Rios; AMORIM, Frederico Augusto. Desenvolvimento de Dashboards interativos utilizando ferramentas de Business Intelligence no MS Excel para auxílio na tomada de decisão empresarial. **Revista Expressão Católica**, v.7, n.1, Jan-Jun, 2018.

# FORMAÇÃO DE PARCERIA INTERINSTITUCIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÃO INOVADORA PARA O MEIO RURAL

FORMATION OF AN INTER-INSTITUTIONAL PARTNERSHIP TO DEVELOP AN INNOVATIVE SOLUTION FOR RURAL AREAS

Recebido em: 05/04/2024  
Aceito em: 16/05/2024

*André de Moura Victorio<sup>1</sup>*  
*Loide Andréa Salache<sup>2</sup>*

## RESUMO

Ações de desenvolvimento envolvem em algum grau a inovação. Quando se trata de populações rurais, somam-se dificuldades. No entanto, esta parcela da população não pode ser excluída do processo natural e inevitável que envolve a transformação digital. Por este motivo, após a identificação de um problema real em uma cadeia produtiva específica do meio rural, elaborou-se parceria entre o serviço de extensão rural oficial e uma universidade pública para o desenvolvimento de solução tecnológica que atendesse às necessidades. O processo de desenvolvimento que será descrito foi dividido em duas etapas que podem servir de exemplo para outras iniciativas, parcialmente ou no todo. As duas etapas são a elaboração do processo de parceria entre instituições de finalidades distintas e o desenvolvimento de solução digital em si. A primeira etapa se ocupa da discussão legal e de processos administrativos necessários para estabelecer iniciativas conjuntas para o desenvolvimento de soluções. A segunda etapa discute a elaboração da solução, desde o planejamento à testagem do aplicativo de compra e venda através de plataforma digital.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Rural. Laboratório de Inovação. Mercados Digitais. Núcleos de Inovação.

## ABSTRACT

Development actions, involve innovation to some degree. When it comes to rural populations, difficulties are added. However, this section of the population cannot be excluded from the natural and inevitable process of digital transformation. Therefore, after identifying a real problem in a specific rural production chain, a partnership was set up between the official rural extension service and a public university to develop a technological solution that could meet their needs. The development process that will be described was divided into two stages that can serve as an example for other initiatives, in part or in whole. The two stages are the preparation of the partnership process between institutions with different objectives and the development of the digital solution itself. The first stage deals with the legal discussion and administrative processes necessary to establish joint initiatives for the development of solutions. The second stage discusses the development of the solution, from planning to testing the application for buying and selling via a digital marketplace.

**Keywords:** Rural Development. Innovation Lab. Digital Markets. Innovation Hubs.

<sup>1</sup> Extensionista rural no Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná Iapar-Emater, médico veterinário, Me. em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável.

<sup>2</sup> Doutorado em Pós-graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário (PPGDC) pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Professora do Colégio Estadual Professor Pedro Carli - Ensino Fundamental e Médio, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O processo de transformação digital e digitalização dos serviços públicos voltados ao meio rural possui características próprias. De maneira geral, pode-se observar que o acesso aos meios digitais foi universalizado nessa população após a entrada dos smartphones, sendo esta ferramenta a mais utilizada para a comunicação e acesso aos meios digitais (Godoy *et al.*, 2020).

Para uma breve introdução, é necessário compreender o perfil deste público e levantar suas dificuldades e peculiaridades. No meio rural, diferente do urbano, há grande restrição no acesso à rede de internet pois ainda não está disponível para todos a cobertura de sinal nas áreas rurais. Acresce-se a este fato a dificuldade advinda de uma população de maioria idosa (Cunha *et al.*, 2022; IBGE, 2017), que tem pouco acesso às tecnologias agravado pelo grande salto que estas tecnologias tiveram somente nos últimos anos. Assim, maior atenção deve ser dada à utilização de ferramentas objetivas e de linguagem simples, que respeitem a capacidade de compreensão do seu público-alvo. No entanto, vista por outro ângulo, esta situação pode ser considerada uma oportunidade de ampliação da atuação tanto do setor público quanto privado, que tem poucas ações específicas voltadas a suas necessidades.

A atuação do Estado sobre esta população trabalha em diversas frentes, mas neste trabalho será dada atenção ao papel da extensão rural pública, no Paraná representada pelo Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná Iapar-Emater (IDR-Paraná). Seu papel é atuar, como o nome já diz, ativamente no desenvolvimento do meio rural como um todo, desde seus aspectos sociais e de bem-estar, capacitação técnica através de sistema de ensino não formal, até a orientação em questões mercadológicas da sua produção.

Com o evento da pandemia, sua atuação de caráter essencialmente presencial sofreu grandes impactos na relação entre extensionista e produtor rural devido à restrição de contatos sociais. Neste momento foram percebidas e ganharam importância novas formas de relacionamento entre o entre extensionistas e produtores, assim com entre os produtores e entre produtores e seus clientes. As ferramentas que ganharam mais espaço foram as de comunicação pelos de meios digitais, através de aplicativos de mensagens, mas o uso de plataformas de venda virtuais também começou a ser utilizadas em maior escala. Observou-se que há cadeias produtivas que ainda não conseguem uma forma eficiente de comercialização, virtual ou presencial. Uma dessas cadeias é a da piscicultura, que ainda depende de indicações através do “boca a boca”.

Neste trabalho, a estrutura se dividirá em duas etapas que diferem em suas características, para facilitar o entendimento. No entanto, no caso concreto elas ocorreram paralelamente devido ao longo tempo que levou para que se chegasse a bom termo. Na etapa de formalização da parceria foram elencadas a análise e as características mínimas que devem estar contidas no documento de formalização, neste caso um termo de cooperação, ao qual deve haver um plano de trabalho anexado. Para a etapa de desenvolvimento da solução digital, o processo foi dividido em fases, como é recomendado na gestão de projetos (Carvalho Junior, 2012). Em cada uma das etapas houve uma discussão conjunta entre os coparticipes e a tomada de decisão foi embasada na experiência de campo somada à capacidade de desenvolvimento dos parceiros.

## **CENÁRIO E-GOV**

Apesar de conhecer os problemas da cadeia produtiva, não há disponibilidade de programadores para o desenvolvimento de soluções que atendam ao público-alvo do IDR-Paraná. Uma forma de resolver estes problemas é através de arranjos de inovação entre entidades públicas ou privadas. Este tipo de iniciativa teve fomento inclusive com a promulgação da Lei Estadual 20.541/2021 (Paraná, 2021), que prevê a formação de núcleos de inovação, a simplificação e flexibilização das relações entre as instituições envolvidas.

## **OBJETIVOS**

Este trabalho tem como objetivo primário a descrição das etapas de desenvolvimento do núcleo de inovação entre as instituições participantes. O segundo objetivo deste trabalho é o planejamento e desenvolvimento de uma solução digital para o mercado da piscicultura no oeste do Paraná. A descrição destes processos são exemplos de iniciativas de inovação por quem está no atendimento direto ao público, que é capaz de melhor observar e compreender as necessidades do público a ser atendido. Iniciativas de inovação descentralizadas deveriam ser incentivadas pois estão mais próximos à realidade do problema e são marcos de uma mudança na cultura organizacional da instituição.

## **METODOLOGIA**

A metodologia utilizada é a descritiva, onde os processos serão apresentados no passo a passo em que precisam ser cumpridos, para dar a completa compreensão a quem necessitar realizar iniciativa semelhante (Hernández-Sampieri *et al.*, 2013).

Os entes envolvidos neste processo são o IDR-Paraná, através de seu escritório local de Santa Helena com suporte da chefia imediata e da direção, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Câmpus Santa Helena, e a Prefeitura Municipal de Santa Helena.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **PARCERIA INTERINSTITUCIONAL PARA DESENVOLVIMENTO DE INOVAÇÃO**

Para toda ação conjunta a ser desenvolvida por um órgão público junto a outra entidade pública ou privada, seja com necessidade de recurso financeiro ou com uso de sua mão de obra, deve ser previsto algum mecanismo legal que deixe claro as responsabilidades de cada um dos envolvidos, quais os resultados esperados, custos e riscos da iniciativa. No caso concreto, o instrumento utilizado para formalização entre o IDR-Paraná e a UTFPR foi o termo de cooperação, a ser descrito em detalhes abaixo quanto ao conteúdo que deve abarcar, somado a um plano de trabalho, que apresenta prazos, responsáveis e um plano de ação para se chegar a determinado objetivo.

Este projeto foi o primeiro a ser realizado nesta formatação para ambas as partes, por este motivo não havia um processo padronizado de formalização. Por causa disso, diversas intercorrências fizeram a aprovação deste instrumento legal demorar quase dois anos por idas e voltas administrativas quanto à forma e conteúdo utilizados para chegar ao cabo. Inicialmente foi elaborado um termo de cooperação com o Câmpus citado, que depois foi cancelado para se realizar uma ação em âmbito estadual que pudesse incluir diversas iniciativas em diferentes câmpus em um mesmo termo de cooperação diretamente com a reitoria. Em um segundo momento, surgiu entendimento jurídico de que essa ação

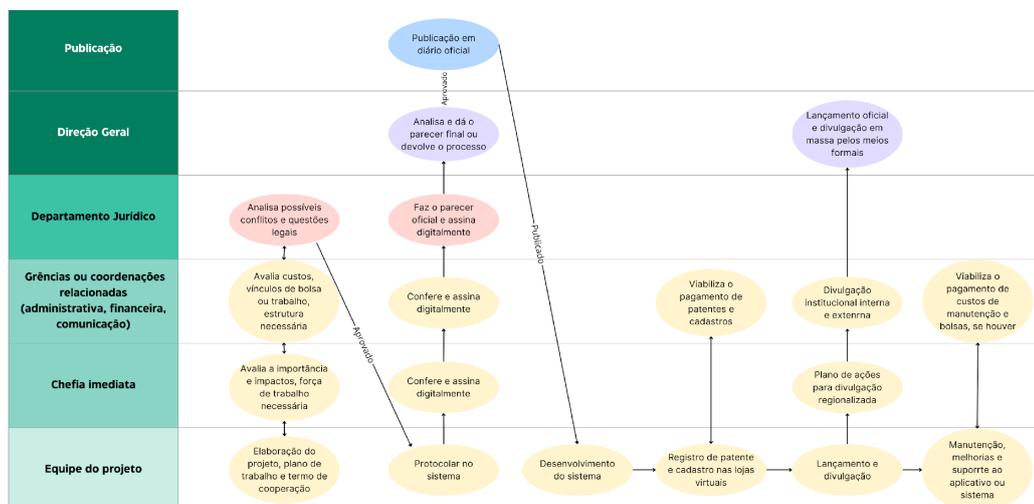
não seria legalmente possível e novamente foi cancelado para retomar termo de cooperação individual com cada diretoria de Câmpus, pois os objetivos são diferentes em cada projeto e os planos de trabalho devem ser igualmente individualizados. Além de toda esta questão, a cada novo início de processo, os documentos foram reanalisados pelos departamentos jurídicos de ambas as entidades.

Estabelecida a forma jurídica para instrumentação da parceria, seu conteúdo deve conter: descrição dos envolvidos, objeto do termo, compromissos e deveres de cada parte, regulamentação da propriedade intelectual e direitos autorais, gestão e fiscalização das ações, vigência, rescisão e foro responsável para eventual judicialização. Cabem algumas considerações importantes em alguns destes pontos. Com relação ao objeto, podem ser incluídos objetos mais amplos que incluam diversos projetos num mesmo termo, desde que cada projeto tenha um plano de trabalho individual aprovado, homologado e publicado em diário oficial. Na descrição de propriedade intelectual e direitos autorais, quando há desenvolvimento de produto, solução ou tecnologia que envolva patente ou direito, devem estar descritos os direitos que cabem a cada parte e os deveres (que podem acarretar custos financeiros). Esta estrutura é o mínimo necessário para a homologação, podendo ser incluídas novas informações e especificidades inerentes a cada projeto.

Anexado ao termo de cooperação, que deve ser também aprovado, homologado e publicado em diário oficial, deve ser elaborado um plano de trabalho. No plano de trabalho ficam determinados os responsáveis de cada entidade envolvida, a nomeação da equipe, uma descrição clara dos objetivos do projeto, as metas a atingir, quais atividades serão desenvolvidas e quais são os responsáveis por cada uma delas, cronograma de execução, previsão de recurso financeiro de humano necessário em cada etapa.

Após estes documentos elaborados, devem ser enviados às autoridades de cada entidade para análise de conteúdo, posteriormente passa pela avaliação dos departamentos jurídicos internos quanto à legalidade. Sendo aprovados, será realizado protocolo em sistema formalmente estabelecido, onde todos os responsáveis assinam e dão fé. Após homologado, o documento deve ser publicado em diário oficial de grande circulação para conhecimento público. Somente a partir da publicação a parceria está formalizada oficialmente. A Figura 1 mostra o fluxograma proposto como padrão para facilitar processos e reduzir o retrabalho.

**Figura 1: Fluxograma para formalização de processo de parceria para desenvolvimento de produto, sistema ou aplicativo**



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

No caso deste projeto, ainda houve mais uma etapa posterior, que foi a inserção de uma terceira entidade. A Prefeitura Municipal de Santa Helena entrou como apoiadora das atividades de inovação através de bolsas para os estudantes participantes do projeto. Este apoio foi importante para que houvesse compromisso e continuidade nas atividades dos estudantes que atuam na programação dos sistemas. Os bolsistas contratados junto ao município ficam vinculados à esfera municipal sob corresponsabilidade da UTFPR. Eles foram cedidos para a atuação em projetos voltados ao desenvolvimento local e regional.

Seria possível o cancelamento do termo de cooperação firmado para se iniciar novo protocolo com as três entidades, mas devido ao aumento da complexidade e à demora para conclusão de nova tramitação o grupo de trabalho optou por estabelecer um novo acordo somente entre a UTFPR e a Prefeitura Municipal de Santa Helena, com objetivo de desenvolvimento de soluções para o meio rural e fomento à capacitação de pessoas em fase de graduação. Este segundo termo de cooperação entre a Prefeitura Municipal de Santa Helena e a UTFPR deu a cobertura legal à esta ação, considerando que já havia a previsão de bolsistas no arcabouço de leis do município de Santa Helena.

A gestão municipal percebeu no projeto a possibilidade de tornar Santa Helena um polo de desenvolvimento tecnológico, adquirindo capacidades importantes para o desenvolvimento sustentável, que já se destaca na produção rural do Paraná, e para a formação de mão de obra capacitada. Tal engajamento trouxe maior segurança ao projeto como um todo.

## PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÃO: MERCADOS DIGITAIS PARA O MEIO RURAL

Todo processo citado na etapa anterior foi realizado já com um aplicativo em mente, que surgiu como proposta de solução a um problema real e que causa dificuldades aos produtores de peixe independentes no Paraná: a comercialização. O comércio do pescado tem se mostrado difícil pois o produtor rural não tem acesso aos frigoríficos e outros compradores de sua região ou de outros locais, assim como os compradores não conseguem localizar os produtores que tem o produto que procuram em determinado momento. Com

base nesta situação, o desenvolvimento de uma plataforma de venda virtual gratuita seria uma solução viável e prática para a realidade paranaense.

O desenvolvimento foi realizado através de prototipação, com apresentação em reuniões semanais do grupo de programadores e extensionistas de campo, que conhecem a situação do produtor rural. São fatores principais considerados desde o início: simplicidade do sistema, linguagem simples, acessibilidade e baixa demanda de espaço de memória para o usuário. O foco do projeto foi o espaço de comercialização, no entanto, outras funcionalidades foram pensadas posterior ao lançamento do aplicativo para manter o interesse do usuário do aplicativo nos intervalos entre uma venda e outra. São outras funcionalidades possíveis: informação técnica, calendário de eventos regionais, agenda de contatos de empresas de insumos e prestadores de serviços para o setor, entre outras.

Para melhor compreensão, a segunda parte deste trabalho está dividida em etapas consecutivas de execução do projeto.

## **PROPOSTA INICIAL**

Na fase inicial da pandemia do Covid-19, as dificuldades já existentes de comunicação na cadeia da piscicultura foram reforçadas. Em contrapartida, o potencial de ferramentas digitais suprirem em parte as demandas existentes começou a ser reconhecido pela sociedade. Muitas soluções digitais foram criadas ou tiveram abertura a partir deste momento, inclusive em ambientes antes avessos a esse tipo de tecnologia.

A extensão rural era um desses ambientes com pouca abertura para a entrada da comunicação digital, mesmo que complementar à metodologia tradicional. O isolamento social forçou a aceitação de novos métodos de comunicação. Diversos estados do Brasil desenvolveram soluções digitais para mercados de produtos da agricultura familiar, como o caso do Incaper do Espírito Santo, da Emater do Rio Grande do Sul do caso da Emater do Distrito Federal com o “Põe na cesta”.

Tendo estes exemplos, surgiu a ideia de uma ferramenta que atendesse ao problema deste nicho de mercado que são os produtores rurais familiares de peixes paranaenses. Técnicos da extensão rural do IDR-Paraná atuantes na cadeia aquícola elaboraram um projeto de ferramenta digital específica para este perfil. A partir daí buscou o apoio da UTFPR Câmpus Santa Helena, onde há os cursos de agronomia e de ciência da computação pois internamente esta ação não seria enquadrada como prioridade de investimento pelo IDR-Paraná.

Antes do processo burocrático, foi necessária a formação de um grupo de pessoas que estivessem dispostas a enfrentar este desafio. O grupo formado informalmente no início, já conta com mais de 15 pessoas envolvidas e se formalizou como o Rede Campo, um grupo de pesquisa, extensão e de desenvolvimento de soluções. Nele estão profissionais multidisciplinares, estudantes, professores, pesquisadores, bolsistas e extensionistas. Os resultados contam com diversas publicações e produtos patenteados.

## **DISCUSSÕES PARA O DESENVOLVIMENTO**

Antes do desenvolvimento deste aplicativo de comercialização, foram realizados diversos debates entre os extensionistas de campo, professores orientadores e bolsistas desenvolvedores. O ajuste entre demanda e equipe de desenvolvimento foi fundamental para que a ferramenta tivesse aplicabilidade prática. Muitos projetos que parecem promissores

podem tornar-se inviáveis por desconsiderar peculiaridades aparentemente pequenas de seu público-alvo.

O entendimento prévio torna a produção mais eficiente e reduz a ocorrência de re-trabalho, otimizando assim o tempo despendido. Há ferramentas no mercado que atendem com êxito a demanda de muitas atividades, mas esbarram em questões de cobrança de taxas, necessidades de patrocínio ou até mesmo pecam por se tornarem tão completas e complexas que o público que deveria utilizar esta solução não tem capacidade técnica para compreendê-la. Por este motivo, sempre ficou claro que as ferramentas para o meio rural devem utilizar linguagem simples e apresentar o máximo de intuitividade possível.

## **PESQUISA DE CAMPO E SIMULAÇÕES**

Foram realizados levantamentos de necessidades do público-alvo, levando-se em conta o conhecimento prático sobre o mercado da aquicultura dos extensionistas rurais. A partir das informações levantadas, diversos cenários foram simulados para definir a linguagem mais adequada para se utilizar, formato de banco de dados mais adequado, necessidade de armazenamento, entre outros detalhes técnicos.

Para que se tornasse possível a compreensão das necessidades pela equipe de desenvolvedores e da transmissão das necessidades dos usuários pelos agentes de campo, ambas tiveram que interagir e estudar o modo de funcionamento da realidade do outro. Essa imersão gerou uma proximidade na equipe, o que possibilitou um trabalho sinérgico para que se chegasse ao objetivo em comum.

## **DESENVOLVIMENTO**

A equipe inicial de desenvolvimento contava com professores dos cursos de agronomia e da ciência da computação, um estudante bolsista desenvolvedor e extensionistas rurais de formações diversas. O processo de desenvolvimento sofreu atrasos pela troca de bolsistas, levando aproximadamente dois anos para a finalização da primeira versão funcional.

Com base nas necessidades apontadas, foi estabelecido como *framework* ideal o Flutter e a linguagem Dart, pois tem a possibilidade de integrar diversas plataformas e sistemas operacionais. Com relação ao banco de dados, não haveria a necessidade de utilização de pagamento de aluguel de espaço, pois o uso de dados previsto seria de baixo volume, com pouco uso de imagens e vídeos, utilizando-se de link para outra fonte sempre que necessário, como a plataforma Youtube para vídeos de divulgação ou instrução, por exemplo.

Importante mencionar que o aplicativo não prevê a efetivação da venda através da própria plataforma, para reduzir a complexidade legal envolvida e por considerar que uma ferramenta mais simples será capaz de atender às necessidades. Além disso, reduz o risco de envolvimento dos desenvolvedores do sistema em situações de conflito entre comprador e vendedor. Outra questão que foi descartada inicialmente foi a cobrança de uso ou de patrocínio externo para o aplicativo, por ser um sistema desenvolvido por entidades públicas, que tem muitas questões legais que tornam complexa a cobrança de taxas, juros e prestação de contas. Por conta destas questões, o uso do aplicativo é totalmente livre e gratuito e respeita a legislação de proteção de dados vigente.

## **TESTAGEM**

Os primeiros testes foram realizados em mutirões dos integrantes do grupo Rede Campo, para avaliar se as principais funcionalidades estavam rodando sem problemas. Eventualmente problemas pontuais foram identificados e corrigidos, o que era esperado e salutar para que fossem sanados antes de seu lançamento oficial.

Por mais que se realize a testagem, a equipe de desenvolvedores sempre deve manter-se aberta para sugestões de melhoria que virão a partir do uso da ferramenta. A inclusão de função de tornar privadas algumas ações permitiu que o uso do aplicativo em grupos já organizados de produtores e pequenos abatedouros, de uma forma que não havia sido percebida pela equipe de desenvolvimento.

## LANÇAMENTO E DIVULGAÇÃO DO PRODUTO FINAL

O produto final foi lançado oficialmente em fevereiro de 2022 durante o maior evento do meio rural do oeste paranaense. A patente foi registrada, de maneira conjunta entre as duas entidades envolvidas, e o nome da ferramenta é “Vendo meu peixe”. Sua utilização é livre e gratuita, estando o aplicativo disponível na loja virtual do Google, inicialmente para uso no sistema Android, que é o mais utilizado por produtores rurais. A logomarca, código QR para acesso ao aplicativo e a tela inicial na loja virtual estão apresentadas na Figura 2.

Figura 2: Logotipo do aplicativo, tela inicial na loja virtual e código QR para acesso à loja virtual



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto ter chegado ao seu objetivo mostra que ações desenvolvidas através de parcerias interinstitucionais são possíveis apesar das dificuldades relatadas. Mesmo com todo o esforço do governo do estado do Paraná em facilitar a formação de ecossistemas de inovação, como o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação do Paraná (Leis nº 20.537/2021 e nº 20.541/2021), há resistências dentro das entidades e barreiras na formalização que precisam ser mais discutidas. Deve-se levar em conta que a cultura organizacional não pode ser mudada de imediato somente com a criação de legislação e a mudança deve acontecer nas pessoas que são responsáveis pelas tomadas de decisão para que, em algum momento, torne-se tão natural que até os servidores ou funcionários que estão no nível operacional absorvam este modo de pensar.

A decisão de trabalhar em parceria é uma escolha e, como toda escolha, há pontos positivos e negativos. Pode-se considerar como pontos positivos: uma solução dialogada, que envolve pessoas com diferentes olhares sobre um problema comum; menor custo de

desenvolvimento de soluções tecnológicas; capacitação de alunos que aprendem fazendo e se integrando ao mercado de trabalho, compreendendo como se posicionar profissionalmente. Observou-se como negativo: maior burocracia; prazos maiores de conclusão devido à inexperiência nas atividades propostas inicialmente; rotatividade dos alunos desenvolvedores que tem mercado aquecido para mão de obra capacitada, questão minimizada com o provimento de bolsas; decisões compartilhadas levam mais tempo para que se chegue a um consenso, em especial quando há dependência de posições de diferentes esferas de gestão.

Apesar do aplicativo ser o objetivo inicial da parceria formada, pode-se inferir que o maior produto gerado foi a formação de um grupo multidisciplinar com objetivo comum de trazer um olhar coletivo de análise e desenvolvimento de soluções para o meio rural.

Uma questão que deve ser levantada é que nem todos os ambientes são favoráveis à formação de parcerias para o desenvolvimento de soluções. Em especial no serviço público, caso do trabalho em questão, em que as ações dependem de pessoas comprometidas e empreendedoras, qualidades pouco incentivadas neste setor. As instituições são o plano de fundo e dão o suporte legal para qualquer parceria que envolva o serviço público, no entanto, o sucesso irá depender das pessoas envolvidas no processo de desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

- CARVALHO JUNIOR, M. R. **Gestão de projetos da academia à sociedade**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2012.
- CUNHA, J. I. C.; CONCEIÇÃO, A. F.; FREITAS, A. F.; SCHNEIDER, S. O meio rural e a utilização das tic: reflexões a partir da pesquisa produtor rural SEBRAE 2017. **Brazilian Journal of Development**, 2022.
- GODOY, W. I.; SANSSANOVIEZ, A.; PEZARICO, G. Limites e possibilidades do uso das TIC's pela agricultura familiar na região sul do Brasil. **Redes (Sta. Cruz Sul Online)**, v.25, Ed. Especial 2, 2020.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., COLLADO, C. F., LUCIO, P. B. **Metodologia da pesquisa**. Porto Alegre: Penso, 2013.
- IBGE. **Censo agropecuário 2017**. Brasília: IBGE, 2019. Disponível em: <censoagro2017.ibge.gov.br/>. Acesso em: 13 jun. 2023.
- PARANÁ. **Lei nº 20.541, de 20 de Abril de 2021**. Curitiba, 2021. Disponível em: <legisweb.com.br/legislacao/?id=413179>. Acesso em: 13 jun. 2023.

# INOVAHUB PARANÁ: TRANSFORMANDO DESAFIOS DE UX DESIGN ATRAVÉS DA ABORDAGEM DO DESIGN THINKING

INOVAHUB PARANÁ: TRANSFORMING UX DESIGN CHALLENGES THROUGH THE DESIGN THINKING APPROACH

Recebido em: 05/04/2024  
Aceito em 16/05/2024

Milene Ramos<sup>1</sup>  
Marcos de Castro<sup>2</sup>

## RESUMO

O InovaHub Paraná surgiu para acompanhar o crescimento de startups do estado do Paraná, durante os últimos anos. Sendo assim, o foco deste projeto é aprimorar a experiência do usuário (UX), alavancando o sucesso da plataforma. Deste modo, utilizando quatro fases do *Design Thinking*, foram implementadas mudanças no projeto. Dentre as mudanças estão: simplificação da navegação, introdução de botões de chamada para ação, submenus, mapeamento destacando a relevância de cada cidade e incentivando a participação ativa. Para isso, o protótipo obteve 59 frames, a fim de proporcionar uma experiência intuitiva e envolvente para os usuários. No entanto, a automação dos cadastros é necessária para a eficiência do sistema, eliminando o trabalho manual e contribuindo para a praticidade do InovaHub Paraná. Essas melhorias são essenciais para fortalecer o papel da plataforma no cenário de inovação do Paraná.

**Palavras-chave:** InovaHub Paraná. Experiência do Usuário. *Design Thinking*.

## ABSTRACT

InovaHub Paraná was created to monitor the growth of startups in the state of Paraná over the last few years. Therefore, the focus of this project is to improve the user experience (UX), leveraging the success of the platform. In this way, using four phases of Design Thinking, significant changes were implemented in the project. Among the changes are: simplification of navigation, introduction of call-to-action buttons, submenus, mapping highlighting the relevance of each city and encouraging active participation. To achieve this, the prototype obtained 59 frames, in order to provide an intuitive and engaging experience for users. However, the automation of registrations is necessary for the efficiency of the system, eliminating manual work and contributing to the practicality of InovaHub Paraná. These improvements are essential to strengthen the platform's role in Paraná's innovation scenario.

**Palavras-chave:** InovaHub Paraná. User Experience. Design Thinking.

1 Especialista em Inovação, Transformação Digital e E-Gov, Unicentro. Tecnóloga em Design Gráfico, UTFPR. Curitiba, Paraná, Brasil

2 PhD em Administração. Professor Adjunto do Curso de Administração, Departamento de Administração, Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Guarapuava, Paraná, Brasil.

## INTRODUÇÃO

De acordo com o Sebrae (2022), *hubs* de inovação representam espaços colaborativos que têm como objetivo primordial criar oportunidades para parcerias inovadoras. Nesses ambientes dinâmicos, diferentes agentes, incluindo startups, desempenham um papel importante ao conectar instituições e fomentar soluções inovadoras.

Deste modo, o estado do Paraná tem experimentado um notável crescimento no número de startups nos últimos anos. De acordo com o levantamento de startups de 2022 realizado pelo Sebrae (2022), o estado viu seu contingente de startups dobrar entre 2019 e 2022. Em resposta a esse crescimento exponencial, surgiu o InovaHub Paraná, um projeto concebido para acompanhar e nutrir o ecossistema de startups da região.

O ponto de partida para o InovaHub Paraná foi uma reunião realizada em 12 de maio de 2022, conduzida pela Superintendência Geral de Inovação (SGI). Nessa reunião, o projeto começou a ser desenvolvido como um protótipo, uma representação inicial da visão para a plataforma.

A proposta da plataforma foi rapidamente aprovada, com o lançamento oficial durante o evento Viasoft Connect 2022, em junho de 2022. Entretanto, mesmo com o entusiasmo do lançamento, surgiu um desafio significativo: a experiência do usuário (UX).

Popularizada por Don Norman, a UX, ou *User Experience*, desempenha um papel central em qualquer projeto. Norman (2010) argumenta que a complexidade de um problema está intrinsecamente ligada ao design, não ao usuário. Em sua principal obra, ele enfatiza que um design bem-sucedido é tão intuitivo e satisfatório que se torna invisível para o usuário (Norman, 2006). No caso do InovaHub Paraná, apesar da velocidade com que foi lançado, a experiência do usuário não foi adequadamente desenvolvida, revelando uma lacuna crítica que precisa ser abordada para garantir o sucesso e a aceitação a longo prazo da plataforma.

Como citado acima, os hubs de inovação são espaços colaborativos que reúnem startups, investidores, instituições acadêmicas e governamentais, criando um ambiente propício para o surgimento e crescimento de empresas inovadoras. Eles desempenham um papel importante no fomento ao empreendedorismo, proporcionando recursos, mentoria e oportunidades de networking para startups. No Paraná, o crescimento exponencial das startups destacou a necessidade de hubs como o InovaHub para catalisar parcerias e inovações.

A experiência do usuário (UX) é fundamental para o sucesso de plataformas online, especialmente em ambientes de inovação. Um design intuitivo e agradável aumenta a usabilidade, atraindo e retendo usuários (Norman, 2006). Em contextos como o InovaHub Paraná, onde profissionais inovadores interagem, a UX bem projetada é essencial para garantir a adesão e a participação ativa na plataforma.

O InovaHub Paraná foi idealizado para promover a criação de ambientes favoráveis à inovação, impulsionar iniciativas governamentais inovadoras e, acima de tudo, facilitar a identificação, conexão e incentivo aos principais atores do ecossistema de inovação do Paraná. Além disso, tem como objetivo estabelecer uma sólida interligação entre Governo, academia e mercado, elementos essenciais na estrutura da chamada “tríplice hélice da inovação”. É importante destacar que essa plataforma está integrada ao Plano de Governo

do governador Ratinho Junior, especificamente no capítulo dedicado ao “Desenvolvimento Econômico Sustentável” (2022).

Para alcançar esse objetivo, dados foram coletados em parceria com instituições renomadas como Sebrae, Separtec, a startup Driva, além de representantes de inovação de todas as regiões do Paraná e fontes online. No entanto, devido às exigências da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), os contatos dos representantes são armazenados em uma plataforma interna, o que implica na inserção manual desses dados na plataforma do InovaHub Paraná. Esse processo, embora necessário para proteger a privacidade, resulta em uma experiência do usuário menos eficiente e mais demorada, especialmente para os servidores públicos responsáveis por essa tarefa.

Diante desse cenário, tornou-se evidente a urgência em melhorar a interação entre a plataforma e seus usuários, incluindo o servidor público. A área de edição da plataforma atualmente disponível é limitada e não oferece recursos para criar uma experiência visualmente atraente e intuitiva. Considerando que o público-alvo é composto por profissionais inovadores e tecnologicamente aptos, é imperativo criar uma interface mais dinâmica e amigável que promova uma experiência de usuário aprimorada.

Ademais, o projeto enfrentou desafios adicionais durante a transição de Governo, quando a estrutura organizacional foi reconfigurada com a substituição da Superintendência Geral de Inovação (SGI) pela Secretaria de Estado da Inovação, Modernização e Transformação Digital. Esse período de transição resultou em um projeto que ficou desassistido por um período, levando a uma diminuição na divulgação e no número de acessos à plataforma.

Dessa forma, o objetivo principal deste projeto é desenvolver um protótipo que modifique a comunicação entre a plataforma e o usuário, proporcionando uma experiência mais interativa e eficiente. Almeja-se aumentar o número de sessões e visualizações da página, garantindo uma interação mais envolvente e proveitosa para os usuários. Criar uma interface que não apenas cumpra sua função de forma eficaz, mas também seja esteticamente atraente e intuitiva, é vital para garantir o contínuo sucesso do InovaHub Paraná. Esse aprimoramento é essencial para que a plataforma cumpra sua função vital no cenário inovador do Paraná, facilitando a colaboração e catalisando o desenvolvimento econômico e tecnológico da região.

## **METODOLOGIA**

Para enfrentar os desafios de UX Design neste projeto, será aplicada a metodologia do *Design Thinking*. Essa abordagem é centrada no usuário e tem como foco compreender profundamente as necessidades e experiências dos usuários para desenvolver soluções inovadoras e eficazes. Seguindo as fases de imersão, análise, ideação, prototipagem e testes, conforme proposto por Tim Brown (2010), a ideia é transformar conceitos em protótipos tangíveis. Ao seguir esse método, o objetivo é aprimorar consideravelmente a experiência do usuário, assegurando que o design seja intuitivo, envolvente e funcional para os usuários finais. No entanto, neste artigo, serão relatadas apenas as seguintes etapas do *Design Thinking*: Imersão, Análise e Planejamento, Ideação e Prototipação.

Os autores deste trabalho estão imersos nas demandas do projeto desde o início, cultivando empatia e uma compreensão profunda das experiências e obstáculos dos usuários. Seguindo o modelo proposto por Tim Brown (2010), esta fase inicial é fundamental

para compreender as necessidades do usuário. Além disso, nesta fase, os autores analisam referências de hubs de inovação digitais, a fim de identificar padrões e melhores práticas.

Neste estudo, os autores analisam e comparam a experiência do usuário (UX) em três importantes plataformas de inovação: Inovabra do Bradesco, Cubo do Itaú e Vale do Pinhão da Prefeitura de Curitiba (Figura 1). O objetivo foi investigar o design de experiência do usuário em cada uma dessas plataformas, examinando fatores como usabilidade, interatividade e acessibilidade.

**Figura 1: Hubs analisados**



*Fonte: InovaBra/Cubo/Vale do Pinhão, 2023.*

O Inovabra, desenvolvido pelo Bradesco, destaca-se por seu layout intuitivo e organizado. A estrutura de menu é clara, facilitando a navegação dos usuários para encontrar informações sobre inovação e empreendedorismo. Além disso, o site é responsivo, adaptando-se a diferentes dispositivos, e utiliza elementos visuais atraentes, criando uma experiência de usuário agradável e consistente.

O Cubo, uma iniciativa do Itaú, adota um design minimalista, enfatizando a simplicidade e clareza das informações. A interatividade é um ponto forte, com botões de call-to-action bem posicionados e feedback visual imediato durante o processo de registro. Esse design interativo incentiva a participação ativa dos usuários, proporcionando uma experiência envolvente.

O Vale do Pinhão, da Prefeitura de Curitiba, é concebido como uma comunidade interativa. O site permite que os membros compartilhem eventos, notícias e iniciativas, criando um ambiente colaborativo. Além disso, integra-se facilmente com redes sociais, promovendo a disseminação de conteúdo e interações sociais. A acessibilidade também é uma prioridade, garantindo que pessoas com deficiência possam navegar e interagir sem dificuldades.

Pelo ponto de vista do UX Design, estes sites foram cuidadosamente planejados para oferecer uma experiência intuitiva, atraente e funcional aos usuários. Cada site adota estratégias específicas para garantir que os usuários possam encontrar informações facilmente, interagir de forma intuitiva e se envolver ativamente na comunidade, contribuindo assim para uma experiência digital positiva.

Na etapa de análise e planejamento, os autores identificaram problemas por meio das dificuldades encontradas durante a fase de imersão e examinou as referências pesquisadas. A análise minuciosa dos dados proporcionou uma compreensão clara dos desafios mais prementes enfrentados pelos usuários, bem como das oportunidades para melhorias na plataforma. Essa análise fundamentada orientou na identificação de áreas chave que precisavam de intervenção e inovação.

Entre os problemas identificados estão: um menu sobrecarregado e confuso devido à grande quantidade de informações; falta de clareza sobre o propósito do site na primeira visualização; a área de cadastro não está devidamente destacada, dificultando sua identificação; o site apresenta desconfigurações quando acessado por dispositivos móveis; e um mapa excessivamente grande e não interativo.

Durante a fase de ideação, os autores combinam as informações adquiridas na fase de imersão com os dados previamente analisados, buscando gerar diversas soluções potenciais para os desafios identificados. Essa abordagem alinhada visa explorar criativamente as possibilidades e estimular a geração de ideias inovadoras.

Para criar um hub de inovação digital com uma experiência de usuário atrativa, os autores extraíram referências dos sites analisados.

Um aspecto destacado desses sites é o layout intuitivo e a organização clara dos elementos, facilitando a navegação dos usuários e permitindo que eles localizem rapidamente as informações desejadas. A usabilidade simplificada, evidente nos menus claros e na limitação de opções visíveis, simplifica as interações dos usuários, tornando a experiência mais fluida. Além disso, a presença de elementos interativos, como botões de chamada para ação (CTA), incentiva os usuários a realizar ações específicas, contribuindo para uma experiência mais gratificante durante as interações.

É importante garantir que o design seja responsivo, adaptando-se de maneira eficaz a diferentes dispositivos, especialmente smartphones, para atender às necessidades dos usuários que acessam a plataforma por meio de dispositivos móveis. Incorporar essas referências na fase de Prototipação é fundamental. Dessa forma, será possível criar um protótipo que ofereça um ambiente atrativo e eficaz para a comunidade inovadora.

## **PROTOTIPAÇÃO: TRANSFORMANDO IDEIAS EM AÇÕES**

Durante a fase de desenvolvimento do projeto, após conduzir a pesquisa de referências, identificar problemas e analisar soluções, os autores iniciaram a criação do protótipo, incorporando as ideias mais inovadoras e eficazes para resolver os desafios relacionados à estética e usabilidade da plataforma. Para esta etapa, a ferramenta escolhida foi o Figma, uma plataforma de design de interface do usuário (UI) e experiência do usuário (UX).

O Figma permite a colaboração em tempo real entre designers, desenvolvedores e outras partes interessadas, facilitando a criação conjunta no mesmo projeto. Ele oferece diversas ferramentas, incluindo a criação de componentes reutilizáveis, animações e a opção de testar protótipos diretamente na plataforma.

Além disso, para desenvolver o esquema de cores que será aplicado no InovaHub Paraná, foi utilizado o ColorBrewer, uma ferramenta de seleção de paletas de cores específicas para mapas.

A partir deste ponto, o foco concentra-se no desenvolvimento do protótipo, integrando as soluções concebidas durante as fases anteriores do projeto.

Diferentemente do que foi feito na primeira versão do projeto, desta vez o InovaHub Paraná passou pelas fases do *Design Thinking* para desenvolver a prototipação. Foram elaborados 59 frames para representar a ideia principal do projeto. Durante esse processo,

uma série de mudanças foram implementadas para aprimorar a experiência do usuário, solucionar problemas identificados e integrar as melhores práticas observadas nas referências analisadas. Comparando com a abordagem anterior, o presente trabalho agora adota uma metodologia mais estruturada e orientada ao usuário em seu desenvolvimento.

É importante destacar que, mesmo com o redesign do site, a identidade visual do Governo do Estado foi preservada, incluindo tipografia, cores e estrutura. Para manter essa identidade consistente, as páginas do InovaHub Paraná foram importadas para o Figma, permitindo que a designer trabalhasse nelas de maneira adequada.

Uma das melhorias essenciais foi a simplificação da navegação no InovaHub Paraná, refletindo os princípios fundamentais de UX Design, conforme indicado por Norman (2002) e Krug (2014). O menu redesenhado reduziu a quantidade de informações apresentadas para assegurar clareza e eficiência na interação do usuário. A implementação de um botão de chamada para ação (CTA) para o processo de cadastro segue as práticas recomendadas de interatividade (Krug, 2014).

Anteriormente, o menu continha diversas seções como “sobre”, agora presente na homepage; “ecossistemas”, disponível como “mapeamento”; “iniciativas”, mantendo sua forma original no menu; “cadastro”, agora apresentado como um botão CTA; enquanto “cartilha” e “smart cities” foram retirados do menu, pois não são prioridade no momento (Figura 2).

**Figura 2: Menu do protótipo do InovaHub Paraná**



*Fonte: Elaborado pelos autores (2023).*

Para facilitar a navegação e organizar o conteúdo de forma mais acessível, foram criados submenus dentro das páginas do InovaHub Paraná, seguindo princípios de usabilidade e organização (Norman, 2006). Em iniciativas, um submenu foi introduzido abaixo do menu principal, oferecendo uma abordagem mais intuitiva para os usuários explorarem o conteúdo. Similarmente, em mapeamento passa a existir um submenu no formato “selecione aqui”, aprimorando a interação ao torná-la mais direta e eficaz (Figura 3).

**Figura 3: Submenus do protótipo do InovaHub Paraná**



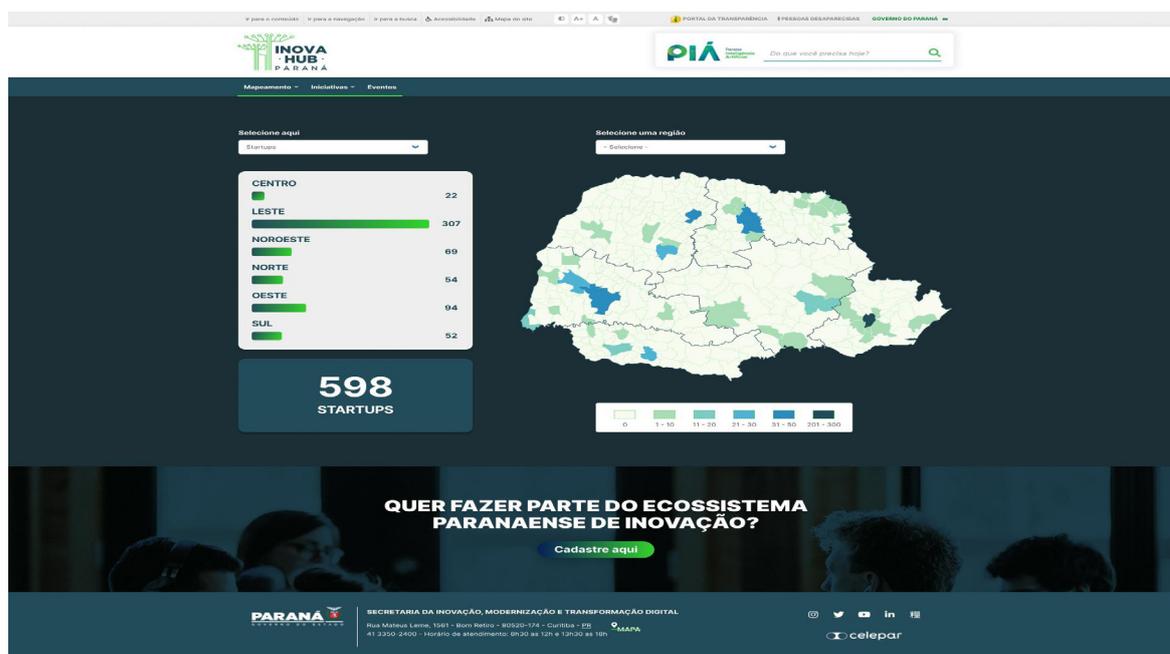
*Fonte: Elaborado pelos autores (2023).*

Neste protótipo, é possível visualizar apenas os projetos da Secretaria da Inovação, Modernização e Transformação Digital (SEI) em “iniciativas”.

O mapeamento foi transferido para uma página separada, enfatizando a importância de indicar claramente as funcionalidades dos elementos visuais para os usuários (Norman, 2006). Nele, as divisões regionais são mantidas, com o mapa projetado para destacar a relevância de cada cidade, promovendo uma “rivalidade saudável” entre os agentes de inovação do estado, o que incentiva a participação na plataforma.

Ao acessar a página, os usuários têm duas opções para observar o mapa: através da opção “selecione aqui”, onde é possível escolher quais dados dos agentes serão exibidos, incluindo startups, universidades, parques tecnológicos, aceleradoras, incubadoras, representantes municipais, ecossistemas regionais, investidores fundo e coworkings. É importante observar que o projeto também pretende mapear investidores anjo, mentores e espaços maker, porém, apenas os mencionados anteriormente contam com dados levantados pela equipe responsável pelo site. A outra opção é selecionar por regiões, que são categorizadas em Centro, Leste, Noroeste, Norte, Oeste e Sul. Ao escolher uma região específica, uma lista com os nomes das instituições é exibida, proporcionando aos usuários uma visão detalhada das atividades inovadoras em cada área (Figura 4).

Figura 4: Mapeamento dos agentes no protótipo do InovaHub Paraná

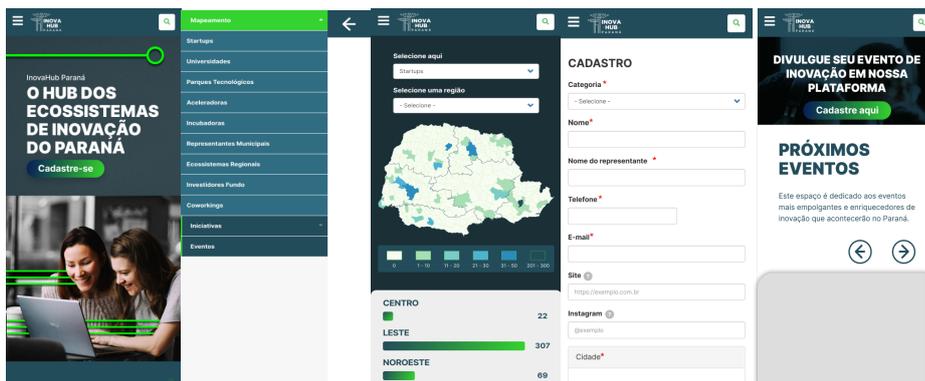


Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Neste protótipo, é possível visualizar apenas a área de “startups” e “startups - região leste”.

Para assegurar a adaptabilidade do design a diferentes dispositivos, especialmente smartphones, foi aplicada uma abordagem responsiva. Essa estratégia foi adotada para evitar desconfigurações e proporcionar uma experiência de usuário coesa e eficaz em todas as plataformas (Figura 5).

Figura 5: Site responsivo do protótipo do InovaHub Paraná.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Para enriquecer a experiência visual, foram escolhidas imagens esteticamente atraentes de bancos de imagens gratuitos, como o Unsplash, seguindo as orientações de design emocional (Norman, 2008). Contudo, é importante destacar que, caso o protótipo seja implementado, é essencial utilizar imagens oficiais do Governo do Paraná para manter a autenticidade e a confiabilidade do conteúdo visual.

É possível acessar os protótipos pela internet, através dos seguintes links:

Figura 6: QR Code para acesso de protótipo para desktop



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Figura 7: QR Code para acesso de protótipo para smartphone



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste projeto, foi realizado um esforço significativo para transformar a experiência do usuário no InovaHub Paraná em algo mais intuitivo, envolvente e funcional. Utilizando a metodologia do *Design Thinking*, foram identificados problemas relacionados à estética e usabilidade da plataforma, e soluções foram desenvolvidas.

A simplificação da navegação, inspirada nos princípios de UX Design de Norman e Krug foi fundamental. A reestruturação do menu, a introdução de botões de chamada para ação (CTA) e a implementação de submenus criaram uma experiência mais clara e eficaz para os usuários. O aprimoramento do mapeamento, destacando a relevância de cada cidade, não apenas promove uma “rivalidade saudável” entre os agentes de inovação, mas também incentiva a participação ativa na plataforma.

A responsividade do design, adaptando-se a diferentes dispositivos, e a escolha cuidadosa de imagens esteticamente atraentes, seguindo diretrizes de design emocional, foram cruciais para criar uma experiência visualmente envolvente. Além de abordar desafios identificados, a identidade visual do Governo do Estado foi preservada, garantindo consistência.

O resultado final é um protótipo que não apenas cumpre sua função de forma eficaz, mas também proporciona uma experiência esteticamente agradável e intuitiva para os usuários. A interface dinâmica visa aumentar significativamente o número de sessões e visualizações da plataforma, promovendo uma interação mais envolvente com os usuários. Essas melhorias são vitais para o sucesso do InovaHub Paraná, que desempenha um papel importante no cenário inovador do Paraná.

No entanto, é necessário mencionar que a automação dos cadastros realizados no site é de extrema importância para facilitar o trabalho do servidor público, evitando a necessidade de refazer o trabalho manualmente duas vezes. Assim contribuindo para a eficiência e praticidade do sistema.

## REFERÊNCIAS

- AEN. **Mapeamento das startups paranaenses 2022**. Sebrae, 04 de mar. 2022. . Online. Disponível em: <aen.pr.gov.br/sites/default/arquivos\_restritos/files/documento/2022-03/mapeamento\_das\_startups\_paranaenses\_2022.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2023.
- BROWN, Tim. **Design Thinking: Uma Metodologia Poderosa Para Decretar o Fim das Velhas Ideias**. Alta Books, 2017.
- KRUG, Steve. **Não me faça pensar: atualizado**. Alta Books, 2014.
- NORMAN, Don A. **Design Emocional: por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia**. Rocco, 2008.
- NORMAN, Don A. **Living with Complexity**. MIT Press, 2010.
- NORMAN, Don A. **O Design do dia a dia**. Anfiteatro, 2006.
- RPC. **Plano de Governo Ratinho**. Online. Disponível em: <g1.pr.rpc.com.br/PLANO%20DE%20GOVERNO%20RATINHO.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- SEBRAE. **Entenda o que é um Hub de Inovação e como funciona**. 30 de out. 2022. Online. Disponível em: <bit.ly/4eFIY4C >. Acesso em: 22 ago. 2023.

# ESTUDO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA AUTOMATIZADO DE DESENVOLVIMENTO DE CARREIRAS

STUDY ON THE IMPLEMENTATION OF A SYSTEM AUTOMATED CAREER DEVELOPMENT

Recebido em: 05/04/2024  
Aceito em 16/05/2024

Gerson Rodrigo Enike<sup>1</sup>  
Fábio Horst<sup>2</sup>

## RESUMO

O estudo trata sobre a elaboração de Sistema Automatizado de Desenvolvimento de Carreiras envolvendo conceitos de inovação, transformação digital e administração pública. O objetivo é auxiliar a gestão do desenvolvimento das carreiras, iniciando pelo Quadro Próprio do Poder Executivo (QPPE), podendo ser ajustado aos demais quadros do Poder Executivo do Estado do Paraná, tornando os processos de concessões de desenvolvimento de carreiras mais práticos. A proposta é utilizar a pesquisa-ação, que conforme Thiollent (1986), possibilita aos interessados os meios para poder responder com eficiência às dificuldades que enfrentam com uma ação transformadora. Como resultado, o sistema deverá disponibilizar relatórios como: servidores com critérios adimplidos; custos destinados à promoção e progressão; projeção mensal e anual; projeção para a Lei Orçamentária Anual (LOA); quantitativo de servidores promovidos por instituto, percentual, gráficos, custos, entre outros. Analisando institucionalmente, através da praticidade e agilidade, deverá diminuir o tempo gasto com as tarefas manuais envolvidas.

**Palavras-chave:** Transformação Digital. E-Gov. Administração Pública. Inovação. Desenvolvimento de Carreira.

## ABSTRACT

The study deals with the development of an Automated Career Development System involving concepts of innovation, digital transformation and public administration. The objective is to assist in the management of career development, starting with the Executive Branch's Own Framework (QPPE), which can be adjusted to the other frameworks of the Executive Branch of the State of Paraná, making the career development concession processes more practical. The proposal is to use action research, which, according to Thiollent (1986), provides interested parties with the means to efficiently respond to the difficulties they face with transformative action. As a result, the system should provide reports such as: servers with met criteria; costs allocated to promotion and progression; monthly and annual projection; projection for the Annual Budget Law (LOA); number of employees promoted by institute, percentage, graphs, costs, among others. Analyzing institutionally, through practicality and agility, the time spent on the manual tasks involved should be reduced.

**Keywords:** Digital Transformation. E-Gov. Public administration. Innovation. Career Development.

1 Especialista em Inovação, Transformação Digital e E-Gov pela Universidade Estadual do Centro-Oeste Unicentro. Administrador – Servidor Público do Estado do Paraná. Curitiba.

2 Coordenador de Captação de Recursos e Convênios da Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Doutorando em Desenvolvimento Comunitário (PPGDC-Unicentro).

## INTRODUÇÃO

Uma atividade inovada ou transformada digitalmente maximiza a agilidade das tarefas a serem executadas em determinada área. Todavia, é necessária uma análise nos processos existentes com o intuito de verificar o que pode ser inovado. De tal maneira, é importante refletir e aproveitar ao máximo as tecnologias disponíveis. No entanto, mais importante do que a implementação de um sistema nesse sentido é a questão do modo como ele deve ser utilizado para maiores ganhos em tempo e eficiência. Afinal, a transformação digital em si pode não demandar altos custos em tecnologia, mas, o mais importante é a forma como utilizá-la. Conforme Castro (2022), para falar em transformação digital deve-se destacar também os processos e os fluxos de tarefas e atividades que compõem o dia a dia das organizações.

Nesse contexto, é viável o aprimoramento da ideia que possa servir de base para o desenvolvimento de um sistema automatizado de promoção e progressão que inicialmente atenda o Quadro Próprio do Poder Executivo (QPPE) do Governo do Paraná e que posteriormente possa ser ajustado para as demais carreiras do Poder Executivo, envolvendo, como público-alvo, os servidores do QPPE e gestores de recursos humanos que já atuam nesses processos de concessão, onde atualmente boa parte das atividades é realizada de forma manual. Assim, o sistema, como ideia de proposta de intervenção, deve permitir que os servidores possam cadastrar e acompanhar os processos de desenvolvimento de carreira. Os gestores envolvidos no processo, ao cadastrarem, devem poder incluir informações e avisos e acompanhar os processos de desenvolvimento de carreira até a finalização e retificações se necessário. Por consequência, os processos devem ter uma visualização facilitada das informações/dados na forma de tabelas customizáveis, relatórios e gráficos.

## CENÁRIO E-GOV

A demanda que motiva este artigo é devido às tarefas de análise por parte dos gestores de recursos humanos que atuam nos processos de concessão de promoção e progressão do QPPE serem em boa parte feitas de forma manual, mesmo que com a utilização do Meta 4, que é o sistema atual de gestão da folha de pagamento do Estado do Paraná para a grande maioria dos quadros de pessoal. Posteriormente, o sistema aqui proposto poderá ser ajustado com aprimoramento para atender também as demais carreiras do Poder Executivo.

No contexto da transformação digital, destaca-se a relevância do presente estudo, considerando que uma atividade inovada ou transformada digitalmente potencializa a agilidade nas demandas a serem executadas. Nesse sentido, é necessário aproveitar as tecnologias disponíveis para se obter ganhos em tempo e eficiência. Cabe considerar que a transformação digital pode não demandar altos custos, contudo é importante saber como utilizá-la.

Assim, a proposta, analisando institucionalmente, através da praticidade e agilidade que o sistema terá, deverá diminuir consideravelmente o tempo gasto com as tarefas manuais envolvidas no processo.

Quanto à importância da transformação digital, destaca Loureiro (2020) que ela é uma ferramenta essencial para a Administração Pública. A mudança não se trata apenas de tecnologia, mas envolve a cultura organizacional e a mentalidade dos gestores dos diversos órgãos de governo. De acordo com Loureiro (2020) essa mudança de mentalidade

serve como incentivo, como exemplo para importação de tecnologias e serve de fomento a criatividade dos processos.

Loureiro (2020) pondera ainda que a transformação digital tem seu surgimento como um processo de ajustes da realidade atual para a realidade digital, pois aproveitando os avanços tecnológicos, é possível automatizar processos auferindo ganhos de produtividade, e tendo um aumento da eficiência. Com isso há agilidade na prestação de serviços, por meio de sistemas inteligentes de gestão e análise de dados e informações.

Para Loureiro (2020), é necessário o envolvimento da alta administração para que uma estratégia de transformação digital seja definida e implementada. Assim, fatores institucionais relevantes são o compromisso da alta administração, pois isso impulsiona a iniciativa com recursos necessários (financeiros e humanos). Menciona ser relevante a consciência digital, pois considera insuficiente a criação de novos serviços e soluções sem a devida capacitação e participação ativa dos envolvidos. Ainda quanto aos fatores institucionais relevantes, a infraestrutura e padrões de Tecnologia de Informação (TI) se mostram relevantes nesse processo, como exemplo a computação em nuvem que agiliza o fornecimento de novos serviços, ou as tecnologias emergentes como a inteligência artificial e a internet das coisas.

Pontos importantes, segundo Rogers (2019), para alcançar a transformação digital, são apresentados no quadro a seguir:

**Quadro 1: Pontos importantes para alcançar a transformação digital**

Primeiro	A visão ampla melhorando o que se faz.
Segundo	Visão de futuro claramente definida
Terceiro	Horizontes de tempo pensando nas tendências de longo prazo
Quarto	Criação de valor com excelência operacional através de novos modelos
Quinto	Planejamento e experimentação pensando no curto prazo
Sexto	Começar agora: descobrir os passos a seguir agora e não esperar um determinado prazo;
Sétimo	Olhar para dentro, pensando porque o digital é importante, o que pode se tornar uma força importante.

*Fonte: Elaborado a partir de Rogers (2019).*

## OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho é justificar e embasar a ideia de implementação que possa servir de base para a elaboração de um sistema automatizado, referente aos institutos de desenvolvimento de carreira, com o objetivo de contribuir com o processo de transformação digital no Governo do Estado do Paraná, especificamente, a partir da Secretaria de Estado da Administração e da Previdência (Seap). Sendo a proposta adotada, após a elaboração, o sistema será de extrema importância para a gestão dos processos, não só dentro do local de atuação, pois atingirá diversos beneficiários que utilizarão o sistema, reduzirá também erros e a necessidade de atos retificadores. Ademais, posteriormente a ideia é que o sistema possa ser adaptado para atender as diversas carreiras e quadros de

pessoal do Poder Executivo do Estado do Paraná, facilitando assim os processos, no que se refere ao desenvolvimento de carreiras, dentro da Administração Pública Estadual.

## **METODOLOGIA**

A proposta para a presente pesquisa é a utilização da pesquisa-ação que, conforme Thiollent (1988), é desenvolvida em estreita associação com uma ação, bem como pode ser com a resolução de um problema coletivo, em que os envolvidos na situação ou no problema trabalham juntando esforços de modo cooperativo ou de modo participativo. Ainda, de acordo com Thiollent (1986), as expressões definidas como “pesquisa participante” e ou como “pesquisa-ação” são constantemente consideradas como sinônimas, no entanto, a pesquisa-ação, além da participação, supõe uma forma de ação planejada de caráter social, educacional, técnico ou outro.

Para Thiollent (1986), o principal objetivo de uma pesquisa-ação é possibilitar aos interessados os meios para que possam responder com eficiência às dificuldades que enfrentam por meio de uma ação transformadora. Ou seja, facilita-se o encontro de soluções para dificuldades reais. Os adeptos precisam ficar atentos às exigências teóricas e práticas para a solução de problemas relevantes, e por meio da fase exploratória com o diagnóstico, com a definição do tema, dos problemas, com a coleta de dados, com a aprendizagem, finalizando com o desenvolvimento de um plano de ação e, por último a divulgação dos resultados.

Nesse sentido, visando a solução dos problemas, primeiramente o presente estudo verifica e detalha como é o processo de concessão atualmente, identificando também as fragilidades.

Em sequência são apresentadas as possibilidades referentes a contratação, em relação à elaboração e ao desenvolvimento do sistema proposto. Posteriormente são detalhados os objetivos esperados em relação ao sistema. Por fim, são apresentados os elementos e critérios importantes que devem ser inseridos no sistema, são descritas as regras que o sistema deve interpretar e respeitar para a validação das solicitações e é realizado uma discussão teórica da importância do sistema em relação a transformação digital.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **O QUADRO ATUAL: COMO O PROCESSO É REALIZADO NOS DIAS DE HOJE**

As informações de Recursos Humanos, em especial as relativas aos institutos de desenvolvimento da carreira do QPPE no âmbito do Estado do Paraná, não são armazenadas nos sistemas dos Núcleos de Recursos Humanos (NRHS), pois são armazenadas e administradas de forma manual, mesmo com o uso do E-Protocolo<sup>3</sup>.

Esse processo apresenta dificuldades devido à necessidade de integração e agrupamento de um grande volume de dados para geração das respectivas informações e documentos pertinentes ao processo de concessão.

Cabe detalhar dentro do quadro atual de como ocorrem os processos atualmente que, considerando os trâmites e também a documentação que devem estar instruídas nos protocolados de solicitação de concessão das promoções e progressões, que os protocolos

<sup>3</sup> É o sistema utilizado pelo Governo do Estado do Paraná para tramitação de processos e documentos, sendo regulamentado pelo Decreto 7.304/2021.

de concessões devem ser instruídos com: informação do NRHS/Unidade de Recursos Humanos (URH), descrevendo que os servidores atenderam os requisitos necessários referentes aos institutos de desenvolvimento na carreira previstos na legislação específica; minuta de resolução específica do ato de concessão, com os anexos necessários, subscrita pelo titular do órgão ou pasta, além do respectivo arquivo em formato editável; quadro de custos dos institutos de promoção - progressão para a totalidade dos servidores abrangidos na proposta, quadro detalhando os cursos - certificados; informação do núcleo orçamentário e financeiro setorial; declaração de adequação da despesa e de regularidade do pedido (DAD); quadro de detalhamento de despesa (QDD); e ofício do titular da pasta assinado ratificando o respectivo ato concessivo, o qual deve ser enviado por meio do E-protocolo à Seap, sendo a análise dos requisitos legais, de inteira responsabilidade das URH de cada Órgão.

Cabe destacar ainda que anterior à instrução do protocolo com o processo de concessão coletivo de institutos de desenvolvimento das carreiras que devem ser analisados e instruídos por servidores das URH, primeiramente, quando a concessão é relacionada a capacitação, cursos, escolaridade ou titulações, são criados protocolos individuais de solicitação por meio de requerimento específico de cada servidor interessado.

Nestas solicitações são incluídos documentos como requerimento devidamente preenchido e assinado, dossiê histórico funcional e os referidos certificados ou diplomas com o total de horas ou grau necessário para cada caso, que posteriormente são analisados por comissão específica. Os referidos certificados de titulação, além de deverem ser afetos ao cargo, função desenvolvida, não podem ser repetidos, assim, faz-se necessário cuidado por parte da URH de lotação do servidor para que não sejam incluídos certificados já utilizados em pedido de concessão anterior. A referida conferência é feita manualmente ou por uso de planilhas. No entanto, podem ocorrer erros humanos.

Nesse sentido, por haver atividades de forma manual, algumas vezes ocorrem erros, até mesmo por erro de interpretação das leis, decretos e regulamentos, que posteriormente precisam de atos retificadores. Podem ocorrer equívocos quanto às informações orçamentárias, bem como erros materiais como a digitação de uma classe e referência incorreta dentro da referida carreira.

Cabe destacar que os processos que tramitam na Seap e nos demais órgãos do Estado, representam um problema para a capacidade operacional, aumentando o custo orçamentário com pessoal. Um sistema reduziria o quantitativo de servidores para atendimento dessa demanda e minimizaria o erro material.

Neste aspecto, uma concentração de ideias e esforços para a adequação dos processos organizacionais e o direcionamento de recursos para o desenvolvimento de um sistema de informação que se faça possível o exercício das atividades de desenvolvimento das carreiras com maior qualidade, menor tempo e menos custos dentro da secretaria e que auxilie na inovação e transformação digital que vem ocorrendo no Estado do Paraná, mostra-se adequada a necessidade de contratação de serviços de consultoria e desenvolvimento de projetos e soluções de tecnologia de informação e comunicação.

## REFLEXÃO SOBRE O QUE É NECESSÁRIO PARA DESENVOLVER A SOLUÇÃO NA SEAP

Para a elaboração do sistema de desenvolvimento de carreira dos servidores do Poder Executivo pertencentes ao QPPE, que tem relação com a tecnologia da informação e comunicação (TIC) e que envolve os processos de concessão, e alinhado ao aprimoramento da transformação digital que vem ocorrendo no Estado do Paraná, na Seap ele poderia ocorrer como solução disponível a execução indireta desses serviços de desenvolvimento, ou seja, por um fornecedor terceirizado, neste ponto se apresentam duas alternativas:

1) Contratação de empresa estatal, isto é, que seja integrante da Administração Pública do Estado do Paraná, neste caso a Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do Paraná (Celepar), que é instituída nos termos da Lei Estadual nº 4.945/1964. Logo, por se tratar de sociedade de economia mista estadual, a contratação desta terceirização pode ocorrer mediante dispensa de licitação, contanto que estejam presentes, concretamente, os requisitos legais definidos na legislação específica para a referida contratação.

2) Contratação de um fornecedor terceirizado, mas não integrante da Administração Pública Estadual, mediante processo licitatório. Por sua vez, em princípio, essa possibilidade pode representar custos e riscos maiores para a secretaria, uma vez que o custo do processo licitatório, em relação ao processo de contratação direta é maior.

Diante disso, nota-se que o conhecimento das atividades demandadas, do ambiente interno da secretaria e dos órgãos do Estado em geral, e dos atuais sistemas de informação que são mantidos na Seap já faz parte do conhecimento pela Celepar, a qual é historicamente a única fornecedora de serviços de Tecnologia da Informação (TI) à secretaria.

Para a efetivação do sistema haveria a necessidade de compartilhamento e integração de sistemas e base de dados do Estado, que são operados pela Celepar e não são disponibilizados e acessíveis a terceiros, ou seja, aos agentes privados.

Cabe destacar que a Celepar está sujeita ao princípio da continuidade do serviço público, por ser ente da Administração Pública, já um fornecedor privado está sujeito a riscos de mercado, o que pode afetar a continuidade do sistema.

Por essas razões, a prestação dos serviços de consultoria e desenvolvimento de sistemas na área de TI, pela Celepar caracteriza-se em primeiro momento mais vantajoso tecnicamente e financeiramente à Administração, salvo, contudo, se os preços por ela ofertados forem incompatíveis com o mercado.

De acordo com Perez & Zwicker (2021) para a escolha de um fornecedor de serviços de TI, é importante que o preço seja competitivo, que haja capacitação tecnológica com soluções diferenciadas, solidez e perspectivas de longo prazo, gama de serviços e segurança da informação. Ressalta-se que na prestação dos serviços de desenvolvimento de sistemas é importante o fornecedor ter equipe técnica especializada, infraestrutura de software e hardware para o desenvolvimento dos serviços, componentes de software aplicáveis no desenvolvimento da solução em questão, ferramentas de apoio ao desenvolvimento e ambientes computacionais específicos de desenvolvimento, testes e homologações.

Os princípios gerais de boas práticas da área de engenharia de software e abrange

fases como: análise; projeto técnico; codificação e testes.

Na fase de análise são definidas as necessidades do usuário e deve ser apresentado que solução atenderá a demanda, baseado no levantamento dos requisitos funcionais. Na etapa do projeto técnico relacionam-se aspectos como: plataforma e arquitetura do sistema, linguagem de programação que deve ser utilizada, integrações necessárias com outros sistemas já utilizados como o Meta-4, banco de dados utilizado, entre outros. Quanto à construção e teste, deve ser levado em consideração as definições estabelecidas pela etapa de projeto técnico e de acordo com a arquitetura estabelecida. Devem ser realizados os testes técnicos e funcionais com o intuito de verificar se a solução produzida possui o nível de qualidade necessária para a validação de requisitos. Em sequência, é preciso realizar testes de aceitação com os clientes/usuários. Por fim, os resultados finais destas etapas são o código-fonte do sistema e relatório de aceitação do cliente. Que posteriormente deve ocorrer a disponibilização da produção do sistema de TI que foi previamente aceito em ambiente de teste e homologação.

Por fim, sobre a referida demanda, é importante destacar que além do desenvolvimento do sistema definitivo é necessário suporte e manutenção permanente, mas primeiramente o planejamento e desenvolvimento de um projeto-piloto, de acordo com uma parametrização que deve ser elaborada. Cabe ainda a elaboração de manual que apresente as rotinas e funcionalidades do sistema e o desenvolvimento de soluções que permitam o suporte eficaz. O planejamento e desenvolvimento de integração do sistema ao Meta4 também é uma necessidade a ser planejada.

E, ainda, para o referido serviço, devem ser respeitadas a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), bem como as normas, diretrizes e procedimentos, os quais são definidos pelos órgãos competentes da Administração Pública do Estado do Paraná no que se refere a políticas e metodologias que são aplicáveis à governança e gestão de tecnologia da informação e comunicação, desenvolvimento e sustentação de software, segurança da informação e proteção de dados pessoais.

## **A IMPORTÂNCIA DE UM SISTEMA DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE CARREIRA**

Os objetivos a serem alcançados, além de futuramente auxiliar a gestão dos institutos de desenvolvimento das diversas carreiras existentes no Poder Executivo, é propor a ideia de um sistema para tornar os processos de concessões de promoção/progressão e todos os institutos de desenvolvimento das mesmas mais práticos, tanto na análise gerencial, como nas demais informações relevantes à gestão de Recursos Humanos. Permitindo o constante acompanhamento e atualização passo a passo, tanto dos servidores interessados, como de todos os responsáveis pelos processos, o qual deverá disponibilizar relatórios, como: servidores com critérios adimplidos em todos os institutos de promoção e progressão; custos destinados a promoção e progressão por órgão e geral; projeção mensal e anual - projeção para a Lei Orçamentária Anual (LOA); quantitativo de servidores promovidos por instituto, percentual, gráficos, custos, entre outros. Deverá permitir uma visualização facilitada dos processos e das informações/dados em tabelas customizáveis, relatórios e gráficos.

Por fim, com o sistema deve ocorrer a otimização dos processos de concessão, deve ser padronizado os mecanismos de desenvolvimento de carreiras do Estado, além de auxi-

liar na gestão, bem como no controle das referidas concessões, deve aumentar a celeridade nos trabalhos desenvolvidos nas diversas URH, refletindo no aumento da produtividade, da eficácia e eficiência.

## **ELEMENTOS IMPORTANTES PARA O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA**

Assim, os elementos importantes a serem inseridos no sistema, abrangem modalidade para que se instrumentalize a possibilidade de cadastro via sistema web, para que os mesmos, servidores ativos, possam cadastrar e incluir a titulação para a promoção/progressão almejada.

Deve haver ferramenta que seja possível implantar ou alterar regras dentro do sistema dos desenvolvimentos funcionais, considerando as legislações pertinentes e possíveis alterações.

O sistema deve possibilitar a criação de protocolo automatizado via e-protocolo, com informações orçamentárias e financeiras, resolução que se refere o ato, assim como arquivo para posterior publicação em Diário Oficial do Estado (DIOE).

Considerando a publicação em DIOE, o sistema deve criar arquivo para implantação via sistema Meta 4 no histórico funcional do servidor e conseqüentemente em folha de pagamento da nova classe salarial.

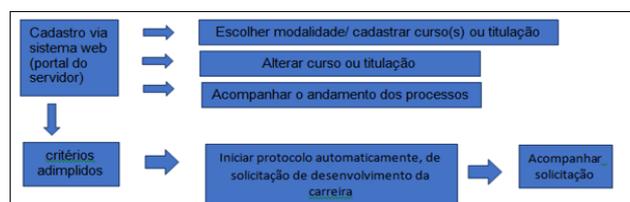
É importante esclarecer que inicialmente o acesso para o cadastro de certificados e titulações no referido sistema deve ser disponibilizado apenas para servidores do QPPE, os quais poderão inserir os certificados/diplomas previstos para o desenvolvimento funcional e poderão acompanhar o andamento dos processos de análise e concessão. O sistema, no entanto, deve impedir cadastro de certificados já utilizados anteriormente, mesmo que o total da carga horária do referido certificado não tenha sido utilizada.

Cabe destacar que se não for possível o NRHS de lotação do servidor atestar a autenticidade do certificado via web, o sistema deve enviar lembrete ao servidor quanto a apresentação para validação do certificado inserido mediante apresentação do documento original. O NRHS, para a validação do certificado via sistema, deve avaliar se o curso é afeto as atividades desempenhadas pelo interessado na promoção/progressão.

Quando o servidor atingir todos os critérios para a promoção o sistema deve permitir que se inicie automaticamente o protocolo mediante alerta de opção no sistema, detalhando que os efeitos financeiros e funcionais serão devidos apenas a partir da data de publicação do ato de concessão em DIOE.

Na figura 1 é possível analisar visualmente os elementos importantes a serem inseridos no sistema para o servidor interessado.

**Figura 1: Elementos importantes a serem inseridos no sistema para o servidor interessado**



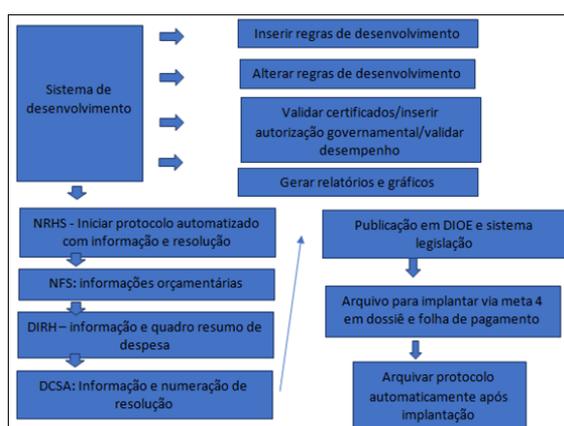
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Os NRHS deverão poder iniciar protocolo de concessão, que contenha informação padronizada produzida pelo sistema para envio ao Núcleo Financeiro Setorial (NFS), com um ou vários servidores no mesmo protocolo, desde que não tenham pendências no sistema. Por sua vez, o NFS deve incluir informação padronizada quanto à a disponibilidade orçamentária, quadro de detalhamento da despesa, declaração de adequação da despesa e regularidade do pedido todos criados pelo sistema e enviar à Divisão de Informação e Recursos Humanos (DIRH).

A DIRH deve incluir informação e quadro resumo de acompanhamento de despesa produzidos pelo sistema e encaminhar à DCSA.

Uma vez na DCSA, o sistema deve também alertar no decorrer dos trâmites servidores foram inativados, que devem ser excluídos. A divisão deve gerar via sistema a informação padronizada e a resolução de concessão, que após as devidas assinaturas deve ser enviada para publicação em DIOE. Posteriormente, deve ser implantado no dossiê funcional no sistema meta 4, o que serve, conseqüentemente, para fins de pagamento. Na figura 2 é possível analisar visualmente os elementos importantes a serem inseridos no sistema para o para NRHS.

**Figura 2: Elementos importantes a serem inseridos no sistema para o NRHS**



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Quanto aos critérios que devem ser cadastrados no sistema como requisitos para as promoções, considerando a edição da Lei Estadual nº. 21.367 de 28 de fevereiro de 2023 que reestruturou o QPPE, quanto a Promoção por Aquisição da Estabilidade para as carreiras de Apoio, de Execução, de Aviação, Socioeducativa e Profissional deve ser obser-

vado também a Resolução Seap nº. 1.539 de 19 de maio de 2023 que regulamentou a referida promoção.

A promoção por aquisição de estabilidade é a passagem do servidor público, estável e em efetivo exercício, para a classe II, após o ato de Declaração de Aquisição da Estabilidade. O sistema deve ter uma opção para requerimento desta promoção, por meio de protocolo automatizado, pois a mesma poderá ocorrer mediante o preenchimento do formulário previsto no anexo único da Resolução, com protocolo individual, acompanhado de documento comprobatório da aquisição de estabilidade. Gerado o cadastro e protocolo deve ser encaminhado para análise da Comissão de Avaliação ou Unidade de Recursos Humanos. Para as demais promoções, o sistema deve permitir aos NRHS cadastrarem conceito em relação a avaliação de desempenho, que é pré-requisito para as promoções e o interstício mínimo na classe ou na carreira, conforme cada caso.

Em relação a promoção por capacitação, que ocorre da classe II a XVIII, de forma sequencial, após dois anos de efetivo exercício em cada classe, quanto aos certificados, o sistema deve respeitar além do interstício de tempo, a soma de horas de cursos, sendo para o cargo de apoio o mínimo de 60 horas, para as carreiras de execução, aviação e socioeducativa o mínimo de 120 e para a carreira do cargo agente profissional o somatório mínimo de 200 horas.

Sobre a promoção por escolaridade ou titulação, o sistema deve ter como critério que é somente, em caráter excepcional, para as classes VII e XIII de cada carreira. No cargo Agente Profissional interstício de nove anos de efetivo exercício, na carreira para a classe VII, e Curso de Especialização (lato sensu), afeto com a área de atuação ou de desempenho do cargo ou função, ou Especialidade reconhecida pelo respectivo Conselho de Classe Profissional. Ou 15 anos, sendo de efetivo exercício, na carreira para a classe XIII, e curso de Pós-graduação em nível de stricto sensu, também afeto com a área de atuação ou de desempenho no cargo.

Nos cargos Agente de Execução, Agente de Aviação e Agente de Segurança Socioeducativo deve ser respeitado o tempo de nove anos de efetivo exercício, na carreira para a classe VII, e Educação Superior (graduação, tecnólogo ou sequencial), na área de atuação do servidor. Ou 15 anos, sendo de efetivo exercício, na carreira para a classe XIII, e Curso de Pós-Graduação lato sensu, na área de atuação ou de desempenho do cargo.

No cargo Agente de Apoio nove anos, sendo de efetivo exercício, na carreira para a classe VII, e Cursos de Aperfeiçoamento com somatório mínimo de 160 horas. Ou 15 anos, para a classe XIII, e Ensino Médio Completo, Pós-Médio ou Profissionalizante.

## **CONCLUSÃO**

De modo geral os resultados e as constatações obtidos por esta pesquisa confirmam o entendimento dos autores referenciados em que a partir de conceitos como inovação e transformação digital é possível transformar processos e deixá-los mais eficientes e ágeis. Assim como defende Castro (2022) que para falar em transformação digital deve-se destacar os processos e os fluxos das tarefas executadas nas organizações. Nestes aspectos, é possível inferir que um sistema automatizado de desenvolvimento de carreiras, poderá diminuir consideravelmente o tempo gasto em tarefas manuais. É possível concluir que para alcançar a transformação digital, é necessário levar em consideração pontos importantes destacados por Rogers (2019) como a criação de valor com excelência operacional através

de novos modelos. Dessa forma, conforme Thiollent (1988) por meio da pesquisa-ação resolve-se um problema coletivo, neste aspecto melhorando os processos dentro da Seap e posteriormente em outras entidades do Estado do Paraná. Ficou evidenciado que é necessário trabalhar de forma responsável para a escolha de fornecedor do referido serviço de TI. Em síntese a pesquisa demonstrou que a Celepar, por estar sujeita ao princípio da continuidade do serviço público, por ser ente da Administração Pública, se demonstra mais vantajosa para a referida elaboração do sistema com todos os critérios que devem ser considerados no desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

- BELLEHEM, Steven Van. **Quando o digital se torna humano**. UBK Publishing House. 2020.
- BRASIL. **Lei nº. 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Súmula: Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: <planalto.gov.br/ccivil\_03/\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm>. Acesso em: 27 mai. 2023.
- CASTRO. **Gerenciamento de processos e transformação digital da empresa: qual a relação?**. Disponível em: <bit.ly/3L0npOY>. Acesso em: 04 jun. 2022.
- LOUREIRO, Geraldo. **Reconstrução do Brasil pela Transformação Digital no Setor Público**. Brasília – DF. IBGP, 2020.
- PARANÁ. **Lei Estadual nº. 4.945, de 30 de outubro de 1964**. Súmula: Autoriza o Poder Executivo a participar ou constituir Sociedade por Ações, destinada a implantar um Centro Eletrônico. Disponível em: <legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibirImpressao&codAto=11399>. Acesso em: 13 nov. 2023.
- PARANÁ. **Lei Estadual nº. 13.666, de 05 de julho de 2002**. Súmula: Institui o Quadro Próprio do Poder Executivo do Estado do Paraná – QPPE, conforme especifica e adota outras providências. Disponível em: <legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibirImpressao&codAto=6382>. Acesso em: 27 mai. 2023.
- PARANÁ. **Lei Estadual nº. 20.431, de 15 de dezembro de 2020**. Súmula: Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da Lei Orçamentária do exercício financeiro de 2021. Disponível em: <legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibirImpressao&codAto=262531>. Acesso em: 27 mai. 2023.
- PARANÁ. **Resolução Seap nº. 10.363 de 06 de abril de 2010**. Súmula: organizar o encaminhamento dos pedidos de PROGRESSÃO POR TITULAÇÃO. Disponível em: <administracao.pr.gov.br/sites/default/arquivos\_restritos/files/documento/2019-06/resol\_10363.pdf>. Acesso em: 27 mai. 2023.
- PARANÁ. **Resolução Seap nº. 1.539 de 18 de maio de 2023**. Súmula: Regulamenta a Promoção por Estabilidade do Quadro Próprio do Poder Executivo – QPPE. Disponível em: <legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibirImpressao&codAto=295124>. Acesso em: 27 mai. 2023.
- PEREZ, Gilberto & ZWICKER, Ronaldo. **Seleção de fornecedores de tecnologia da informação: um estudo sobre os procedimentos de avaliação e critérios de seleção**. SIELO, 17 set. 2021. Online. Disponível em: <scielo.br/j/ram/a/g7vzWtGJkdmLW439K7vbq5P/?lang=pt#>. Acesso em: 25 set. 2023.
- ROGERS, David. **7 dicas do consultor de transformação digital do Google para o seu negócio**. AMCHAM, 23 mar. 2019. Online. Disponível em: <amcham.com.br/noticias/inovacao/7-dicas-do-consultor-de-transformacao-digital-do-google-para-o-seu-negocio-leia-e-sobreviva>. Acesso em: 23 ago. 2023

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez & Autores Associados, 1986. UMA estratégia de transformação digital abrangente cria o roteiro para um futuro sustentável; disponível em: <[bit.ly/4eBuiUm](https://bit.ly/4eBuiUm)>. Acesso em: 04 jun. 2022.

# AUTOMAÇÃO DO CONTROLE CONTÁBIL ATRAVÉS DO BUSINESS INTELLIGENCE

AUTOMATION OF ACCOUNTING CONTROL THROUGH BUSINESS INTELLIGENCE

Recebido em: 05/04/2024

Aceito em 16/05/2024

Juliana Rasera<sup>1</sup>

Loide Andréa Salache<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente artigo, aborda o aprimoramento e inovação do serviço público através da automação da escrituração contábil, com a utilização da ferramenta *Business Intelligence* (BI). O objeto de estudo é o Instituto Água e Terra (IAT), órgão ambiental, do Estado do Paraná. O BI é utilizado como apoio na análise de dados, visto que integra informações de diversos sistemas diferentes, contribuindo com resultados objetivos e eficazes. O desenvolvimento do projeto se baseia na utilização da ferramenta para auxiliar no monitoramento e controle dos registros e informações financeiras dos valores considerados créditos a receber, oriundos da lavratura de Autos de Infração Ambiental, no âmbito do IAT. A metodologia adotada conta com abordagem qualitativa, baseada em pesquisas secundárias originadas do acervo acadêmico, documental, bancos de dados, pesquisas bibliográficas, legislações, reuniões e outros.

**Palavras-chave:** Inovação. Controle Contábil. *Business Intelligence*. Automação. Transformação Digital.

## ABSTRACT

This paper addresses the improvement and innovation of the public service through the automation of accounting, using the Business Intelligence (BI) tool. The object of study is the Instituto Água e Terra (IAT), an environmental agency in the State of Paraná. BI is used to support data analysis, as it integrates information from several different systems, contributing to objective and effective results. The development of the project is based on the use of the tool to assist in monitoring and controlling the records and financial information of amounts considered credits receivable, arising from the drafting of Environmental Infraction Notices, within the scope of the IAT. The methodology adopted has a qualitative approach, based on secondary research originating from academic and documentary collections, databases, bibliographical research, legislation, meetings and others.

**Keywords:** Innovation. Accounting Control. Business Intelligence. Automation. Digital Transformation.

1 Acadêmica do curso de Especialização em Inovação, Transformação Digital e E-GOV (Unicentro/PR). Assessora no Instituto Água e Terra (IAT/PR). Graduada em Comunicação Social com habilitação em Relações Públicas (PUC/PR). Pós-graduada em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável (Uninter/PR).

2 Doutorado em Pós-graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário (PPGDC) pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Professora do Colégio Estadual Professor Pedro Carli - Ensino Fundamental e Médio, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Conforme art. 37, da Constituição Federal de 1988, os princípios básicos que norteiam o serviço público são legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Tais preceitos, são indispensáveis para o bom desempenho dos servidores, para garantir a eficácia na gestão administrativa e financeira dos órgãos públicos, para desenvolvimento econômico e aperfeiçoamento das ações de políticas públicas, bem como, a credibilidade para com o cidadão-usuário.

De acordo com a Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OECD, 2018. p. 4) “para evitar a redução da qualidade do serviço e dos resultados, as abordagens existentes terão que se tornar cada vez mais eficientes, incluindo opções inovadoras”. Neste contexto, a inovação se mostra como peça fundamental para sustentar e atender às premissas legais da Administração Pública dentro das instituições.

Conforme documento desenvolvido pelo Observatório de Inovação do Setor Público (OPSI, 2017), existe uma demanda iminente por inovação nas instituições públicas, devendo esta, ser tratada como prioridade. Para tanto, há de se promover e incentivar discussões entre líderes, gerentes e servidores da área operacional promovendo mudanças e melhorias no planejamento orçamentário, administrativo e estratégico contribuindo com o aperfeiçoamento do serviço público.

Desta forma, a geração de mudanças tecnológicas e a modernização, agregam positivamente à transparência e qualidade dos serviços ofertados bem como à celeridade na resolução de problemas e solução para necessidades identificadas, criando assim uma identidade digital.

Extremamente relevante para a organização, a inovação fomenta o uso de novas tecnologias, processos e ideias baseando-se em transformações rápidas e decisões urgentes buscando maneiras mais eficazes de trabalhar.

Seguindo estas premissas, o Instituto Água e Terra (IAT) autarquia vinculada à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável – Sedest, instituída pela Lei Estadual n.º 20.070, de 18 de dezembro de 2019, e regulamentado pelo Decreto Estadual n.º 11.977, de 16 de agosto de 2022, é um órgão ambiental que sempre obteve princípios estratégicos, visando soluções práticas e inovadoras para demandas reais beneficiando o funcionalismo público, atuando principalmente com base na necessidade dos usuários dos serviços da autarquia.

Com a publicação da Lei Estadual nº 20.070/2019 foram incorporadas três autarquias, sendo elas Instituto Ambiental do Paraná (IAP) Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná (ITCG) e Instituto das Águas do Paraná (Águas Paraná). Esta integração, deu origem ao IAT. A junção expandiu as demandas, bem como, o fluxo de atividades e competências do órgão. A sua estrutura organizacional básica, compreende de Nível de Direção, Nível de Assessoramento, Nível de Execução e Nível de Atuação Regional.

O Nível de Direção, é composto pelo Conselho de Administração, Diretoria de Licenciamento e Outorga (Dilio), Diretoria de Gestão Territorial (Diget), Diretoria do Patrimônio Natural (Dipan), Diretoria de Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos (Disar) e Diretoria Administrativa e Financeira (Diafi).

O Nível de Assessoramento, integra o Gabinete da Presidência (GDP), Assessoria Técnica, Núcleo de Inteligência Geográfica e da Informação (NGI), Núcleo de Educação Ambiental (NEA) e Unidade de Integridade e Compliance.

O Nível de Execução, se refere às Gerências e respectivas Divisões, vinculadas às Diretorias. No presente artigo, daremos ênfase à Divisão de Documentos e Informações – DDI da Gerência de Monitoramento e Fiscalização (Gemf), a qual compõem a estrutura da Dilio e, principalmente, à Divisão de Contabilidade (DCO) da Gerência Financeira (Gefi), subordinada à Diafi.

Por fim, a estrutura organizacional compreende de 21 escritórios, no âmbito do Estado do Paraná, os quais se referem ao Nível de Atuação Regional, integrado por Núcleos Locais e Gerências Regionais de Bacias Hidrográficas.

Abrangem as competências e atribuições do IAT, conforme o Regulamento, as atividades relacionadas ao licenciamento, fiscalização ambiental, gestão da fauna silvestre, outorga de recursos hídricos, patrimônio natural, saneamento ambiental, gestão de resíduos sólidos, gestão territorial e demais atividades que impactam a qualidade de vida da população e desenvolvimento sustentável no Estado do Paraná. No que se refere à fiscalização ambiental, de acordo com a Lei Estadual nº 20.070/2019, a competência da autarquia, no âmbito do Estado do Paraná, é exercer o poder de polícia administrativa, dando cumprimento a legislação ambiental. Segundo o Manual Operacional para descentralização de Atividades de Licenciamento Ambiental do Instituto Ambiental do Paraná (2002, p. 5):

A fiscalização é o procedimento administrativo pelo qual a autoridade ambiental verifica se estão sendo respeitadas as premissas e condicionantes do licenciamento concedido, e/ou a existência de empreendimentos, atividades e/ou obras passíveis de regularização ambiental.

Estabelecida através da Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e alterações posteriores, a Lei de Crimes Ambientais discorre que tal ação empreendida resulta na aplicação de sanções administrativas aos infratores, quando da constatação de ilícitos ambientais, conforme definições tipificadas na referida legislação.

As infrações podem resultar, conforme enquadramento, em advertência, multa simples, multa diária, apreensão dos animais, produtos e subprodutos da biodiversidade, inclusive fauna e flora, embargo, demolição suspensão de atividades e outros.

O processo administrativo a que se refere a lavratura de Auto de Infração Ambiental (AIA), com a aplicação da multa imposta pelo fiscais do IAT e do Batalhão da Polícia Ambiental (Bpamb), que atua nas atividades fiscalizatórias mediante Termo de Convênio com o IAT (conforme legislação vigente), teoricamente possui cinco fases: apuração da infração ambiental, instauração do processo administrativo, instrução e análise processual, julgamento em primeira instância e julgamento em segunda instância.

No entanto, a rotina interna é mais complexa. As fases são compostas por diversas etapas, e devem seguir as regras do trâmite processual, estabelecidas por atos normativos. O processo envolve áreas do âmbito técnico, administrativo, operacional, jurídico, financeiro e gerencial. Dependendo do percurso, há necessidade da tramitação do processo a órgãos externos, como a Sedest, Secretaria de Estado da Fazenda (Sefa) e Procuradoria-

Geral do Estado (PGE). Com referência a gestão orçamentária destes processos, no decorrer da análise técnica e administrativa, os valores das multas sofrem alterações, podendo ser duplicados ou triplicados conforme reincidência, aplicação de correção monetária, conversão em prestação de serviços, adesão aos programas ambientais, majoração, minoração e outros.

Além disso, existem diversas formas de realizar o pagamento. Consequentemente, há o desafio de manter um controle e monitoramento destes recursos manualmente e de forma eficaz, uma vez que são considerados recebíveis, até o momento da comprovação da quitação ou baixa da mesma, passando por diferentes ciclos até sua finalização, dificultando o controle manual.

De acordo com Silva; Zanin; Camargo (2021, p.2–5), o *Business Intelligence* (BI) é responsável pela unificação de dados e informações já constantes em algum armazenamento de dados, centralizadas em uma única plataforma, disponibilizando informações úteis e específicas, em tempo hábil.

Neste contexto, a ferramenta BI, possui características e funcionalidades que agregam benefícios para o controle gerencial contábil. A plataforma já é utilizada no âmbito do IAT, por outras áreas e para outros fins. Além do ponto positivo de aproveitar um recurso existente, minimizando gastos, a utilização da ferramenta em questão, poderá otimizar a gestão orçamentária e saúde financeira. Isso garante a integridade e transparência dos processos administrativos de atuação da Instituição, através do gerenciamento de dados.

## **CENÁRIO E-GOV**

Mediante as circunstâncias apresentadas, buscou-se aprimorar o controle dos recursos, através da automação das informações contábeis, por meio do BI.

(...) foi criada para que esses dados possam ser acessados e analisados de forma facilitada para o usuário final, durante seu processo de construção, os dados são devidamente tratados e padronizados, armazenados corretamente e então apresentados de forma amigável (Brahim; Campos. 2018 p. 30).

Nesta perspectiva, o BI possui a finalidade de gerenciar informações, através da alfabetização de dados, garantindo que as decisões sejam tomadas com base em informações reais, através do fornecimento de relatórios gerenciais.

A ferramenta, é considerada uma oportunidade para o controle e monitoramento dos dados financeiros, registros, transparência e armazenamento destes, de forma segura e eficiente. Desta forma, o BI se mostra viável para o aprimoramento e modernização do processo de rotina interna do setor financeiro e contábil.

A automação das atividades de rotina interna, agrega melhorias na qualidade das atividades desempenhadas, contribuindo com um ambiente mais produtivo, redução de tempo quando necessário obter a informação, centralização de dados essenciais para acompanhamento da evolução financeira de cada AIA gerado e, consequentemente, colabora no atendimento da demanda do Controle Interno, bem como, dos objetivos da Central Geradora de Receitas do órgão ambiental.

Tal aperfeiçoamento implica, na análise e avaliação de relatórios contábeis, bem

como, estimativa e monitoramento dos valores que o órgão tem a receber, oriundos da lavratura dos AIAs.

Neste contexto, considerando que o BI já é utilizado no IAT para outras finalidades, foi identificado um cenário positivo para a automação da escrituração contábil dos AIAs, através desta plataforma. Sendo assim, esta estratégia transformação digital poderá ser útil para atendimento à necessidade apresentada, oferecendo segurança e estabilidade na gestão contábil e estratégica da autarquia.

## **OBJETIVOS**

O objetivo geral é abordar o desenvolvimento e iniciativas do processo de inovação, através da transformação digital de dados e informações inerentes à gestão contábil do IAT, por meio do BI.

O objetivo específico trata da implementação do módulo SIA Arrecadação. Este módulo será implementado para fins de controle, celeridade e gerenciamento dos dados e informações contábeis, oriundos das lavraturas dos AIAs.

O propósito é, também, aproveitar os dados já existentes nos Sistema Guia de Recolhimento Bancário (GRB) e Sistema de Informações Ambientais (SIA), os quais possuem uma enorme quantidade de dados e informações. São utilizados, respectivamente, para gerenciamento de boletos e controle e registro de processos administrativos de licenciamento, infrações e outras atividades do órgão. A unificação destes elementos, específicos para o gerenciamento contábil, objetiva a garantia da coleta de dados de forma conveniente ao demandado, afetando, positivamente, o fluxo de trabalho e rotina de processos internos da Diafi e DCO. Outro propósito, é evitar irregularidades e/ou inconsistências das informações contábeis, originadas pelo processo administrativo dos AIAs. No que se refere aos objetivos secundários, busca-se atingir o fortalecimento e equilíbrio do orçamento da autarquia, garantindo a sustentabilidade financeira para manutenção das estruturas físicas, estratégicas e organizacionais do IAT, além de inovar, qualificar e agilizar os processos e tomada de decisões, contribuindo com a inovação tecnológica da gestão pública.

Outro intuito relevante do Projeto, é a disseminação do sistema já existente no âmbito da autarquia, destacando o potencial da ferramenta para a área da contabilidade, servindo como exemplo para outras ramificações, bem como, expor a importância do trabalho integrado.

## **METODOLOGIA**

A metodologia utilizada no presente PFC, se refere, inicialmente, a pesquisa bibliográfica e documental, como documentos de procedimentos internos do órgão, sites, documentos, podcasts, bem como, conteúdos disponibilizados em aula, que envolveram matérias como: “O Processo de Transformação Digital”, “Introdução e Visão à Transformação Digital”, Tecnologia e E-Gov para as Pessoas”, Sistemas e Algoritmos”, “Dados: Estruturação, Análise e Aplicação e por fim “Sociedade e Inovação Tecnológica”. Fundamenta-se em materiais publicados pelo Opsi e artigos acadêmicos, que versam sobre transformação digital e inovação.

O levantamento das informações para construção da plataforma, ocorreu com ênfase na Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e alterações posteriores, Instrução Normativa IAT nº 02, de 16 de outubro de 2023, e outras que discorrem quanto as regras,

procedimentos e trâmites de processos administrativos de infrações, condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, Lei Federal nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, bem como, seu Regulamento, disposto conforme Decreto Federal nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018 e Lei Estadual nº 20.541, de 20 de abril de 2021, que aborda sobre a temática inovação.

O método utilizado, consiste da pesquisa-ação, que tem por objetivo, buscar soluções para um determinado problema ou necessidade. Composto por etapas, o primeiro momento da pesquisa, se refere a fase exploratória. Inicialmente, foi realizado o levantamento de informações, a identificação da demanda, bem como, verificação das áreas e setores envolvidos do contexto, indispensáveis para o desenvolvimento da ação.

No presente PFC, a necessidade identificada, abordou o aprimoramento da escrituração contábil, no que concerne a fase administrativa dos processos de AIAs, no âmbito do Estado do Paraná. As discussões, contaram com a participação de equipe interdisciplinar, composta por servidores de diversas áreas do IAT, sendo elas, NGI, Assessoria Técnica Jurídica (ATJ) Controle Interno, Diafi, DCO, DDI e Assessoria Técnica.

O gerenciamento da ferramenta, é realizado pela Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná (Celepar). A ação contribuiu com o amadurecimento das ideias e, possibilidades de aprimoramento, da escrituração contábil dos AIAs, no âmbito do IAT.

Posteriormente, o processo da pesquisa, evoluiu para fase principal. Neste momento, foi realizado o planejamento da ação, através de reuniões, individuais e coletivas, bem como, da coleta dos dados e informações. Tais ações, resultaram na definição da automação do gerenciamento contábil, através da criação do módulo SIA Arrecadação, no BI.

Após integração dos dados, foi disponibilizado o ambiente de homologação do BI SIA Arrecadação. O ambiente, possibilita testar o sistema e verificar as adequações e ajustes indispensáveis, para obter um resultado eficaz. A última fase da pesquisa-ação, compreenderá do desenvolvimento da ação, na prática.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Partindo do princípio que, o processo administrativo do AIA, possui uma certa complexidade e um alto volume de informações e fases que o compõe, bem como, depende de legislação, do apoio de diversas áreas e possui particularidade em cada Auto lavrado, o controle manual destes dados se torna tecnicamente inviável.

A automação pelo BI, gerenciado pela Celepar, é considerada uma evolução. Fornece relatórios gerenciais, facilitando a verificação e monitoramento dos dados, de forma mais clara e assertiva. Outrossim, aumenta a produtividade da equipe, estrutura e fortalece institucionalmente o exercício de atribuições, no que concerne as verbas orçamentárias públicas, oriundas da lavratura dos AIAs.

No que se refere à demanda da Diafi, o tema que impactou o desenvolvimento do processo, abordou o momento em que o Auto de Infração dá origem ao recurso considerado crédito a receber pelo IAT. Na coleta de dados, foram identificados os elementos-chave e dados úteis que devem ser disponibilizados no BI, os quais foram dispostos em planilha excel para facilitar a compreensão dos dados, contendo as etapas de cada AIA bem como o histórico contábil dos processos.

Devendo seguir uma ordem cronológica dos fatos, o controle contábil exige informações como: dados cadastrais do AIA, número, data, situação da multa, valor lavrado, data da deliberação, data do vencimento do 1º Ofício, reincidência, majoração, minoração, correção monetária conforme IpcA, valor corrigido do AIA, índice de Conversão de Multas, informações sobre o parcelamento, valor da parcela, pagamentos, desconto, data do pagamento, valor pago, saldo pendente, ajustes e baixas (por falecimento, por conversão em advertência, por ação judicial, por pagamento, por prescrição), e outros.

Após a coleta, a análise de dados, integração dos sistemas SIA, BI e GRB e das informações, bem como, a definição de parâmetros, é realizada pela Celepar, responsável pelo gerenciamento do BI. A etapa se concretiza com o suporte da DDI, que atua na gestão de conhecimento do tema em questão, de forma a agregar significativamente na construção da plataforma.

O SIA, contém, dados preenchidos pelos servidores, conforme AIA lavrado e analisado, bem como, registra todo o andamento e decisões dos processos administrativos, cujas informações são importantes para o controle financeiro da autarquia. Neste sistema, são abrangidos os dados administrativos relativos a infração, desde a sua fase inicial.

O sistema GRB trata de gerenciamento de guia de recolhimentos, utilizados no âmbito do IAT, como ferramenta para emissão de boletos. Composto por uma base de dados de boletos gerados no âmbito da autarquia, com informações sobre número do AIA, CPF/Cnpj do infrator, cálculo de correção monetária/IpcA, valor cobrado, data do pagamento e outros.

Concluída a análise dos dados, é criado o ambiente de homologação para verificação das adequações e correções necessárias, é o momento para testar o sistema e analisar se os dados e relatórios disponibilizam as informações indispensáveis para o controle das estimativas dos valores considerados créditos a receber (sujeitos a alteração), bem como, o gerenciamento dos AIAs considerados quitados e/ou baixados.

Com a validação do ambiente de homologação, o BI SIA Arrecadação será apresentado e compartilhado com a equipe, disposto já no ambiente de produção. O documento tem o papel de guia básico para entendimento dos parâmetros utilizados, estabelecendo os procedimentos e critérios do sistema de forma clara e objetiva. Para garantir a eficácia e segurança das informações, o fluxo de dados dos sistemas, deve ser monitorado constantemente e ajustado, conforme necessidade operacional, administrativa ou financeira. Demonstrada a sua eficácia, poderá servir como base informacional junto ao IAT, Celepar e outros interessados, contribuindo com a utilização da ferramenta para demais finalidades.

No que diz respeito ao desenvolvimento do artigo, as discussões norteiam a importância da integração das áreas competentes para o desenvolvimento do projeto. O trabalho conjunto de todas as áreas está correlacionado (mesmo que indiretamente) e necessita de cooperação mútua para alcançar os objetivos da organização, principalmente, em se tratando de um órgão público. Fica evidenciada a relação direta entre a teoria descrita no Projeto e a sua aplicação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo aqui apresentado contribuirá com o desenvolvimento da gestão e governança da autarquia estadual. O BI irá possibilitar à DCO, a coleta de dados de forma a aferir o desempenho contábil. Além disso, expor a utilização da ferramenta bem como seus benefícios, acarretará na disseminação da ideia, servindo como incentivo para inovação e ampliação de novos entendimentos, tanto para soluções pequenas como as de maior dimensão, seja para aprimorar uma atividade operacional, técnica, estratégica e de gestão, ou criar algo novo.

O módulo SIA Arrecadação, desenvolvido na plataforma BI, terá como principal funcionalidade unificar as informações e dados já existentes nos diversos sistemas do IAT e disponibilizá-las em forma de relatórios gerenciais, aprimorar o acompanhamento da gestão financeira e fomentar o uso desta ferramenta, importante para a gestão de resultados.

Assim, como qualquer outra ferramenta, o BI, demandará de acompanhamento contínuo. Sua base de dados, é extraída do armazenamento de informações contidas em diversos lugares, seu mapeamento e alinhamento de informações é definido através de regras e parâmetros que precisam ser informados ao sistema como proceder, de onde extrair e como apresentar.

O Projeto se baseia no monitoramento de um recurso em específico, mas nada impede, de ser ampliado para outros fins, desde que haja o armazenamento dos dados necessários em outros locais/sistemas.

O processo seguirá com suas tratativas, devendo ser realizados os ajustes, correções e adequações necessárias aos sistemas, homologado e validado pelos envolvidos, para então ser disponibilizada a versão final.

Destaca-se que o desenvolvimento deste PFC, só é possível devido a execução e desempenho de esforços conjugados de todas as áreas correlatas ao tema abordado, focando nas competências individuais e pensamentos estratégicos de cada servidor, mantendo a equipe estruturada, ponto este, determinante para a eficácia do Projeto.

Além de acarretar um ganho significativo na qualidade, agilidade, transparência e eficiência das atividades desempenhadas, o BI SIA Arrecadação, proporcionará a sustentabilidade financeira dos recursos oriundos dos AIA, através de Relatórios Gerenciais Contábeis. A pesquisa realizada é aplicada para interpretação, documentação, orientação e investigação dos temas abordados, propiciando um melhor entendimento quanto a importância da inovação para o serviço público.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L. S. **Adoção de Business Analytics na Contabilidade**. Programa de Pós – Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2021.

BRAHIM, P. L. G. ; CAMPOS, V. V. S. **Processos de Business Intelligence usando os dados da arrecadação de impostos e os gastos do governo no estado do Paraná**. Universidade Estadual de Londrina – UEL, Londrina, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988. Disponível em: <planalto.gov.br/ccivil\_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 10 de set. de 2023.

IAT. Instituto Água e Terra. 2020. **Fiscalização Ambiental – Atribuições**. Disponível em: <iat.pr.gov.br/Pagina/Fiscalizacao-Ambiental-Atribuicoes>. Acesso em: 24 abr. 2023.

IAT. **Manual Operacional para descentralização das atividades de licenciamento ambiental**. Paraná. 2002.

IAT. **Portaria IAT nº 324, de 26 de setembro de 2022**. Cria a Central Gerenciadora de Receitas e sua inclusão na estrutura organizacional do Instituto Água e Terra, na forma do Anexo da Portaria. Paraná. 2022. Disponível em: <celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form\_cons\_ato1.asp?Codigo=5833>. Acesso em: 10 mar. 2023.

MASCARENHAS, N. D. ; Zittei, M. V. M. A relevância da tecnologia e aplicação de business intelligence na contabilidade. **18º Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade. Universidade Federal de São Paulo – Unesp**. São Paulo. Disponível em: <congressosp.fipecafi.org/anais/21Usplnternational/ArtigosDownload/3548.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2023.

OCDE. **Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. O sistema de inovação do Serviço Público: Conclusões Preliminares da OCDE**. 2018. Disponível em: <repositorio.enap.gov.br/handle/1/3628>. Acesso em: 10 ago. 2023.

OPSI. Observatório de Inovação no Setor Público. **Competências essenciais para inovação no Setor Público**. Abril. 2017. Disponível em: <wegov.com.br/wp-content/uploads/2018/03/Competencias\_Essenciais\_Inovacao\_Setor\_Publico\_OECD.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2023.

PARANÁ. **Lei Estadual nº 20.070, de 18 de dezembro de 2019**. Autoriza a incorporação do Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná e do Instituto das Águas do Paraná, pelo Instituto Ambiental do Paraná. Disponível em: <legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibirImpressao&codAto=230319>. Acesso em: 7 mai. 2023.

PARANÁ. **Decreto Estadual nº 11.977, de 16 de agosto de 2022**. Aprova o Regulamento do Instituto Água e Terra – IAT. Disponível em: <legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibirImpressao&codAto=270145>. Acesso em: 25 out. 2023.

SILVA, J. C. C.; ZANIN, A. ; CAMARGO, A. O Power BI como ferramenta de gestão na contabilidade gerencial: Um estudo de caso em uma empresa de prestação de serviços de máquinas agrícolas. **EIGEDIN**. Disponível em: <periodicos.ufms.br/index.php/EIGEDIN/article/view/16843>. Acesso em: 10 ago. 2023.

# IMPLANTAÇÃO DO AMBIENTE COMUM DE DADOS NA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES

IMPLEMENTATION OF THE COMMON DATA ENVIRONMENT IN THE STATE DEPARTMENT OF CITIES

Recebido em: 05/04/2024

Aceito em 16/05/2024

Carolina Machado Alves<sup>1</sup>

Paulo Renato Parreira<sup>2</sup>

## RESUMO

A Secretaria de Estado das Cidades do Paraná (Secid) atua na contratação de obras e serviços de engenharia, o que abrange a fiscalização dos contratos de projetos e de obras públicas de edificações do Estado do Paraná, realizados por empresas terceirizadas ganhadoras de licitações. Pela nova Lei de Licitações nº 14.133/2021, surge a obrigatoriedade de contratação de projetos desenvolvidos com o uso da metodologia do *Building Information Modeling* (BIM), acarretando na necessidade de uma plataforma que gerencie todo o trabalho e sirva de comunicação entre as instituições envolvidas: o Ambiente Comum de Dados (ACD). Esse estudo investiga a influência que a implantação do ACD terá na Secid. A plataforma integra dados sensíveis referentes a cada projeto e obra em execução, como contrato, projetos das edificações, fiscalização, entre outros. Nesse contexto, a análise permite identificar melhorias na eficiência, gestão, transparência, redução de erros e aprimoramento da colaboração entre as partes envolvidas.

**Palavras-chave:** Secretaria das Cidades. Projeto. Obra. BIM. ACD.

## ABSTRACT

The State Department of Cities of Paraná (Secid) oversees the contracting of engineering works and services, which includes monitoring contracts for public building projects in the state of Paraná, carried out by third-party companies awarded through bidding processes. Under the new Public Procurement Law No. 14,133/2021, there is now a requirement to procure projects developed using Building Information Modeling (BIM) methodology, leading to the need for a platform to manage all the work and serve as a communication hub among the involved institutions: the Common Data Environment (CDE). This study investigates the impact that implementing the CDE will have on Secid. The platform integrates sensitive data related to each project and ongoing construction, such as contracts, building designs, monitoring, among others. In this context, the analysis allows for identifying improvements in efficiency, management, transparency, error reduction, and enhancement of collaboration among the involved parties.

**Keywords:** Department of Cities. Project, Construction. BIM. CDE.

<sup>1</sup> Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Pelotas (2019) e Pós-Graduada em Inovação, Transformação Digital e e-Gov pela Unicentro (2024)

<sup>2</sup> Graduado em Zootecnia pela Universidade de São Paulo (2000) e Mestre em Zootecnia pela mesma Instituição (2003). Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná

## INTRODUÇÃO

A Secretaria de Estado das Cidades (Secid) foi criada pela Lei 21.352/2023 a partir da extinção da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano (Sedu) e da autarquia Paraná Edificações (Pred) em janeiro de 2023. Entre outras atribuições é a nova entidade responsável pela análise, aprovação e fiscalização de projetos e obras públicas de edificações no estado do Paraná. As secretarias ou órgãos estaduais atuam como demandantes desses projetos e obras que são terceirizadas para empresas privadas contratadas por meio de processos de licitação realizados pela própria Secid.

A comunicação entre as partes envolvidas é realizada principalmente por meio de correspondência eletrônica. Entre a Secid e os demais órgãos do governo, a comunicação é feita com confirmação de leitura por meio do sistema de e-Protocolo. Com as empreiteiras, a comunicação é feita por e-mail, pelo Sistema de Gestão de Projetos e Obras (SGPO), reuniões e entregas presenciais. Os projetos são entregues de forma digital, através de CD, DVD e e-mail e por meio de documentação física com aviso de recebimento (AR).

Com a recente publicação da nova Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 14.133/2021), há um reconhecimento crescente da necessidade de uma plataforma centralizada que possa organizar e gerenciar eficientemente os processos e a comunicação entre todas as partes. Em particular, ela exige o estabelecimento de um Ambiente Comum de Dados (ACD):

Cap.2. Art2º. II Ambiente comum de dados - ACD - local destinado à colaboração, compartilhamento, armazenamento e, principalmente ao adequado gerenciamento das informações produzidas durante o ciclo de vida dos empreendimentos, devendo ser acessível, de forma apropriada e segura, a todos os envolvidos na produção, gestão e acesso às informações dos empreendimentos públicos estaduais;

O conceito do *Building Information Modeling* (BIM), uma metodologia que revoluciona a gestão de projetos de construção, ganha cada vez mais importância na Secid. O BIM permite a criação e o gerenciamento de modelos tridimensionais detalhados de edifícios e infraestrutura, integrando informações essenciais sobre o projeto em um ambiente colaborativo. A conexão entre o BIM e o ACD é fundamental, pois o ACD servirá como a infraestrutura tecnológica que permitirá a implantação eficaz do BIM nos futuros projetos do estado.

As dificuldades encontradas na forma como o trabalho é realizado atualmente inclui a falta de integração eficaz entre os sistemas de diferentes órgãos públicos e empresas, o que leva a atrasos, redundâncias e dificuldades na troca de informações. Além disso, a falta de um ACD dificulta a transparência e o acompanhamento eficiente dos projetos e obras em andamento, bem como o cumprimento das novas diretrizes da Lei de Licitações nº 14.133/2021.

A implantação do ACD na Secid pode ser acompanhada por vários desafios e dificuldades que merecem consideração. Primeiramente, a resistência à mudança por parte das equipes envolvidas pode ser um desafio significativo. A transição para o ambiente pode exigir ajustes nas rotinas de trabalho, o que pode resultar em uma possível resistência das pessoas e/ou das equipes a essas mudanças. Ademais, garantir uma integração eficiente dos projetos, considerando os sistemas e plataformas já existentes e amplamente utilizadas pelos servidores, pode ser uma tarefa desafiadora.

A padronização de dados é outro desafio a ser enfrentado. Para que todas as partes envolvidas possam compartilhar informações de maneira eficaz, é necessário definir padrões comuns e garantir que todos os dados estejam em conformidade com eles. Outro desafio identificado, é quanto à segurança de informações, uma vez que a proteção de dados confidenciais e sensíveis é essencial. A implantação do ACD requer medidas de segurança robustas para evitar violações de dados e garantir a privacidade.

A proposta do ACD visa aprimorar a gestão das informações, permitindo a colaboração, o compartilhamento, o armazenamento adequado e o gerenciamento eficiente das informações produzidas durante o ciclo de vida dos empreendimentos públicos estaduais. A centralização e organização das informações por meio do ACD possibilitará a otimização de recursos e a redução de erros e de custos adicionais, aprimorando a qualidade dos serviços prestados.

## **CENÁRIO E-GOV**

O cenário E-Gov (Governo Eletrônico) representa um contexto em que a transformação digital e a utilização de tecnologias de informação permeiam as operações do setor público. No âmbito da Secid, o desafio é evidenciado pela necessidade de modernizar e otimizar a gestão de projetos públicos de edificações. Anteriormente, a Pred enfrentava obstáculos na comunicação entre os envolvidos em projetos, evidenciando a carência de uma plataforma centralizada.

O advento da Lei de Licitações nº 14.133 impôs a urgência de alinhar os processos de aprovação, fiscalização e comunicação com os padrões modernos e legais. A Secid, agora encarregada dessas responsabilidades, demanda uma solução que vá além da simples migração para o meio eletrônico, buscando uma abordagem integrada e eficiente. A ausência de uma plataforma como o ACD compromete a agilidade, a transparência e a colaboração nas etapas de projeto e execução de obras públicas.

Nesse contexto, destaca-se a urgência de soluções inovadoras e tecnológicas. O trabalho propõe, portanto, não apenas a implantação do ACD, mas uma análise aprofundada dos benefícios, dos desafios e dos impactos dessa transição na gestão de projetos públicos da Secid. Esse cenário revela a necessidade de uma abordagem estratégica para integrar eficientemente as práticas tradicionais de gestão de projetos com as potencialidades oferecidas pelo ambiente digital e colaborativo.

## **OBJETIVOS**

O objetivo geral deste trabalho é avaliar a implantação do ACD na Secid, considerando seu impacto na gestão de projetos e de obras de edificação no estado do Paraná. O relatório apresenta como a introdução do ACD influencia a execução de projetos de edificações, identificando vantagens, benefícios e desafios, e como irá influenciar em futuros projetos e obras do estado.

Os objetivos específicos incluem: analisar os benefícios e os impactos da implantação do ACD na gestão de projetos e de obras de edificações da Secid, identificar os desafios enfrentados durante o processo de transição para o ambiente colaborativo e contribuir com informações relevantes para profissionais envolvidos na gestão de projetos públicos.

## **METODOLOGIA**

Este estudo tem como objetivo demonstrar a importância da implantação do ACD nas obras públicas, utilizando como estudo de caso o Projeto Padrão do Conselho Tutelar, realizado pela Pred em colaboração com o Labim em 2017. O projeto foi desenvolvido em BIM, porém sem a utilização do ACD. Para demonstrar as vantagens da adoção do ambiente, foi realizada uma simulação do processo com a inserção do projeto na plataforma online AltoQi Cloud. O software foi recentemente adquirido pela Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná (Celepar), podendo ser disponibilizado, mediante contrato, a todas as secretarias que utilizam a citada metodologia.

Foram realizadas as seguintes etapas:

### Quadro 1: Procedimentos metodológicos

Etapa 1: Referencial teórico	Neste estágio inicial, foi conduzida uma pesquisa abrangente da literatura para compreender em profundidade os conceitos, os princípios e as práticas relacionados ao ACD e ao BIM. A pesquisa inclui a revisão de publicações, normas, artigos científicos e documentos técnicos.	Data: janeiro a junho de 2023
Etapa 2: Coleta de dados	Seleção de todos os documentos, desenhos, especificações e informações relevantes relacionadas ao Projeto Padrão do Conselho Tutelar.	Data: julho a setembro de 2023
Etapa 3: Treinamento na plataforma	Realização de um curso online ministrado pelo AltoQi C, oferecido pela Celepar a alguns servidores da Secid. Esse curso capacitou parte da equipe para a utilização eficaz da plataforma AltoQi Cloud C.	Data: outubro de 2023
Etapa 4: Simulação de uso do Ambiente Comum de Dados	Transferência das informações do projeto para o ACD através da utilização da plataforma AltoQi Cloud C com a identificação dos recursos disponíveis.	Data: outubro de 2023
Etapa 5: Resultados e discussão	Categorias de análise: identificação dos impactos, benefícios, desafios e estratégias para implantação do ACD.	Data: outubro a novembro de 2023

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

### COLETA DE DADOS DO PROJETO PADRÃO DO CONSELHO TUTELAR

O Projeto Padrão do Conselho Tutelar foi realizado em 2017 pela extinta Paraná Edificações (Pred) e pelo Laboratório BIM do Paraná (Labim). Esse foi o primeiro projeto realizado em BIM no estado do Paraná, entretanto, não foi utilizado um ACD.

O estudo de viabilidade e o termo de referência do projeto padrão indicam a execução em 31 municípios do Paraná. Inicialmente, o projeto foi executado nos municípios de Marialva, Campo Magro e Mandirituba, com as implantações elaboradas e executadas pela Pred. Mais 16 implantações estão contratadas pela Pred/Secid. Além desses, outros 12 municípios executarão implantação e obra por convênio, totalizando, assim, a execução nos 31 municípios.

Durante a coleta de dados, foram reunidos diversos documentos, incluindo termo de referência, projetos arquitetônico, estrutural e complementares, especificações técnicas, cronograma, orçamento, entre outros documentos relevantes relacionados ao projeto. A

coleta de dados permitiu obter uma visão completa do projeto, incluindo seus detalhes técnicos, o processo de execução e os resultados obtidos.

Plataformas e softwares utilizados no projeto:

- Projeto Arquitetônico: Archicad
- Projeto Estrutural: TQS
- Projeto Elétrico: Revit
- Projeto Hidrossanitário e águas pluviais: Revit
- Compatibilização: Solibri
- Orçamentação: Excel
- Planejamento da obra: Navisworks
- Coordenação: Trello

## **TREINAMENTO NA PLATAFORMA**

O treinamento para equipe de Edificações da Secid no software AltoQi foi realizado pela AltoQi Education e disponibilizado pela Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná (Celepar), de forma online, com carga horária de 10 horas distribuídas ao longo de seis dias de curso. Durante o treinamento, os servidores da Secid receberam capacitação sobre o uso do AltoQi Cloud, sendo o ACD adquirido pela Celepar e disponibilizado para a Secid para a gestão de dois projetos de edificações que serão elaborados em 2024. O treinamento abordou temas como a criação e manutenção de projetos de engenharia, a colaboração em tempo real no ACD, o compartilhamento de informações e de dados relevantes, e a otimização da comunicação entre as partes envolvidas.

## **POSTAGEM DOS PROJETOS DO CONSELHO TUTELAR NO ALTOQI CLOUD**

Os arquivos do projeto são organizados por pastas em uma estrutura lógica, separadas por disciplinas. A definição das pastas é geralmente realizada pelo responsável do projeto/obra ou pelo fiscal.

A separação por disciplinas facilita a visualização e a navegação, permitindo que os profissionais foquem em suas áreas específicas de atuação. Também, assegura que cada disciplina tenha seu espaço dedicado para contribuir com informações e atualizações.

## **POSTAGEM DOS PROJETOS NA PLATAFORMA**

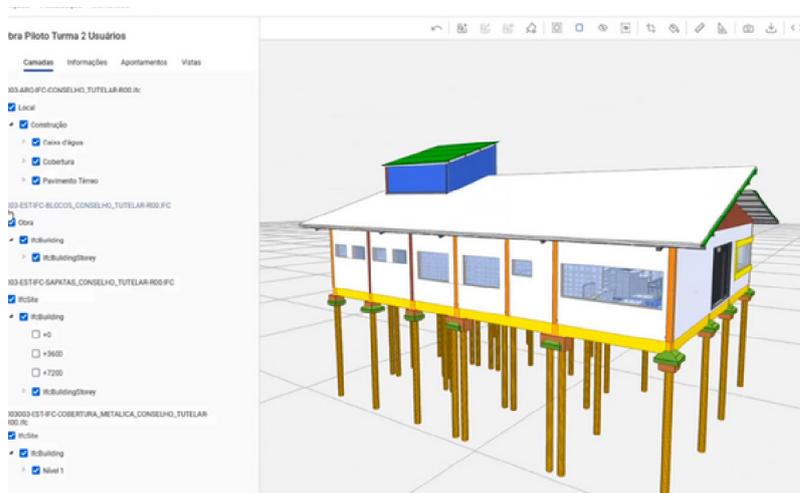
Figura 1: Imagem gerada na plataforma AltoQi Cloud



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Visualização do projeto na plataforma:

Figura 2: Imagem gerada na plataforma AltoQi Cloud



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A compatibilização é uma etapa importante na gestão de projetos de construção e envolve a identificação e a resolução de potenciais conflitos entre as diferentes disciplinas envolvidas. Em alguns ambientes ACD, como o AltoQi Cloud, é possível fazer a detecção de colisões de forma automatizada.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Alguns dos impactos e benefícios identificados da implantação de um ACD são:

## Quadro 2: Vantagens e benefícios da Implantação de um ACD

<p>Maior Eficiência: A centralização de dados em um ACD pode reduzir a duplicação de esforços, economizar tempo e evitar erros. Isso leva a uma execução de projetos mais eficientes e a economia de custos;</p>
<p>Transparência: Com o ACD, as informações do projeto podem ser acessadas de forma transparente. Isso promove uma maior confiança no processo de construção;</p>
<p>Melhoria nas Tomadas de Decisões: Com acesso a dados atualizados e precisos, os gestores de projeto podem tomar decisões mais estratégicas;</p>
<p>Melhor Comunicação e Colaboração: O ACD promove uma comunicação mais eficaz entre todas as partes envolvidas em um projeto de construção. A colaboração é facilitada, permitindo uma melhor troca de informações;</p>
<p>Controle de Versões e Rastreabilidade: O ACD oferece um controle rigoroso de versões e rastreabilidade de mudanças em documentos e modelos. Isso ajuda a manter o histórico das alterações e a responsabilização dos projetistas;</p>
<p>Detecção de Colisões (Clash Detection): A funcionalidade de detecção de colisões permite identificar conflitos nos modelos BIM antes da construção, evitando retrabalho e custos adicionais;</p>
<p>Visualização 3D e Modelos BIM: As plataformas ACD incluem visualizadores 3D e suportam modelos BIM. Isso facilita a análise e a compreensão dos projetos;</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acessibilidade Móvel: A capacidade de acessar o ACD por meio de dispositivos móveis torna as informações disponíveis no canteiro de obras;</li> </ul>
<p>Segurança e Controle de Acesso: As plataformas ACD oferecem recursos avançados de segurança e de controle de acesso, garantindo que apenas pessoas autorizadas possam acessar informações confidenciais.</p>
<p>Também foram identificados desafios que poderão surgir com a implantação do ACD na Secid:</p>
<p>Custos Iniciais: A implantação de uma plataforma ACD pode envolver custos significativos, incluindo licenças de software, compra de equipamentos e treinamento da equipe.</p>
<p>Curva de Aprendizado: A adaptação à nova tecnologia pode exigir tempo e treinamento, o que pode impactar a produtividade inicialmente.</p>
<p>Gerenciamento de Dados: A centralização de dados pode criar a necessidade de procedimentos de backup robustos para evitar perda de informações críticas.</p>
<p>Integração com Sistemas Existentes: Integrar o ACD com sistemas e processos de trabalho existentes pode ser complexo e requer planejamento adequado.</p>
<p>Resistência à Mudança: Alguns membros da equipe podem resistir à adoção de novas tecnologias, o que pode dificultar a implantação bem-sucedida.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A análise SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats), conhecida como FOFA em português (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças), é uma ferramenta de gestão estratégica que visa avaliar os fatores internos e externos que afetam uma organização, projeto ou situação específica.

Quadro 3: Matriz FOFA aplicada ao estudo realizado

	Fatores internos (controláveis)	Fatores externos (incontroláveis)
Pontos Fortes	<p><b>FORÇAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimentos adquiridos com o treinamento no software AltoQi Cloud;</li> <li>• Recente aquisição de equipamentos de alto processamento pela SECID;</li> <li>• Urgência identificada pela equipe para a implantação do ACD na SECID.</li> </ul>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendências favoráveis na legislação de construção e licitações;</li> <li>• Crescente demanda por eficiência e transparência na gestão de projetos públicos;</li> <li>• Incentivos governamentais para modernização e adoção de tecnologias inovadoras.</li> </ul>
Pontos Fracos	<p><b>FRAQUEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de experiência prévia com plataformas de ACD;</li> <li>• Limitações orçamentárias que podem impactar a implantação;</li> <li>• Integração com sistemas utilizados atualmente na SECID;</li> <li>• Necessidade de backup robusto para o gerenciamento de dados centralizados;</li> <li>• Processos internos burocráticos.</li> </ul>	<p><b>AMEAÇAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalho em conjunto com empresas terceirizadas que possuem níveis de conhecimento em BIM;</li> <li>• Possíveis dificuldades na compatibilização e na migração de dados;</li> <li>• Dependência de outros órgãos públicos para a aquisição da plataforma ACD devido a privação de recursos.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Com base nos impactos, benefícios e desafios, foram propostas as seguintes estratégias para a implantação do BIM na Secid:

- **Custos Iniciais:** Realizar uma análise de custo-benefício detalhada para demonstrar os retornos esperados do investimento;
- **Curva de Aprendizado:** Implementar um programa de treinamento contínuo e modular, permitindo que a equipe adquira habilidades gradualmente;
- **Gerenciamento de Dados:** Desenvolver procedimentos claros de backup e recuperação de dados para garantir a segurança das informações;
- **Integração com Sistemas Existentes:** Realizar uma análise detalhada dos sistemas existentes para identificar pontos de integração e possíveis desafios;
- **Resistência à Mudança:** Envolvimento ativo dos membros da equipe no processo de tomada de decisão e comunicação transparente sobre os benefícios da mudança.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação do ACD na Secid destaca-se como uma iniciativa estratégica para a modernização e o aprimoramento dos processos de gestão de projetos e de obras públicas do Paraná. Ao considerar a análise do Projeto Padrão do Conselho Tutelar, tornou-se evidente que a transição para o ACD representa uma oportunidade de avanço.

Os benefícios potenciais da adoção do ACD refletem-se na melhoria da eficiência, na transparência dos processos e na capacidade aprimorada de comunicação e de colaboração entre as equipes. A simulação do projeto no ACD demonstrou como a tecnologia pode otimizar a execução de projetos públicos, alinhando-se não apenas com as demandas atuais, mas também com as diretrizes da Lei de Licitações nº 14.133/2021.

Portanto, o estudo de caso proporcionou conhecimentos significativos sobre a relação entre o ACD e o BIM, reforçando a importância dessas tecnologias. Além disso, a avaliação de impactos e de desafios observados oferece respaldo para a tomada de decisões futuras.

Diante disso, é necessário que a Secid continue a investir na capacitação da equipe, na atualização constante das práticas de gestão e na exploração de soluções inovadoras. Ao adotar o ACD, a Secid contribuirá para o avanço contínuo da eficiência e da qualidade na execução de projetos públicos do estado.

## REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, F.C. **Análise das causas de aditivos de custo e de prazo em obras públicas de instituições federais de ensino**. 2019. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Pará.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 19650/2022 - Sistema de gestão da informação de construção - BIM**. 2022. Rio de Janeiro.
- BONATTO, H. (Coordenador). **Caderno de orientações para contratação de obras e serviços de engenharia – edificações**. 2012. Curitiba, PR: NJA-PGE/SEIL. Disponível em: <secid.pr.gov.br/Pagina/Cadernos-Orientadores>. Acesso em: 18 out. 2023.
- BRASIL. **Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Disponível em: <planalto.gov.br/ccivil\_03/\_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm>. Acesso em: 18 out. 2023.
- CADERNO BIM Nº11 - **Edificações**. 2023. Curitiba, PR: NJA-PGE/SEIL. Disponível em: <bim.pr.gov.br/Pagina/Cadernos-BIM>. Acesso em: 18 out. 2023.
- COLLEY, V. **Análise da utilização de projeto-padrão na implantação de obras de assistência social, direitos e cidadania nos municípios do estado do Paraná**. 2022. (Especialização em Gestão Pública) - 2022. Curso de Especialização em Gestão Pública. Universidade Estadual de Ponta Grossa.
- EASTMAN, C. *et al.* **Manual de BIM: um guia de modelagem da informação para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores**. Tradução: Cervantes Gonçalves Ayres Filho. Porto Alegre: Bookman, 2014.
- PARANÁ. **Decreto 10.086 de 17 de janeiro de 2022**. Regulamenta, no âmbito da Administração Pública estadual, direta, autárquica e fundacional do Estado do Paraná, a Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021. Disponível em: <legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibirImpressao&codAto=259084>. Acesso em: 18 out. 2023.
- PARANÁ. **Lei nº 21.352, de 1º de janeiro de 2023**. Dispõe sobre a organização administrativa básica do Poder Executivo Estadual e dá outras providências. Disponível em: <legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibirImpressao&codAto=278128>. Acesso em: 18 out. 2023.
- PAULISTA, A. **Curso Implanta Cloud. AltoQi Education**. 2023. Disponível em: <education.altoqi.com.br/home.html>. Acesso em: 28 out. 2023.
- SECRETARIA DAS CIDADES DO PARANÁ (SECID). **Acervo de Informações e Arquivos do Projeto Padrão do Conselho Tutelar**. 2017. Curitiba.
- TCU. **Auditoria Operacional sobre Obras Paralisadas**. 2019. Disponível em: <portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/auditoria-operacional-sobre-obras-paralisadas.htm>. Acesso em: 18 out. 2023.

# ESTUDO PARA AUTOMAÇÃO DE ATIVIDADES REPETITIVAS E ANÁLISE DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS NO E-PROTOCOLO, META-4 E SISTEMAS DE LEGISLAÇÃO DO PARANÁ

STUDY FOR AUTOMATION OF REPETITIVE ACTIVITIES AND ANALYSIS OF ADMINISTRATIVE PROCESSES IN THE E-PROTOCOLO, META-4 AND LEGISLATION SYSTEMS OF PARANÁ

Recebido em: 05/04/2024

Aceito em 16/05/2024

*Luiz Henrique Tortola Ambos<sup>1</sup>*

*Fábio Horst<sup>2</sup>*

## RESUMO

Versa o presente trabalho sobre a viabilidade do uso da Inteligência Artificial (IA) para automatizar atividades repetitivas realizadas em âmbito do Poder Executivo do Paraná, a partir do estudo da distribuição, análise e criação de templates dos processos realizados no Sistema e-Protocolo, Meta-4 e Sistema de Legislação do Paraná. A partir do estudo da mineração de dados e da linguagem natural da IA, buscou-se encontrar soluções alternativas e automáticas com o propósito de tornar célere rotinas administrativas. Para tanto, a metodologia utilizada foi a análise de dados gerados e seus efeitos, além de uma pesquisa bibliográfica de natureza exploratória. Por fim, concluiu-se que a IA vêm obtendo resultados expressivos em outras esferas públicas e se apresenta como um campo fértil para novos estudos com o propósito de tornar eficiente e eficaz a rotina de serviço da Administração Pública estadual.

**Palavras-chave:** Transformação Digital. E-Gov. Administração Pública. Gestão de Processos.

## ABSTRACT

This work focuses on the feasibility of using Artificial Intelligence (AI) to automate repetitive activities carried out within the Executive Branch of Paraná, based on the study of distribution, analysis and creation of templates of the processes carried out in the e-Protocolo System, Meta -4 and Paraná Legislation System. Based on the study of data mining and the natural language of AI, we sought to find alternative and automatic solutions with the aim of speeding up administrative routines. To this end, the methodology used was the analysis of generated data and its effects, in addition to a bibliographical research of an exploratory nature. Finally, it was concluded that AI has been obtaining significant results in other public spheres and presents itself as a fertile field for new studies with the purpose of making the service routine of the State Public Administration efficient and effective.

**Keywords:** Digital Transformation; E-Gov; Public Administration; Processes Management.

1 Formação em Administração de Empresa, Atuação na Secretaria de Estado da Administração e da Previdência.

2 Coordenador de Captação de Recursos e Convênios da Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Doutorando em Desenvolvimento Comunitário (PPGDC-Unicentro).

## INTRODUÇÃO

A Administração Pública tem por finalidade o bem público e, para alcançá-lo, executa atividades e investimentos que são suportados por impostos pagos por toda a sociedade. Ocorre que, cabe ao administrador público executar os dispêndios necessários para a consecução do objetivo de maneira eficiente, eficaz e efetiva, e para que isso ocorra deve-se buscar novas maneiras de realizar as atividades.

Hoje, passa-se por uma revolução na forma que as empresas privadas buscam prestar seu serviço, com o intuito de reduzir custos e tempo de entrega do serviço/mercadoria. Vive-se a revolução 5.0, que se caracteriza pela integração entre a atividade realizada pelo ser humano com a inteligência artificial (IA), e, tendo em vista essa integração, cabe ao administrador público propor soluções de integração do ser humano com a tecnologia para aumentar o bem-estar da sociedade por intermédio da realização de investimentos e a consecução de políticas públicas.

Atualmente, o Poder que está mais avançado no uso de sistemas de automação das tarefas e pré-análise de protocolos é o Judiciário. Segundo o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), no ano 2022, foram realizados 111 projetos de digitalização dos diversos tribunais do Poder Judiciário Brasileiro, sendo que destes, 53 versavam sobre o uso de IA. Costa (2020, p. 20) indica que as mudanças, com a utilização da inteligência artificial, é uma grande alteração de paradigma, pois traz maior agilidade contendo ganhos significativos.

Ademais, a portaria MCTI nº. 4.617, de 6 de abril de 2021, em seu capítulo 8º, discorre sobre a aplicação da IA no setor público, indicando que o uso desta tecnologia demonstra uma importante oportunidade para melhoria no atendimento e na satisfação do cidadão, pois ao modernizar processos, permite superar obstáculos burocráticos e orçamentários permitindo inovar nos serviços prestados com maior eficácia e eficiência, e melhorando a efetividade.

Atualmente, devido aos avanços tecnológicos e à quantidade de dados existentes na rede mundial de computadores, vislumbra-se a possibilidade de aprendizado profundo, que segundo Paul Sargeant é o uso de algoritmos complexos e enormes para que a IA aprenda sem qualquer orientação humana.

Para instrumentar a transformação digital do serviço público, o Ministério da Gestão e Inovação de Serviços Públicos está estabelecendo, em parceria com os governos Estaduais, Municipais e Sociedade Civil, por intermédio de oficinas, a construção de um documento que estabeleceria a estratégia de nacional de governo digital, que servirá como guia de recomendações e orientações a serem seguidas.

Tendo esse panorama em vista, e verificando que as atividades realizadas pela administração são embasadas pela legislação, visando a economicidade de recursos, propõe-se a utilização de inteligência artificial para a execução de atividades repetitivas, análise e embasamento para respostas a protocolos em análise nas divisões dos órgãos do estado do Paraná.

## CENÁRIO E-GOV

Atualmente, há um movimento para a transformação digital dos serviços do Estado, assim como um estudo por parte de Ministério para a padronização de ações visando a melhoria do serviço público sendo prestado e atualizado conforme a atualidade das ferr-

mentas que são desenvolvidas. Hoje, a maioria dos serviços ainda são prestados de maneira presencial, realizando atividades repetitivas, gerando um gasto de recursos de forma desnecessária. A lei n.º 14.129, de 29 de março de 2021, trata do tema, sendo que em seu artigo segundo, inciso VIII, tem-se como princípio o uso da tecnologia para otimizar processos de trabalho da administração pública.

Para facilitar as tarefas, além da transformação digital, busca-se o uso de ferramentas como a inteligência artificial e o machine learning, objetivando a melhoria da prestação do serviço público e a análise de políticas públicas.

Atualmente, existe o projeto de Lei n.º 21/2020, que estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da Inteligência Artificial no Brasil, e dá outras providências.

A demanda do serviço público é alta e as atividades burocráticas possuem, hoje, horário para envio de matérias a serem publicadas no Diário Oficial do Estado, veículo que não possui mais tiragem física, porém, a configuração dos arquivos disponibilizados na rede mundial de computadores e sua diagramação são realizadas por servidores. Tem-se também a análise de protocolos com o mesmo teor de pedido sendo só de secretarias diferentes, assim se vê espaço para implantação de melhorias com ferramentas disponíveis.

## **OBJETIVOS**

- a) Demonstrar e descrever processos da Divisão de Recrutamento e Seleção de Recursos Humanos (DSRH) da Secretaria de Estado da Administração e da Previdência que podem ser automatizados no E-Protocolo;
- b) Apresentar casos de uso de inteligência artificial na administração pública;
- c) Propor template contendo respostas a serem utilizadas pelo responsável na análise de processos dentro do E-protocolo do Estado do Paraná.

## **METODOLOGIA**

Tendo em vista que o objetivo da presente pesquisa é apresentar possibilidade de solução para que a administração pública utilize em atividades repetitivas, com a finalidade de aumentar a eficiência, eficácia e efetividade, além de diminuir custos e aumentar o bem-estar do servidor e do cidadão, será utilizada a pesquisa bibliográfica com a finalidade de verificar quais os atuais caminhos do uso de Inteligência Artificial nos mais diversos ramos organizacionais e, em especial, no serviço público.

Dentro da pesquisa bibliográfica serão verificadas quais as tecnologias utilizadas para desenvolver o algoritmo de programação, bem como realizar pesquisa a respeito da utilização de inteligência artificial e machine learning na administração pública, em específico no sistema judiciário brasileiro que, a princípio, é o que está mais avançado no desenvolvimento de ferramentas considerando o tema proposto. Portanto, será realizada uma análise quali-quantitativa para verificar a aplicabilidade da solução descrita, bem como ter a possibilidade de mensurar a diminuição de custos e o aumento do bem-estar dos servidores e da clientela.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Como este trabalho é um estudo para fundamentar uma possível implantação, ele

não tem resultados efetivos. Como discussão, constata-se que em pesquisas realizadas viu-se que órgãos públicos que já utilizam ferramentas de análise de processos via uso de IA vêm obtendo resultados expressivos, em especial os órgãos de controle, conforme se constata no exemplo citado abaixo:

O Alice (Análise de Licitações e Editais) importa automaticamente editais publicados no Diário Oficial da União e no portal de compras do governo federal, analisando o seu texto e cruzando as informações dos processos com outras bases de dados, apontando indícios de fraudes e outras irregularidades aos auditores do TCU.

O quadro 1 demonstra a atividade de controle realizado pelo Tribunal de Contas da União (TCU) com a utilização da citada ferramenta.

**Quadro 1: Benefícios da utilização da Alice - TCU**

Método	Fase do certame	Hipótese	Benefícios (em R\$)
Valor Estimado 1 Valor Estimado 2	Antes da Realização do certame	Diferença entre o valor estimado original e o valor estimado após a realização do acompanhamento	R\$ 10.074.629,44
Pregões revogados	Antes da Realização do certame	Valor estimado em edita posteriormente revogado após a apresentação dos riscos, sem a realização de novas licitações para o mesmo objeto durante o acompanhamento	R\$ 3.190.704.862,12
Valor do contrato anterior menos o valor adjudicado no pregão	Após a adjudicação	Diferença entre o valor do contrato antigo e o valor final obtido no certame analisado	R\$ 586.709.497,80
Contratos que deixaram de ser assinados	Após a adjudicação	Desistência de contratar a empresa vencedora e subsequente revogação do pregão, após a apresentação dos riscos apurados na fiscalização.	R\$ 19.542.544,00
Total (em R\$)			R\$ 3.789.031.533,36

Fonte: TCU, 2023.

Desta forma, apesar da limitação da implantação da ferramenta devido ao tempo de desenvolvimento, bem como aos custos para implantação, tem-se que a realização de atividades repetitivas, bem como a análise de protocolos com o uso de inteligência artificial é viável e além disso traz economia aos cofres públicos e racionalização na força de trabalho.

Outras ferramentas estão operando dentro do poder Judiciário, como por exemplo, os projetos Janus e Gemini. O projeto Janus é uma solução que automatiza tarefas repetitivas e agiliza a prestação de contas com o uso de IA no Tribunal Eleitoral da Bahia, já o

Gemini agrupa processos por similaridade na justiça do trabalho.

Os processos que podem ser automatizados, em um primeiro momento, na Divisão no qual atuam são, a análise da disposição funcional, o cadastro da disposição funcional, a publicação de documentos no Diário Oficial e a publicação de documentos no site de legislação da Casa Civil. Apresenta-se o fluxo dos processos.

**Quadro 2: Fluxos dos processos aptos a automatização**

<b>Disposição funcional</b>	<b>Cadastro automático da disposição funcional</b>
<p>O pedido de disposição funcional, segundo o Decreto n.º 8.466/2013, o qual regulamenta a disposição funcional e outros institutos, em seu artigo sétimo que indica quais as informações necessárias em um protocolo de movimentação e que serve de base para apreciação do caderno administrativo. Assim temos que o processo de movimentação deve conter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedido do Titular do Órgão ou entidade interessada na movimentação do servidor;</li> <li>• Anuência do Titular do Órgão de origem;</li> <li>• Indicação da finalidade da movimentação;</li> <li>• Indicação da percepção financeira;</li> <li>• Dossiê histórico funcional;</li> <li>• Formulário de Disposição Funcional;</li> <li>• Análise do Órgão de origem em relação a eventual acúmulo de cargos inconstitucional;</li> <li>• Análise técnica da Secretaria de Estado da Administração e da Previdência;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadastro da entidade de origem;</li> <li>• Cadastro da entidade de destino;</li> <li>• Cadastro do período da movimentação;</li> <li>• Cadastro do tipo de percepção financeira;</li> <li>• Cadastro do ato de autorização;</li> </ul>
<b>Configuração automática de documentos para publicação no Diário Oficial do Estado</b>	<b>Publicação automática da Legislação no site da "Legislação" da Casa Civil</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuração do documento para publicação;</li> <li>• Diagramação do Diário;</li> <li>• Disponibilização no site;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copiar os dados publicados publicação;</li> <li>• Inserir no Sistema de Legislação;</li> <li>• Disponibilização no site da Casa Civil;</li> </ul>

*Fonte: Elaborado pelos autores (2023).*

Tendo em vista a apresentação dos procedimentos para realizar as atividades, passa-se a apresentar um template, de resposta da disposição funcional, não sendo o único que deverá estar contido no sistema de automação de respostas.

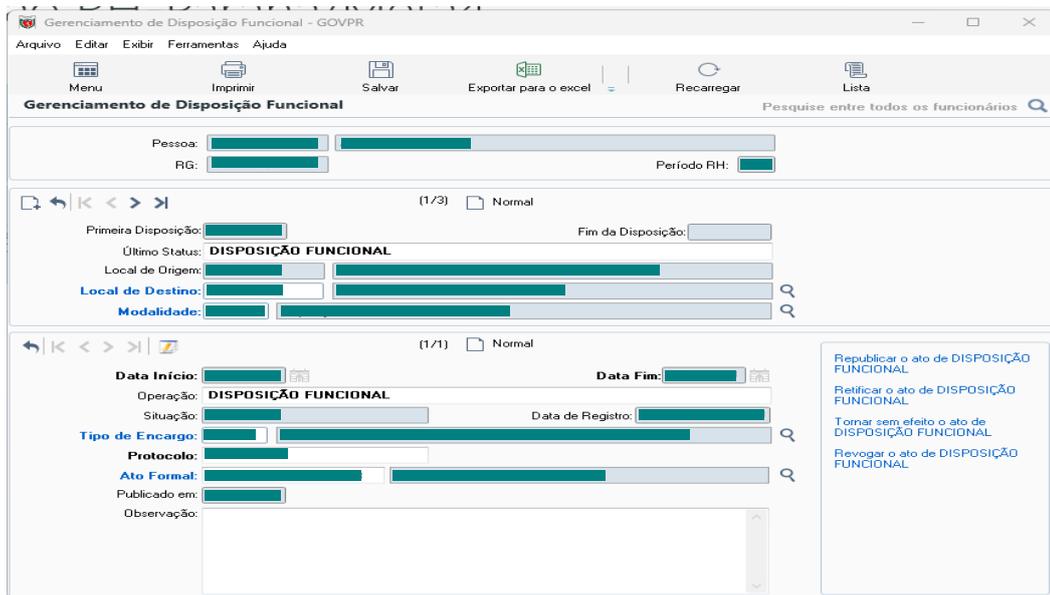
### Quadro 3: exemplo de template

<p>Trata-se de pedido de disposição funcional da servidora XXXXXXXX, RG n.º XX.XXX.XXX-X, ocupante do cargo de XXXXXXXX, função XXXXX, do Quadro Próprio XXXXXXXXX – QPXXX, lotada na Secretaria de Estado XXXXX – XXX ao XXXXXX, com ônus para o órgão de origem mediante ressarcimento.</p> <p>A partir da documentação presente faz-se necessário salientar o que segue:</p> <p>Não obstante a XXX ter tratado a presente solicitação de disposição funcional como sendo pela modalidade de percepção financeira com ônus para o órgão de origem mediante ressarcimento, informamos que não identificamos nos documentos acostados ao presente protocolado manifestação do órgão de destino acerca da concordância da modalidade de percepção financeira indicada pela XXX, pois o documento que deveria ser preenchido e assinado pelo Titular do órgão de destino (formulário 1-11, fl. 28), foi inserido sem conter a devida assinatura.</p> <p>Neste sentido, destacamos o contido no art. 7º do Decreto Estadual n.º 8.466/2013:</p> <p>Art. 7.º Os processos de disposição funcional deverão conter:</p> <p>a) pedido do Titular do órgão ou entidade interessada, com prévia anuência do Titular do órgão ou entidade de origem, dirigido ao Secretário de Estado da Administração e da Previdência, quando a solicitação originar-se no âmbito da Administração Direta e Autárquica do Estado;</p> <p>b) pedido do Titular do órgão ou entidade interessada com prévia anuência do Titular do órgão ou entidade de origem, dirigido ao Secretário de Estado de Governo, quando a solicitação originar-se de outros Poderes do Estado, órgãos e Poderes da União, de outros Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;</p>	<p>c) indicação da finalidade e da percepção financeira;</p> <p>d) dossiê funcional e formulário de disposição funcional devidamente preenchido pelas unidades de recursos humanos, da origem e do destino, de acordo com modelo constante do Anexo I deste Decreto;</p> <p>e) análise do órgão ou entidade de origem em relação ao eventual acúmulo inconstitucional de cargos, empregos ou funções; e</p> <p>f) análise técnica pelas unidades competentes da Secretaria de Estado da Administração e da Previdência, inclusive em relação ao acúmulo de cargos, prevalecendo, neste caso, o entendimento do Núcleo Jurídico da Administração junto a Secretaria de Estado da Administração e da Previdência.</p> <p>§ 1º Os pedidos de disposição funcional que não atenderem integralmente as exigências previstas neste artigo não poderão ser encaminhados para deliberação secretarial ou governamental.</p> <p>§ 2º Na hipótese da disposição funcional envolver servidor efetivo da Administração Autárquica, é necessária não só a prévia anuência do Titular da entidade, como também do Secretário da Pasta a que a entidade estiver vinculada.” (g. n.)</p> <p>Diante do exposto, sugerimos restituir o presente protocolado à XXX/XXX/XXX solicitando que providencie a inclusão de manifestação do XXXXX acerca da concordância com a modalidade de percepção financeira apresentada (com ônus para o órgão de origem mediante ressarcimento).</p> <p>É a informação.</p> <p>XXXXXX</p> <p>XXXXXXXXXX</p> <p>De acordo,</p> <p>Encaminhe-se ao XXX/Seap.</p> <p>XXXXXXXXXX</p> <p>Chefe de Divisão – XXX/XXX/Seap</p> <p>De acordo,</p> <p>Encaminhe-se à XXX/XXX/XXX para as devidas providências.</p> <p>XXXXXXXXXXXXXXXXXX</p> <p>Diretora de Recursos Humanos e Previdência - XXX/Seap</p>
--	---

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

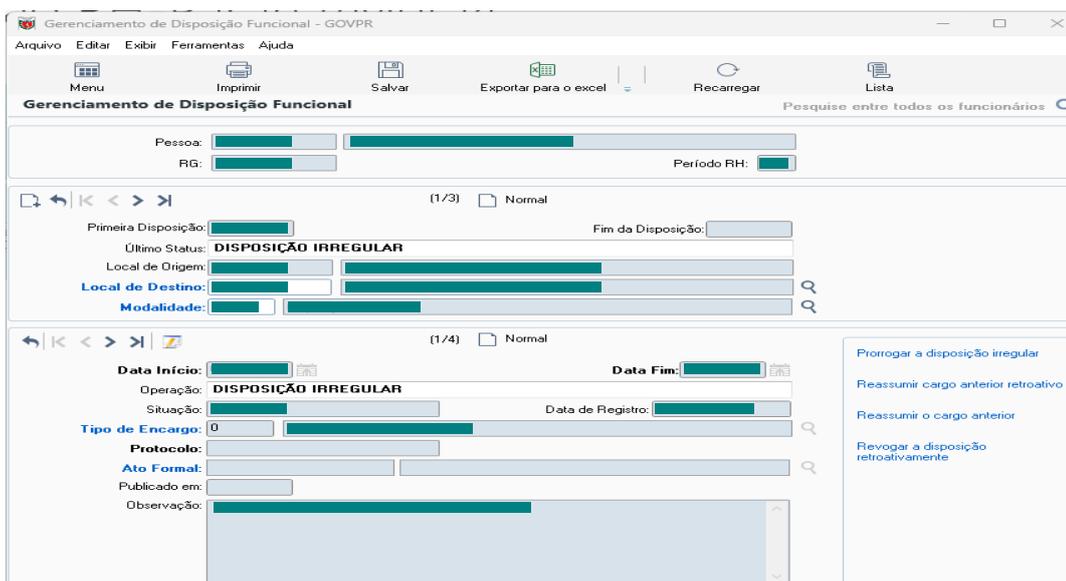
Coloca-se também imagem do cadastro da disposição funcional para conhecimento dos dados que devem ser extraídos do protocolo e disponibilizados no sistema Meta-4.

Figura 1: Tela de registro de uma nova Disposição Funcional para o exercício de 2023



Fonte: Sistema Meta-4.

Figura 2: Tela de Disposição Funcional já autorizada para o exercício de 2023



Fonte: Sistema Meta-4.

No caso da configuração automática de documento para publicação, segue quadro indicativo dos padrões exigidos conforme documento a ser encaminhado ao Diário Oficial do Estado.

#### Quadro 4: Configurações atos oficiais para publicação

<b>Publicações legais 01 (uma) coluna</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Devem ser enviados na largura de 8cm pela altura necessária.</li><li>• Matérias que possuam tabelas e que não possam ser formatadas em 8 cm, devem ser enviadas na largura de 17 cm (conforme item 4.2.1).</li><li>• Os arquivos podem ser enviados nas seguintes extensões: ODT, RTF ou PDF e este deve ter as fontes incluídas/embutidas.</li><li>• As fontes aceitas são: Arial ou Times New Roman tamanho/corpo 7.</li></ul>
<b>Atas, editais, balanços e demonstrações financeiras</b>
<p>Formato A4 (17 x 27 cm)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Devem ser enviados na largura de 17 x 27 cm de altura, mais continuação se necessário.</li><li>• Matérias que ocuparem mais de uma página, necessariamente suas páginas de continuação deverão obedecer a mesma largura das anteriores.</li><li>• Os arquivos devem ser enviados na extensão PDF e este deve ter as fontes incluídas/embutidas.</li><li>• As fontes aceitas são: Arial ou Times New Roman tamanho/corpo 7.</li></ul>
<b>Formato tablóide (25 x 31 cm)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Devem ser enviados na largura de 25 x 31 cm de altura, mais continuação se necessário.</li><li>• Matérias que ocuparem mais de uma página, necessariamente suas páginas de continuação deverão obedecer a mesma largura das anteriores.</li><li>• Os arquivos devem ser enviados na extensão PDF e este deve ter as fontes incluídas/embutidas.</li><li>• As fontes aceitas são: Arial ou Times New Roman tamanho/corpo 7.</li></ul>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Após executar a configuração, o Sistema deve estar apto a diagramar o exemplo do Diário, bem como disponibilizá-lo no site. Após configurar e disponibilizar no Diário, o Sistema deverá ser capaz de executar as atividades do documento Inserção de dados no site Legislação da Casa Civil

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Hodiernamente, verifica-se que a população tem um maior acesso a tecnologias que facilitam a execução de atividades que normalmente exigiriam a intervenção e o atendimento de uma pessoa.

No setor privado esta mudança tem uma maior intensidade e essa tendência na forma de prestação de serviço de atendimento ocorre pois é cada vez mais escassas a mão de obra e a tecnologia, devido ao seu desenvolvimento, acaba por reduzir os custos, podendo ser disponibilizada 24 horas, aperfeiçoando o atendimento ao cliente.

No setor público vê-se que o uso desta tecnologia, em um primeiro momento vem para disponibilizar serviços básicos ao cidadão, realizar, de forma preventiva, auditorias e análises em documentos que contenham regras para a aquisição de materiais para a administração, bem como gerenciar gastos públicos auxiliando o servidor mitigando a possibilidade de ocorrer erros ou corrupção.

Assim, considerando que a administração pública exerce diversas atividades, a automação utilizando a inteligência artificial, como demonstrado no quadro 1, traz benefícios a população em geral e aos servidores públicos, aumentando a transparência dos atos de gestão e racionalizando a utilização de recursos humanos e financeiros, tornando as tarefas mais eficientes, eficazes e efetivas.

## REFERÊNCIAS

BBC News. (2023, agosto 9). **O que é inteligência artificial? Um guia simples para entender a tecnologia.** BBC. Disponível em: <[bbc.com/portuguese/resources/ids-74697280-e684-43c5-a782-29e9d11fecf3](https://www.bbc.com/portuguese/resources/ids-74697280-e684-43c5-a782-29e9d11fecf3)>. Acesso em: 7 out. 2023

BIGONHA, G. **Justiça 4.0: Inteligência Artificial está presente na maioria dos tribunais brasileiros.** Disponível em: <[cnj.jus.br/justica-4-0-inteligencia-artificial-esta-presente-na-maioria-dos-tribunais-brasileiros/](https://cnj.jus.br/justica-4-0-inteligencia-artificial-esta-presente-na-maioria-dos-tribunais-brasileiros/)>. Acesso em: 7 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Portaria MCTI nº 4.617, de 6 de abril de 2021.** Institui a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial e seus eixos temáticos. Publicada no DOU de 12/04/2021.

COSTA, S. R. da. **A contribuição da inteligência artificial na celeridade dos trabalhos repetitivos no sistema jurídico.** Dissertação (Mestrado em Mídia e Tecnologia) – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Bauru, 2020.

# MATURIDADE CONECTADA: UMA POSSIBILIDADE DE INCLUSÃO NA BIBLIOTECA PÚBLICA DO PARANÁ

CONNECTED MATURITY: A POSSIBILITY OF INCLUSION IN THE PUBLIC LIBRARY OF PARANÁ

Recebido em: 02/05/2024

Aceito em 07/06/2024

Wagner Luís Gonçalves Cordeiro<sup>1</sup>

Marcos de Castro<sup>2</sup>

## RESUMO

O processo de envelhecimento é uma inevitabilidade que afeta todos seres vivos, influenciado por fatores culturais, sociais e físicos. Com o aumento da população idosa em Curitiba, torna-se relevante abordar questões relacionadas à inclusão digital e informacional desse grupo. Este estudo objetiva melhorar a qualidade de vida, integração social e ressignificação dos desafios enfrentados pelos idosos frequentadores da Biblioteca Pública do Paraná. A metodologia adotada envolve pesquisa bibliográfica e entrevista com os idosos. A pesquisa também se enquadra como descritiva e pesquisa-ação, visando a compreensão e solução de desafios práticos. Os resultados indicam que a maioria dos idosos é favorável à participação em atividades de leitura e utiliza tecnologias digitais. Conclui-se, neste estudo, que a biblioterapia e a adoção de tecnologias digitais são estratégia que podem promover a inclusão social e a qualidade de vida dos idosos

**Palavras-chave:** Idoso. Biblioteca Pública. Mediação da Informação. Competência Informacional. Biblioterapia.

## ABSTRACT

The aging process is an inevitability that affects all living beings, influenced by cultural, social, and physical factors. With the increasing elderly population in Curitiba, it becomes relevant to address issues related to the digital and informational inclusion of this group. This study aims to improve the quality of life, social integration, and redefinition of challenges faced by elderly attendees of the Paraná Public Library. The methodology adopted involves bibliographic research and interviews with the elderly. The research also falls under descriptive and action research, aiming at understanding and solving practical challenges. The results indicate that the majority of the elderly are favorable to participating in reading activities and using digital technologies. It is concluded in this study that bibliotherapy and the adoption of digital technologies are strategies that can promote social inclusion and the quality of life of the elderly.

**Keywords:** Elderly. Public Library. Information Mediation. Information Literacy. Bibliotherapy.

1 Licenciatura em História pela Universidade de Taubaté. Bacharelado em Biblioteconomia. Residência Técnica na Biblioteca Pública do Paraná, como parte do programa de Pós-Graduação em Inovação Digital oferecido pela Unicentro em parceria com o Governo do Estado do Paraná.

2 PhD em Administração. Professor Adjunto do Curso de Administração, Departamento de Administração, Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Guarapuava, Paraná, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento é uma ocorrência inevitável, abrangente e permanente para todos os organismos vivos, constituindo uma parte intrínseca da experiência humana.

Calheiras *et al.*; (2020, p. 589) destaca-se [...] o processo de envelhecimento pode ser entendido com um período difícil, e a maneira de como deve ser enfrentado depende das condições culturais, sociais e físicas de cada pessoa [...]

Nesse percurso observamos transformações na estrutura física, no funcionamento do corpo, na composição química e na saúde mental, resultando gradualmente na diminuição da capacidade de se ajustar ao ambiente, tornando as pessoas mais suscetíveis a problemas de saúde e aumentando a incidência de doenças.

O Estatuto da Pessoa Idosa, lei federal nº 10.741 de 1º de outubro de 2003, regulou os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 anos. Estes direitos baseiam-se nos direitos fundamentais à pessoa humana, preservação da sua saúde física, mental, aperfeiçoamento moral, intelectual, espiritual e social garantindo a liberdade e a dignidade.

A parcela idosa da população está em constante crescimento anual. De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (Brasil, 2021), a cidade de Curitiba possui a maior população senil em relação à média nacional. Os curitibanos sexagenários ou mais representam 16,93%, enquanto a média nacional nesta faixa alcança o patamar de 14,69%.

Para o ano de 2030, a estimativa é que 21,90% dos habitantes de Curitiba estejam na faixa etária de 60 anos ou mais, ao passo que a proporção a nível nacional deve atingir 18,73%.

Segundo Prensky (2021 apud Gardin; Alcará, 2022, p. 6), há uma designação para idosos como imigrantes digitais, pois estes

[...] não nasceram na era de disseminação das ferramentas de tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) [...] Esse público precisa se adaptar ao novo ambiente tecnológico sendo necessário passar por um processo de inclusão digital o que pode significar uma trajetória complexa para alguns.

A velhice compreende um processo complexo, bem como as demais categorias etárias, deve-se levar em consideração aspectos sociais e culturais.

Segundo Carneiro (2018 apud Gardin; Alcará, 2022, p. 6), temos:

[...] O público idoso possui características pessoais e sociais próprias de sua condição. Com relação à questão pessoal há de se considerar as perdas cognitivas e as limitações físicas (mobilidade, audição, visão, memória, entre outros). Sobre os aspectos sociais um dos itens de maior impacto na vida dos idosos é a questão do afastamento de suas atividades cotidianas na sociedade, sejam ou não de trabalho, por exemplo.

Os idosos passam a demandar por direitos sociais essenciais que estão relacionados ao conceito de cidadania e objetivam a melhora de sua qualidade de vida. Para os idosos, usar informações a seu favor é preponderante para serem reconhecidos, existirem e conseguirem sobreviver, especialmente frente a vulnerabilidade na sociedade baseada na informação.

A competência informacional é uma disciplina a qual viabiliza as atividades, em (Vitorino; Piantola: 2020, p. 179) entendemos: [...] na área da Biblioteconomia e da Ciência da Informação e em tantas outras áreas e profissões que fazem uso intensivo da informação (ninguém pode ficar de fora, já que informação permeia todos os contextos).

A competência em informação é uma área de estudo dentro da Ciência da Informação que se concentra em atividades como reconhecimento, localização, escolha, avaliação e aplicação de informações. Ela desempenha um importante papel na sociedade, pois está diretamente ligada ao conhecimento, às habilidades, às atitudes e aos comportamentos pessoais relacionados à informação.

O domínio da competência informacional concede ao indivíduo e ao seu grupo a capacidade de tomar decisões independentes, desfrutar de maior liberdade e de melhor qualidade de vida. Além disso, essa habilidade tem o potencial de desencadear transformações na sociedade.

A mediação cultural pode impulsionar o desenvolvimento e apropriação da autonomia dos idosos ao proporcionar inserção na sociedade. Em Gardin; Cavalcante (2020, p. 1) há ênfase no papel relevante da cultura no processo de ressignificação, “A cultura tem papel relevante nos processos de convivência e libertação dos sujeitos a partir da sua criação de significados [...] integrando ação transformadora desses elementos humanos...”

Em Calheiras *et al.* (2020, p. 590) temos: [...] a mediação da informação e a mediação da leitura são assuntos que podem contribuir, de maneira relevante para melhorar a qualidade de vida da pessoa idosa e servir para melhorar seu bem-estar físico, psíquico e social [...]

A mediação de informação é originária de um processo dialógico, em que há relação entre a informação, o sujeito e o mediador. O mediador apresenta a informação, medeia o conteúdo em ação e contribui para que o sujeito compreenda a mensagem e busque outras visões acerca do tema, ocorre uma ressignificação com o estímulo à inclusão no meio social.

A criação de políticas públicas é o momento em que os governos democráticos transformam seus objetivos e promessas de campanha em planos e iniciativas concretas, com o intuito de alcançar resultados tangíveis ou efetuar mudanças no mundo real.

Em Agum; Riscado; Menezes: (2015, p. 16) compreende-se que [...] política pública como o campo do conhecimento que busca ao mesmo tempo “colocar o governo em ação” e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças nos rumos ou curso dessas ações[...]

As bibliotecas públicas mantem-se como um “organismo vivo” ao realizar trocas com a sociedade, por meio de serviços. De acordo com Almeida Junior (2013, p. 13),

boa parte das bibliotecas brasileiras não dispõem de serviço de Referência estruturado. É por meio do serviço de Referência e Informação que se conhece o público que frequenta a biblioteca, e assim poderá direcionar a política, definir seus objetivos e criar serviços que atendam as necessidades do público assistido.

No Relatório Anual da Biblioteca Pública do Paraná (2022, p.5), há destaque [...] Os serviços oferecidos pela Biblioteca Pública do Paraná baseiam-se na igualdade de acesso em todas as faixas etárias com produtos adequados às suas necessidades [...]. Em análise ao Relatório Anual da Biblioteca Pública do Paraná de 2022, há ausência de registro de atividades voltada ao público idoso. A insatisfação nas ações e serviços ofertados pela Biblioteca Pública do Paraná atinge o patamar de 44,80%, em relação ao previsto para meta em 2022. A funcionalidade da Biblioteca Pública do Paraná vai além de seu objetivo primordial. Esta oferece atendimento especial ao público infantil, infanto-juvenil, adultos e às pessoas com deficiência visual ou baixa visão.

É importante reconhecer que, devido ao aumento da expectativa de vida desse grupo, torna-se fundamental a participação ativa dos idosos nesse processo, conforme a argumentação de Calheira *et. al.* (2022). É restrito a circulação de assuntos que abordam a inclusão de idosos em nossa sociedade e suas problemáticas com o avanço da idade. O estudo tem abordagem qualitativa de tipo exploratório, para desenvolvimento, utiliza-se de levantamento bibliográfico. Será aplicado um questionário para usuários 60 e mais, afim de compreender as possibilidades de serviços para o público senil e resultará numa pesquisa-ação com a recomendação de serviços em atendimento a usuários-leitores.

## CENÁRIO E-GOV

A parcela mais velha da população continua a crescer a cada ano. Segundo os dados do IBGE (2021), Curitiba se destaca com a maior porcentagem de idosos em comparação com a média nacional. Os curitibanos com 60 anos ou mais representam 16,93%, enquanto a média nacional nessa faixa etária fica em 14,69%. A projeção para o ano de 2030, estima que 21,90% dos residentes de Curitiba estarão na faixa etária de 60 anos ou mais, enquanto a proporção a nível nacional deve adquirir 18,73%.

Estamos, ainda, num patamar de priorizar a qualidade da saúde física do idoso paranaense, em menor escala vemos atuação no processo de integração social, temas relacionados a mobilidade motora, sexualidade e combate ao etarismo. Muitas facetas possuem este segmento social que pouco foi visto, desde a implantação do Estatuto da Pessoa Idosa.

Em matéria publicada na Agência Estadual de Notícias do Paraná (2023), destaca:

[...] A população idosa do Paraná cresce a cada ano e o Governo do Estado, por meio da Secretaria da Saúde (Sesa), acompanha esta evolução investindo em uma política prioritária e na oferta de serviços direcionados com uma estratégia avançada de atenção à saúde da pessoa idosa [...]

percebe-se a preocupação do Governo de Estado em orientar a assistência ao grupo crescente de idosos no Paraná.

A Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná (Celepar) em parceria com a Assembleia Legislativa do Paraná (2023) divulgou um workshop de in-

clusão digital para idosos, com propósito de capacitação para uso de tecnologias digitais e a promoção de qualidade de vida.

Em consonância ao apresentado por Calheira, Santos E Jesus (2019), é primordial desenvolver projetos e políticas públicas que estejam voltados para os indivíduos, considerando sua posição na sociedade, dentro do contexto cultural e dos sistemas de valores em que estão inseridos, bem como levando em consideração seus objetivos. Expectativas, padrões e preocupações. O objetivo é promover a implementação de ações que os auxiliem a alcançar a felicidade e fortalecer a autoestima, independentemente de seu estado de saúde física ou das condições sociais e econômicas em que se encontram.

Em julho de 2022, um grupo de bibliotecários concebeu o projeto “Roda de Leitura 60+” com o propósito de fortalecer as competências socioemocionais entre idosos incentivando a integração social por meio da leitura de trechos de obras literárias. Nos encontros, planejou-se a leitura de textos em diversos formatos, abrangendo tanto versões impressas como digitais, utilizando tablets e dispositivos capaz de exibir arquivos em PDF, gentilmente fornecidos pela Biblioteca Pública do Paraná.

No mês de agosto de 2023, realizamos uma pesquisa junto ao nosso público alvo de roda de leitura. Essa pesquisa confirmou o interesse na atividade e nos forneceu insights valiosos para determinar o dia mais apropriado para dar início à atividade, considerou as preferências das pessoas com 60 anos e mais. O próximo passo consiste em seguir um cronograma predefinido, com a primeira oficina para esse grupo agendada para fevereiro de 2024. Começaremos a explorar a leitura de livros literários e obras de entretenimento.

## **OBJETIVO(S)**

O presente estudo dará enfoque a meios de se trabalhar a informação com idosos-leitores, e assim, proporcionar qualidade de vida, integração social, acolhimento e ressignificação de desafios enfrentados pelo grupo 60 mais que frequenta à Biblioteca Pública do Paraná.

## **METODOLOGIA**

O estudo baseia-se numa pesquisa bibliográfica, por envolver informações previamente publicadas, predominantemente em forma de livros e artigos científicos. Mesmo que a maioria das pesquisas exija algum grau desse tipo de investigação, algumas se concentram inteiramente em fontes bibliográficas. Grande parte das pesquisas exploratórias se encaixa na categoria de pesquisa bibliográfica.

Foram recuperados artigos da Base de dados de Ciência da Informação (Brapi) com descritores relacionados a idosos e biblioteca pública, resultaram em 6 trabalhos a serem analisados. Um artigo relacionado a mediação da leitura, dois artigos relacionados a mediação da informação, dois artigos relacionados ao letramento informacional e um artigo relacionado ao empoderamento de idosos.

Deu-se a execução de uma pesquisa entrevista para conhecer o público com 60+, que frequenta a Biblioteca Pública do Paraná. Foi formulado um questionário com dez perguntas a qual identifica faixa etária dos entrevistados, se há interesse em participar atividade de leitura e outras questões de importância para nortear futura ação em atendimento a leitores-idosos da Biblioteca Pública do Paraná.

Em conformidade com a bibliografia recuperada e a entrevista realizada com leitores 60+, será proposto atividades com aceitação do público entrevistado.

Segundo Gil (2002), a pesquisa descritiva tem como principal objetivo retratar as características de uma determinada população e estabelecer conexões entre variáveis. Isso engloba pesquisas que buscam obter informações sobre opiniões, atitudes, interesses e crenças dessa população. A pesquisa descritiva, de acordo com seus objetivos, pode chegar a se assemelhar à pesquisa explicativa, pois contribui para uma compreensão mais profunda do problema em questão. Os pesquisadores sociais que desejam aplicar seus estudos na prática frequentemente realizam pesquisas descritivas, que também são bastante requisitadas por instituições educacionais, empresas comerciais, partidos políticos e outras organizações.

Será realizado um levantamento, por meio de um questionário, junto aos idosos que frequentam a Biblioteca Pública do Paraná, com a finalidade de aprofundar o entendimento dos entrevistados e, assim, coletar dados que possam viabilizar a implementação de um projeto ou atividade voltados à leitura.

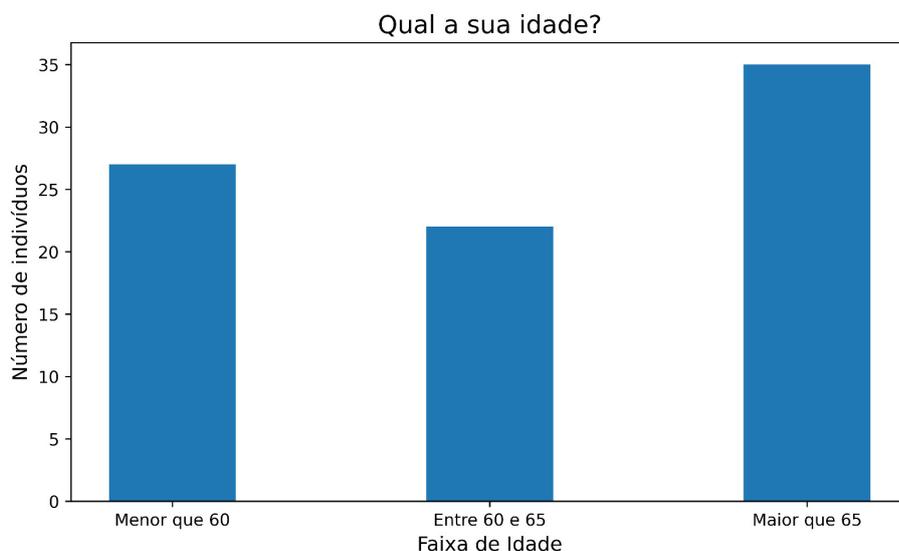
A pesquisa-ação é uma metodologia que integra investigação e aplicação prática em um ciclo ininterrupto. Ela é empregada em situações que envolvem a compreensão e solução de desafios práticos. O seu foco primordial reside em aprimorar a execução ou abordagem, aplicando as lições extraídas ao longo da investigação.

A pesquisa – ação planejada se concentrará na busca de métodos para abordar a informação com idosos e terá com o objetivo de melhorar a qualidade de vida, integração social e apoio na redefinição de desafios enfrentados pelo grupo 60+ que frequenta a Biblioteca Pública do Paraná.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Entrevistamos os visitantes da Biblioteca Pública do Paraná, com enfoque no público com idade igual ou superior a 60 anos. A coleta de dados abrangeu um intervalo de dez dias, ocorrendo entre 19 de agosto de 2023 a 31 de agosto de 2023, com entrevistas realizadas tanto no período da manhã quanto no período da tarde. Durante esse procedimento, conseguimos reunir informações de uma amostra composta por 84 usuários entrevistados.

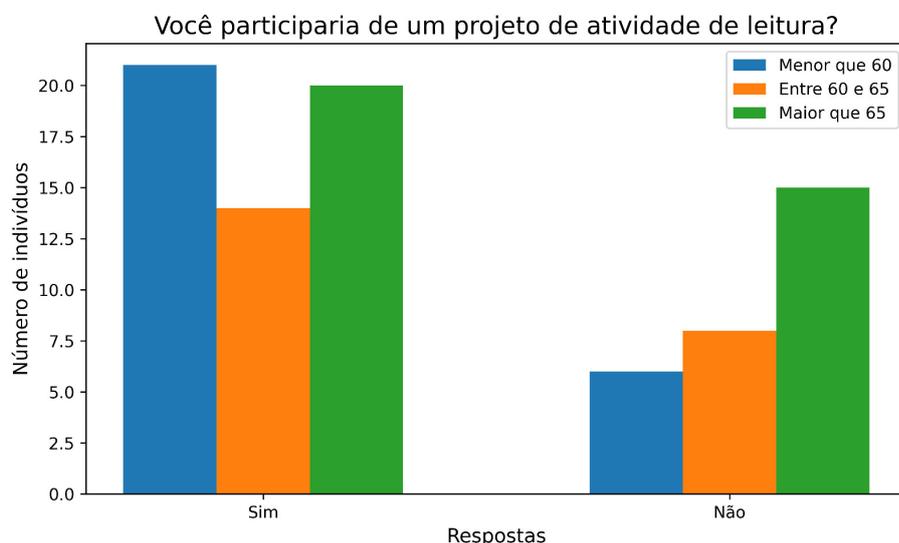
**Figura 1: Pergunta sobre faixa etária**



Fonte: Biblioteca Pública do Paraná, 2023.

A Figura 1 revela que os usuários com menos de 60 anos representam 32% do total dos entrevistados, totalizando 27 usuários. Por outro lado, o público-alvo 60+, que compreende aqueles com 60 anos ou mais, representam 68% do total de usuários entrevistados, contabilizando 57 usuários.

**Figura 2: Pergunta sobre atividade**



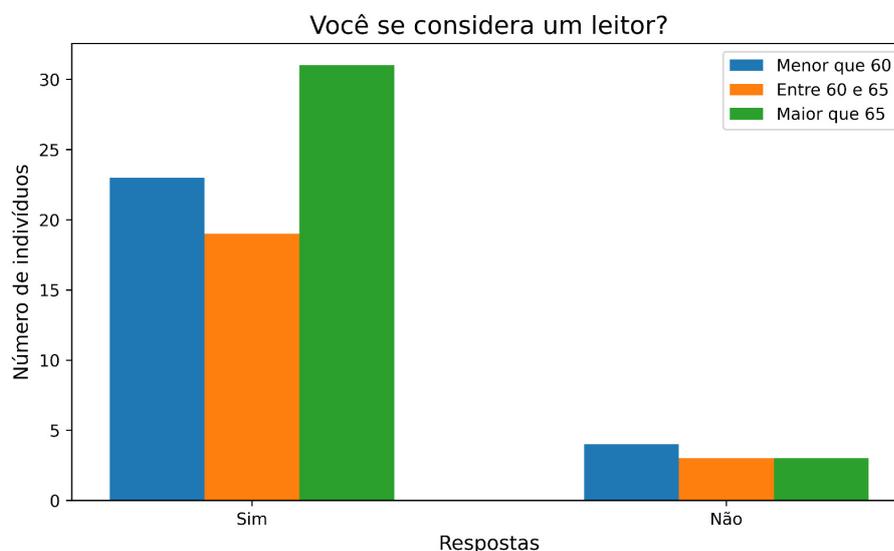
Fonte: Biblioteca Pública do Paraná, 2023.

A análise da Figura 2 evidencia que os usuários 60+ que concordam em participar de um projeto de atividade de leitura representam 40%, sendo 34 usuários e os que não concordam representam 27%, correspondem a 23 usuários.

Os usuários menores de 60 anos que desejam participar de projetos de leitura representam 25%, correspondem a 21 usuários e usuários menores de 60 anos que não desejam participar representam 7,0%, correspondem a 6 usuários.

Em conformidade com Calheiras *et al.* (2020), compreende-se que a leitura é vista como um ato de apropriação, criatividade e geração significados. Quando direcionada aos idosos, a leitura pode ser vista como um encontro humano entre diferentes mentes, que acontece por meio da interpretação de sons, imagens e símbolos, resultando na criação de novos sentidos e significados. É um processo colaborativo, onde os indivíduos partilham experiências e atendimento uns com os outros.

**Figura 3: Pergunta sobre leitura**

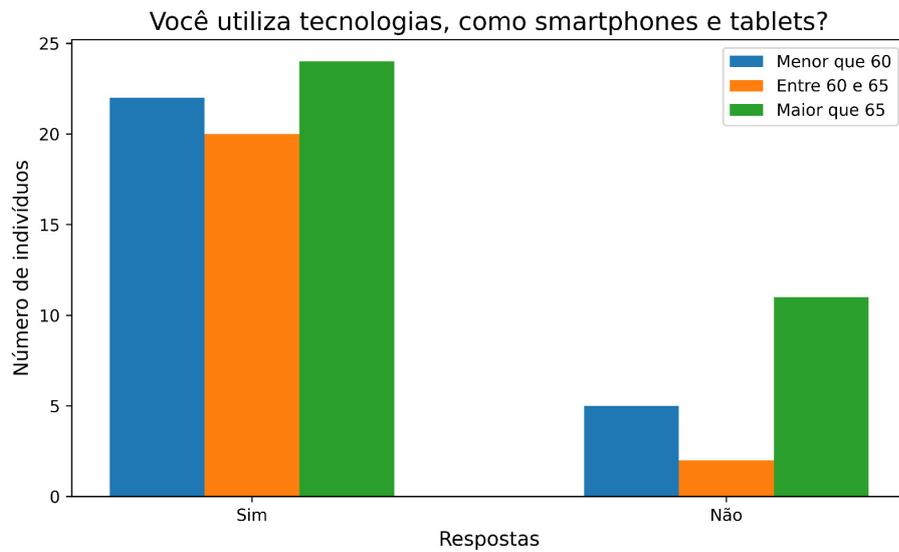


Fonte: Biblioteca Pública do Paraná, 2023.

A análise da Figura 3 considera leitores, foi intencional, não especificamente de livros, mas leitores de informações no espaço público em estudo. Os entrevistados 60+ que responderam sim para pergunta, representam 60% e correspondem a 50 do público em estudo e os que não se identificam como leitores, representam 7,00% e correspondem a 6 entrevistados.

Os entrevistados menores de 60 anos que se identificam como leitores representam 27% e correspondem a 23 entrevistados e os que não se identificam como leitores representam 5% e correspondem a 4 entrevistados.

**Figura 4: Pergunta sobre tecnologias**



A análise da Figura 4 revela que o público 60+ que utiliza tecnologias como smartphones e tablets representam 52% e correspondem a 44 entrevistados. O público em estudo, que não utiliza tecnologias como smartphones e tablets representam 15% e correspondem a 13 do total de entrevistados.

Os entrevistados com menos de 60 que utilizam tecnologias, como smartphones e tablets, representam 26%, correspondem a 22 entrevistados e os menores de 60 anos que não utilizam tecnologias representam 6% correspondem e 5 entrevistados menores de 60 anos.

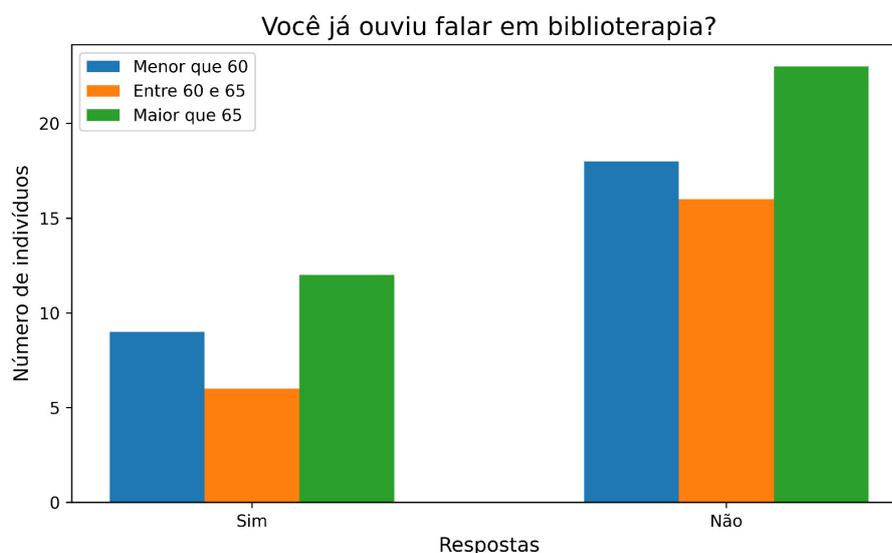
Na sociedade centrada na aprendizagem, as novas tecnologias são fundamentais na ampliação do pensamento complexo, na promoção da interatividade e na abertura de novas oportunidades para reinterpretar o conhecimento.

Os idosos são frequentemente considerados imigrantes digitais uma vez que precisam se adaptar ao uso de tecnologias em constante evolução. Isso os torna mais suscetíveis à disseminação de notícias falsas em comparação com gerações mais jovens.

Para combater esse problema, é possível empregar estratégias de letramento informacional que visam capacitar os idosos a adquirir habilidades essenciais para a inclusão digital e social, ao mesmo tempo que os ajudam a discernir informações verdadeiras de fake News.

Em Estebel, Santini e Luce (2020) sinaliza a importância do profissional de informação, bibliotecário para o desenvolvimento das competências em informação para idosos, bem como a integração de equipe multidisciplinar para a realização e oficinas tendo o bibliotecário como mediador dos profissionais envolvidos.

Figura 5: Pergunta sobre biblioterapia



Fonte: Biblioteca Pública do Paraná, 2023.

A análise do gráfico 5 revela entre o público 60+, 18 pessoas disseram conhecer o termo biblioterapia, e representam 21% do total de entrevistados. Em contraste 39 pessoas do público 60+, afirmam que nunca ouviram falar em biblioterapia, e representam 46% do total de entrevistados.

Entre os entrevistados menores de 60 anos, há 9 pessoas que disseram conhecer o termo biblioterapia e representam 11% do total de entrevistados, há 18 pessoas que nunca ouviram falar em biblioterapia e representam 21% do total de entrevistados.

Em Calheira; Santos; Jesus (2019, p. 4) temos,

[...] a biblioterapia é uma ação especializada de mediação da leitura, que tem fins terapêuticos e pode colaborar com a integração social do idoso, que demanda entendimento e participação do bibliotecário [...] quando direcionadas aos idosos, podem contribuir com as relações sociais desse grupo, proporcionando o processo de inserção social, no qual o idoso possa se sentir parte integrante da dinâmica das interações.

Os profissionais de biblioteconomia têm a capacidade de desempenhar um papel significativo na promoção da leitura para diversos grupos etários, o que, por sua vez, pode contribuir para o crescimento social e, em certos casos, oferecer apoio terapêutico que auxilia no conforto e no alívio de questões emocionais. Eles podem realizar atividades de leitura que não só facilitam o acesso à informação, mas também estimulam conexões interpessoais. Isso pode ser exemplificado pela recitação de poesias, contos, crônicas e outras abordagens.

## CONCLUSÃO

Em um mundo que enfrenta um rápido envelhecimento de sua população, é essencial reconhecer e abordar as necessidades dos idosos de maneira eficaz. Este estudo revelou importantes insights sobre a população idosa que frequenta a Biblioteca Pública do Paraná e a sua relação com a informação, leitura e tecnologia. A pesquisa demonstrou que

os idosos são ávidos leitores e estão dispostos a participar de atividade de leitura, o que destaca a importância de promover o acesso à leitura para esse público.

A pesquisa na base de dados Brapci, focou artigos relacionados a idosos e bibliotecas públicas, revelou estudos abordando a biblioterapia e como os idosos se relacionam com a informação digital.

A biblioterapia surge como uma abordagem terapêutica que pode melhorar a qualidade de vida dos idosos, promovendo a integração social e oferecendo apoio emocional. Os profissionais de biblioteconomia desempenham um papel fundamental nesse processo, facilitando o acesso à leitura e criando espaços onde os idosos possam compartilhar experiências e se sentir parte integrante da sociedade.

Este estudo reforça a eficácia da “Roda da Leitura 60+”, que será implementada na Biblioteca Pública do Paraná, mas destaca a urgência na capacitação dos idosos no uso de dispositivos tecnológicos (computadores, tablets e e-books) para acessar informações, uma vez que eles são frequentemente considerados imigrantes digitais. Isso se torna essencial em um mundo em que a tecnologia desempenha um papel cada vez mais significativo na sociedade.

A promoção da inclusão digital é procedimento valioso, para capacitar os idosos a navegar com confiança no mundo digital e a discernir informações verdadeiras de falsas.

Além disso, a criação de uma sala de informática se revela importante para familiarizar os idosos aos serviços oferecidos pelo governo no meio digital e ampliar o letramento informacional.

O letramento informacional se constitui na habilidade de pesquisar, avaliar a confiabilidade, a autoridade, a imparcialidade das fontes de informação, compreender e aplicar princípios éticos ao usar e compartilhar informações, respeitando os direitos autorais e propriedade intelectual.

É evidente que políticas públicas e iniciativas governamentais, como as promovidas pelo Governo do Estado e a Celepar em parceria com a Assembleia Legislativa do Paraná, são passos positivos na direção certa. No entanto, ainda há muito a ser feito para dar visibilidade e atender às crescentes necessidades dessa parcela da população.

Em Maturidade Conecta: uma possibilidade de inclusão na Biblioteca Pública do Paraná, ressalta aumento da população idosa na capital do estado do Paraná. Apresenta a biblioterapia e o letramento informacional como base para projetos e ações que promovam a qualidade de vida, a integração social e a ressignificação dos desafios enfrentados pelos idosos que frequentam a Biblioteca Pública do Paraná. É um chamado para que a sociedade, instituições, profissionais e governos atuem de forma proativa e solidária, garantindo que a terceira idade tenha as ferramentas e o apoio necessário para desfrutar de uma vida plena e participativa em nossa sociedade em constante evolução.

## REFERÊNCIAS

AEN. **Saúde mapeia população idosa e adota diversas estratégias de promoção da qualidade de vida**, 2023 versão on line. Disponível em: <[saude.pr.gov.br/Noticia/Saude-mapeia-populacao-idosa-e-adota-diversas-estrategias-de-promocao-da-qualidade-de-vida](http://saude.pr.gov.br/Noticia/Saude-mapeia-populacao-idosa-e-adota-diversas-estrategias-de-promocao-da-qualidade-de-vida)>. Acesso em: 16 out. 2023.

- AEN. **Abertas as inscrições do curso de smartphone para idosos promovido pela Celepar e Alep**, 2023 versão on line. Disponível em: <aen.pr.gov.br/Noticia/Abertas-inscricoes-do-curso-de-smartphone-para-idosos-promovido-pela-Celepar-e-Alep>. Acesso em: 16 out. 2023
- AGUM, R; RISCADO, P; MENEZES, M. Políticas Públicas: conceitos e análises em revisão. **Revista Agenda Política**, v.3, n. 2, julho/dezembro, 2015. Disponível em: <agendapolitica.ufscar.br/index.php/agendapolitica/article/view/67/63>. Acesso em: 16 out. 2023.
- ALMEIDA JÚNIOR, O. F. **Biblioteca pública: avaliação de serviços**. Londrina: Eduel, 2013. Disponível em: <www.uel.br/editora/portal/pages/arquivos/biblioteca%20publica\_digital.pdf>. Acesso em: 14 set. 2023.
- CALHEIRA, F. J. S.; SANTOS, R. R.; JESUS, I. P.; ASSIS, P. O.; JESUS, I. P. Tendências da produção científica sobre a mediação da informação e mediação da leitura voltada para o idoso. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, v. 25, n. 3, p. 588-602, 2020. Disponível em: <revista.acbsc.org.br/racb/article/view/1720>. Acesso em: 14 set. 2023.
- CALHEIRA, F. J. S.; SANTOS, R. R.; JESUS, I. P. Entrelaces entre mediação da leitura e a biblioterapia como ações de integração social na terceira idade. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, v. 25, n. 1, p. 3-20, 2020. Disponível em: <revista.acbsc.org.br/racb/article/view/1649/pdf>. Acesso em: 14 set. 2023.
- ESTABEL, L. B.; LUCE, B. F.; SANTINI, L. A. Idosos, fake news e letramento informacional. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**. v. 16, p. 1-15, 2020. Disponível em: <rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1348>. Acesso em: 14 set. 2023.
- GARDIN, D. A. O.; CAVALCANTE, L. F. B. Mediação cultural como promotora do empoderamento de idosos: o caso das ações culturais da unati/unicentro. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**. v. 16, p. 1-24, 2020. Disponível em: <rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1416>. Acesso em: 14 set. 2023.
- GARDIN, D. A. O.; ALCARÁ, A. Competência em informação e os idosos: discussões científicas de 2016 a 2021. **Brazilian Journal of Information Science**, v. 16, 2022. Disponível em: <revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/12674>. Acesso em: 16 out. 2023.
- GIL, A. C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo. Atlas, 2002, 175 p. Disponível em: <files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo\_C1\_como\_elaborar\_projeto\_de\_pesquisa\_-\_antonio\_carlos\_gil.pdf>. Acesso em: 16 out. 2023.
- FUNDAÇÃO de ACÃO SOCIAL (Paraná). **Curitiba supera percentual nacional de população com mais de 60 anos 2023**, versão on line. Disponível em: <fas.curitiba.pr.gov.br/noticia.aspx?id=3840>. Acesso em 16 out. 2023.
- LUCE, B.; ESTABEL, L. B. Desinformação na terceira idade: como o público idoso se relaciona com as fake news dentro das redes sociais. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, v. 15, n. 2, p. 16-26, 2020. Disponível em: <repositorio.ifrs.edu.br/handle/123456789/361>. Acesso em: 14 set. 2023.
- Biblioteca Pública do Paraná. **Relatório Anual da Biblioteca Pública do Paraná**. Curitiba, PR, 2022.
- VITORINO, E.V; PIANTOLA, D. **Competência em Informação: conceito, contexto histórico e olhares para a Ciência da Informação**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2020. 205 p. Disponível em: <editora.ufsc.br/2020/10/14/lancamento-e-book-competencia-em-informacao-conceito-contexto-historico-e-olhares-para-a-ciencia-da-informacao/>. Acesso em: 16 out. 2023.

# PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE APLICATIVO PARA GERENCIAMENTO DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO

APPLICATION DEPLOYMENT PROJECT FOR MANAGEMENT OF STANDARD OPERATING PROCEDURES

Recebido em: 05/04/2024

Aceito em 16/05/2024

*Maria Claudia do Carmo Ortega<sup>1</sup>*

*Loide Andréa Salache<sup>2</sup>*

## RESUMO

Diante da importância das instituições hospitalares públicas desenvolverem ferramentas de gestão de processos associadas à recursos tecnológicos, este projeto consiste na proposta de criação de um aplicativo para dispositivos móveis com foco no gerenciamento dos procedimentos operacionais padrão (POP), padronizar e reduzir a variabilidade das condutas clínicas e administrativas, promovendo maior segurança e agilidade aos colaboradores. Atualmente a forma de consulta destes documentos no hospital Zona Sul de Londrina, é de forma impressa no setor, ou acesso pela rede interna, contudo a possibilidade dos profissionais visualizarem pelo celular estes documentos é promover transformação digital. Para realização deste trabalho foi feita uma pesquisa estruturada online com doze hospitais estaduais do Paraná, consulta em artigos científicos que tratam sobre as ferramentas da qualidade, transformação digital, inovação e consulta em loja de aplicativos.

**Palavras-chave:** Inovação. Transformação Digital. Setor Público. Ferramentas de Gestão. Recursos Tecnológicos.

## ABSTRACT

Given the importance of public hospital institutions developing process management tools associated with technological resources, this project consists of the proposal to create an application for mobile devices focusing on the management of standard operating procedures (SOP), standardizing and reducing the variability of clinical and administrative conduct, promoting greater safety and agility for employees. Currently, the way these documents are consulted at the Zona Sul Hospital in Londrina is in printed form in the sector, or accessed via the internal network, but the possibility for professionals to view these documents on their cell phones is promoting digital transformation. In order to carry out this work, a structured online survey was carried out with twelve state hospitals in Paraná, consulting scientific articles that deal with quality tools, digital transformation, innovation and consulting an app store.

**Keywords:** Innovation. Digital Transformation. Public Sector. Management Tools. Technological Resources.

<sup>1</sup> Graduada em Administração Hospitalar pela Faculdade Estadual de Ciências Econômicas de Apucarana (Feccea). Pós-Graduação em Inovação, Transformação Digital e E-Gov pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro).

<sup>2</sup> Doutorado em Pós-graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário (PPGDC) pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Professora do Colégio Estadual Professor Pedro Carli - Ensino Fundamental e Médio, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Os hospitais da rede própria do Estado do Paraná ligados a gestão da Fundação Estatal de Atenção em Saúde do Estado do Paraná (Funeas), seguem um documento interno padronizado, que tem por finalidade garantir a organização do sistema de gestão da qualidade e segurança do paciente nos serviços da rede própria do Estado do Paraná, de forma global, sistematizada e integrada com os objetivos estratégicos da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (Sesa) (Secretaria de Estado da Saúde, 2020, p. 5).

Neste sentido, o Hospital Zona Sul de Londrina aplica a recomendação descrita neste manual e organiza os documentos conforme nomenclatura determinada para cada tipo de documento, podendo ser classificado em manuais, protocolo institucional, protocolo clínico, procedimento operacional padrão, plano de contingência, dentre outros.

Os tipos de documentos considerados como procedimentos, mais utilizados na instituição são classificados como procedimento institucional (PI) e o procedimento operacional padrão (POP), que conforme Ebserh (2022), trata-se de um documento que especifica o modo de execução de uma atividade de forma detalhada, permitindo que seja obtido o mesmo resultado por todo profissional habilitado tenha acesso a informação. Segundo o Manual, o protocolo institucional trata-se:

Documento que tem por objetivo descrever procedimentos administrativos e ou assistenciais de acordo com a estrutura e os processos da instituição. São documentos orientadores das práticas implantadas na instituição (...)" (Paraná, 2020, p. 5).

No sentido de atender aos órgãos regulamentadores que tratam a questão dos protocolos institucionais como item obrigatório e conforme a Secretaria de Saúde do Paraná (2016, p. 19), que refere-se como item imprescindível nas vistorias, dispor nos dos protocolos para padronização das ações, para obter a emissão de Licença Sanitária aos Estabelecimentos de Assistência Hospitalar.

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (Ocd 2018, p. 3), a transformação de processos analógicos para meios digitais é um caminho que deve ser traçado para um governo digital, repensando novas alternativas para processos internos, simplificando o serviço à população. Assim, este aplicativo segue este caminho para agilizar a prestação de saúde à população com segurança.

A tecnologia em saúde remete a transferência do saber com o foco de promoção da saúde, prevenção, tratamento de enfermidades e reabilitar o cidadão. São exemplos de tecnologias em saúde:

Medicamentos, produtos para a saúde, procedimentos, sistemas organizacionais, educacionais, de informação e de suporte e os programas e protocolos assistenciais por meio dos quais a atenção e os cuidados com a saúde são prestados à população (Brasil, 2016, p. 9).

O projeto também está em consonância à portaria do Ministério da Saúde (2013), que institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente, incentiva e promove a inovações técnicas e operacionais para melhoria da segurança do paciente nas instituições de saúde, considerando todas as formas de garantir a melhoria dos processos de trabalho, em prol de reduzir os eventos adversos.

O Instituto Brasileiro de Governança Pública (IBGP 2020, p. 65), retrata sobre a importância do celular no cotidiano da população, dada a transformação tecnológica ao longo das últimas décadas, que resultou no uso rotineiro deste item, hoje de extrema importância em todos os aspectos, levando um volume de informações antes nunca visto. Neste sentido, a criação do aplicativo acompanha a vertente de informação em tempo real, na palma da mão, trazendo toda a informação necessária para qualquer procedimento administrativo ou assistencial que for realizado no hospital.

Em consonância com o planejamento do hospital Zona Sul de Londrina, considerando obter uma certificação nível 1, pelo Sistema Brasileiro de Acreditação e conforme a Organização Nacional de Acreditação (2022, p. 69), no item que trata sobre a gestão de tecnologias e segurança da informação, é preconizado no padrão nível 1 a evidência da disponibilização de procedimentos, instruções de trabalho para a continuidade do cuidado de forma segura, através de meios físicos, mas também, com meios eletrônicos com estruturação tecnológica confiável e adaptadas ao serviço.

Monteiro (2022) vislumbra um avanço tecnológico concreto na gestão pública para 2024, com implementação para gestão dos serviços com aplicativos e programas combinados, trazendo a agilidade que o serviço público necessita, acelerando a transformação digital nas instituições.

Segundo Oliveira e Alencar (2017, p. 2), os dispositivos celulares, que antes utilizados para mensagens de textos simples e ligações telefônicas, com a expansão das tecnologias, transformaram o dispositivo para uma nova funcionalidade através da navegação em sites, baixar vídeos, fazer leituras em meios eletrônicos, acessar redes sociais, compartilhar informações e isto fomentou a interatividade, dando outra finalidade do uso dos aparelhos smartphones, trazendo inúmeras possibilidades de uso para os usuários.

Para execução deste projeto foi necessário o levantamento de informações relacionadas a forma de trabalho do hospital, com entrevista com a responsável pelo setor da qualidade e núcleo de segurança do paciente, visita nos setores, consulta nos documentos disponíveis na pasta da rede, e reunião com a alta direção para apresentar a proposta e colher informações importantes para construção da ferramenta.

Outrossim, foram utilizados para o levantamento metodológico, pesquisa em sites eletrônicos, consultas online em outros hospitais públicos, realização de entrevista estruturada para entendimento da forma de trabalho das demais unidades da rede Funeas.

Atualmente, faz parte dos protocolos da instituição, 283 documentos, obtendo uma média de 1.415 páginas impressas, que estão disponíveis para consultas, distribuídos uma unidade em cada setor do hospital. Estes documentos são organizados em pastas A-Z, devidamente identificadas, codificadas e alinhadas por ordem de emissão do número específico. Outra forma de visualizar estas informações é através da pasta no diretório do computador que também é organizada por ordem de sequência de emissão.

No sentido de transformação digital, a criação de um programa para consulta destes documentos, tem como finalidade utilizar da tecnologia a favor dos processos de trabalho, por meio da criação de um aplicativo para dispositivo móvel, utilizando mais um recurso para disponibilizar os POP, e demais documentos regulamentados. Esta ferramenta pretende permitir o acesso rápido de informações, com um sistema de pesquisa, melho-

rando o tempo de resposta e permanecendo uniformidade das condutas dos profissionais.

Assim, ao se tratar de hospital público tem-se a imagem de que somente tratando a doença, a missão já está cumprida, mas através dos recursos tecnológicos alinhados à necessidade da gestão, poderá proporcionar uma otimização dos recursos, focando na melhoria da qualidade num todo.

## **CENÁRIO E-GOV**

Diante da necessidade dos órgãos públicos inovarem seus serviços, a criação de aplicativo na gestão da informação interna é algo inovador e facilita o funcionário em atividades do dia a dia, dando agilidade no atendimento ao público.

Atualmente, para se ter acesso a informação, o profissional precisa consultar na pasta física, observar o índice e folhear a pasta para encontrar o protocolo desejado, ou pesquisar no computador disponível no setor, uma rotina que dispende tempo e aumenta a demanda dos profissionais mas é algo bem disputado pelos profissionais para outras demandas.

Desta forma, a criação do aplicativo contribui para acelerar a prestação do serviço, com a visualização do protocolo através da tecnologia dos smartphones. O profissional precisará acessar a loja de aplicativos, localizar e baixar o aplicativo desejado, com uso da rede sem fio gratuita disponível na instituição, e fazer um cadastro para ser liberado pela equipe do Núcleo de Tecnologia de Informação da unidade e após esta etapa, fazer a consulta sempre que desejar.

Buscar alternativas inovadoras na prestação do serviço no ambiente hospitalar é um grande desafio, considerando a complexidade da atividade envolvida, mas trazer um cenário que promova a eficiência e a rapidez que o profissional precisa para o atendimento, é o maior incentivo para em benefício do cidadão.

## **RESULTADO E DISCUSSÃO**

De acordo com a proposta do trabalho de criação de um aplicativo para gerenciamento dos protocolos institucionais para melhorar a acessibilidade, rapidez e a padronização das ações através do uso dos recursos tecnológicos possíveis, foram traçadas algumas etapas para concretização do projeto, considerando a realidade da instituição.

Neste sentido, analisou-se a quantidade de documentos impressos nos setores, com um total de 283 documentos, e uma média de 5 folhas cada documento, acarretando num montante de 1.415 páginas de impressão realizada para disponibilização dos documentos. Com a implantação do aplicativo, a sugestão é de não ter uma cópia em cada setor dos POP, mas uma via para de consulta somente na sala da qualidade como um plano de contingência numa situação emergencial de indisponibilidade do aplicativo.

O hospital Zona Sul de Londrina, firmou contrato com empresa terceirizada e disponibilizou internet sem fio para toda comunidade hospitalar a partir de dezessete de novembro de 2023, ofertando assim, o acesso ilimitado para o uso racional de todos, o que favorece a adesão ao uso do aplicativo.

Em agosto de 2023, foi realizada uma pesquisa, através de um formulário online com perguntas e respostas com os responsáveis do setor da qualidade das unidades hos-

pitalares públicas ligadas a Funeas, para entender o processo de trabalho e identificar se o projeto traria benefícios para as demais instituições. O resumo desta pesquisa, foi obtenção de 12 hospitais distintos, com o resultado a seguir:

**Quadro 1: Resumo da pesquisa, Londrina, 2023**

Perguntas	Resultados
1 - Selecione qual hospital você é vinculado?	12 respostas - Hospital Adauto Botelho – HCAB, Hospital de Dermatologia Sanitária São Roque – HDS, Hospital Infantil Waldemar Monastier – HIWM, Hospital Regional de Guarapuava – HRCO, Hospital Regional de Guaqueçaba – HRG, Hospital Regional de Ivaiporã – HRIV, Hospital Regional do Litoral – HRL, Hospital Regional do Norte Pioneiro – HRNP, Hospital Regional do Sudoeste – HRS, Hospital Regional de Telêmaco Borba – HRTB, Hospital Zona Norte de Londrina – HZN e Hospital Zona Sul de Londrina – HZS.
2 - O Hospital dispõe de protocolos institucionais padronizados (POP - Procedimento Operacional Padrão, PI - Protocolo Institucional, PC - Protocolo Clínico, entre outros)?	100% dos hospitais analisados informaram que dispõe protocolos institucionais padronizados (POP - Procedimento Operacional Padrão, PI - Protocolo Institucional, PC - Protocolo Clínico, entre outros);
3 - No caso do hospital dispor de protocolos, qual o local é disponibilizado para consulta dos funcionários, estagiários, terceirizados, entre outros?	75% dos hospitais disponibilizam os protocolos institucionais na pasta da rede e impresso nos setores;
4 - Qual o grau de importância dos Protocolos estarem disponíveis para consulta de toda equipe assistencial e administrativa para sua Instituição de 0 a 10 (onde 10 é muito importante).	91,7% apontou que considera muito importante os protocolos estarem disponíveis para consulta de toda equipe assistencial e administrativa. para sua Instituição;
5 - Em sua unidade os funcionários costumam utilizar o celular para acessar aplicativos, consulta de mensagens, emails ou pesquisas?	91,7% informou que em sua unidade os funcionários costumam utilizar o celular para acessar aplicativos, consultar mensagens, emails ou pesquisas.

Fonte: Ortega, M. C. C. Novembro, 2023.

Com base nestas informações e com auxílio de um profissional do Núcleo de Tecnologia de Informação e Inovação do hospital Zona Sul de Londrina, Luis Gustavo Cardoso, que tem experiência em programação e atrelado aos conhecimentos obtidos para construção deste projeto, foi desenvolvido um modelo de aplicativo a ser implantado. Na figura 1, apresenta-se o modelo da tela para baixar na loja de aplicativos.

Figura 1: Modelo da tela



Fonte: Cardoso, L. G. Novembro, 2023.

Na segunda etapa, após baixar o aplicativo, abre para fazer o cadastro do usuário ou login inicial, conforme a Figura 2.

Após, instalar e fazer o cadastro de login, a equipe de Informática do hospital, receberá uma notificação por email, e após avaliação se o profissional faz parte da instituição, será aprovada a solicitação e responder por email que seu login foi liberado.

Figura 2: Tela para fazer login inicial ou cadastro do usuário

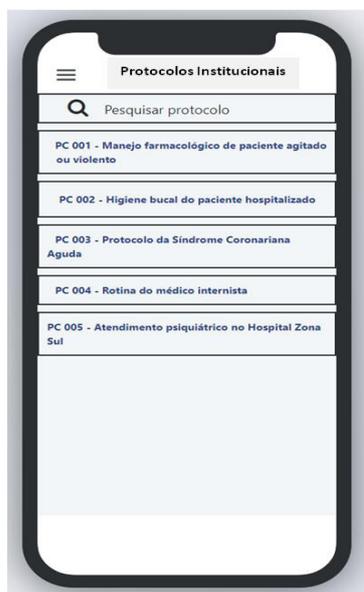


Fonte: Cardoso, L. G. Novembro, 2023.

Figura 3 demonstra a proposta de tela de visualização para a busca dos protocolos

institucionais.

**Figura 3: Tela de visualização dos protocolos institucionais**



*Fonte: Cardoso, L. G. Novembro, 2023.*

Neste contexto, outra opção que está sendo desenvolvida é a aba “Favoritos”, em que o funcionário poderá selecionar os protocolos mais usados no dia a dia para que não seja necessária a busca em todos logins que forem pesquisados.

Conforme foi desenvolvido o projeto do aplicativo, em paralelo, o setor de Qualidade do hospital Zona Sul de Londrina está revisando os protocolos institucionais e colocando no formato PDF de visualização, para facilitar no manuseio das informações.

O projeto foi acompanhado pela Diretoria da unidade, apoiado pela equipe de Qualidade, gerência do Núcleo de Qualidade da Funeas e desenvolvido em parceria com o profissional do Núcleo de Tecnologia da Informação e Inovação do hospital.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante da contemporaneidade e tendo em vista o uso de ferramentas tecnológicas em favor dos serviços públicos de saúde, este projeto pretende transformar a forma de consulta dos protocolos institucionais dando respostas rápidas ao profissional que está atendendo o paciente, permitindo maior uniformidade nas ações, com respaldo técnico devidamente formalizado pela instituição.

Vale ressaltar que este aplicativo, permitirá o acesso às informações de maneira ágil e descomplicada, otimizando o tempo de atendimento, trazendo de forma mais assertiva, segura e clara as informações, podendo contribuir com todos hospitais públicos, oferecendo uma ferramenta inovadora para gestão das informações que são de suma importância para qualidade dos serviços prestados.

Assim, adotar práticas administrativas que permitem maior credibilidade e assertividade em tempo real, alcança uma maior adesão dos profissionais, já que o programa poderá ser instalado na maioria dos celulares smartphones, não necessitando se deslocar

para manuseio de documentos impressos.

Contudo, a possibilidade dos profissionais visualizarem pelo celular estes documentos é promover transformação digital na instituição, podendo ser aplicado em toda rede de hospitais públicos do Paraná.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 529, de 1º de abril de 2013**. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 abr. 2013. Disponível em: <[bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529\\_01\\_04\\_2013.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html)>. Acesso em: 30 set. 2023.

BRASIL. **Entendendo a incorporação de tecnologias em saúde no SUS, como se envolver**. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <[bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/entendendo\\_incorporacao\\_tecnologias\\_sus\\_envolver.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/entendendo_incorporacao_tecnologias_sus_envolver.pdf)>. Acesso em: 30 set. 2023.

CARDOSO, L.G. **Imagens ilustrativas da página inicial do aplicativo**. Brasil/Paraná: Londrina. Novembro, 2023.

EBSERH. M. **Manual de Requisitos do Programa Ebserh de Gestão da Qualidade** – versão 03, 2022. Disponível em: <[gov.br/ebserh/pt-br/aceso-a-informacao/boletim-de-servico/sede/2022/anexos/manual\\_de\\_requisitos\\_do\\_pgquali\\_vf.pdf](http://gov.br/ebserh/pt-br/aceso-a-informacao/boletim-de-servico/sede/2022/anexos/manual_de_requisitos_do_pgquali_vf.pdf)>. Acesso em: 28 set. 2023.

IBGP. Instituto Brasileiro de Governança Pública. **Reconstrução do Brasil pela transformação digital no setor público**. 1º Edição, Brasília – DF, 2020. Disponível em: <[d1.awsstatic.com/WWPS/pdf/Livro\\_reconstrucao\\_do\\_brasil\\_pela\\_transformacao\\_digital\\_no\\_setor\\_publico.pdf](http://d1.awsstatic.com/WWPS/pdf/Livro_reconstrucao_do_brasil_pela_transformacao_digital_no_setor_publico.pdf)>. Acesso em: 02 out. 2023.

MONTEIRO, J. **10 Principais tendências de tecnologia para os governos para 2022**. Notícias Concursos, 2022. Disponível em: <[noticiasconcursos.com.br/10-principais-tendencias-de-tecnologia-para-os-governos-para-2022/](http://noticiasconcursos.com.br/10-principais-tendencias-de-tecnologia-para-os-governos-para-2022/)>. Acesso em: 30 set. 2023.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Peer Review Ocde: revisão do governo digital do Brasil rumo à transformação digital do setor público - conclusões preliminares**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <[repositorio.ena.gov.br/handle/1/3627](http://repositorio.ena.gov.br/handle/1/3627)>. Acesso em: 10 out. 2023.

ONA. Organização Nacional de Acreditação. **Manual Brasileiro de Acreditação**. Seção 01. Versão 2022-2025. São Paulo- SP, 2022.

ORTEGA, M.C.C. **Imagem da tabela com resumo da pesquisa**. Brasil/Paraná: Londrina. Novembro, 2023.

OLIVEIRA, A. R. F; ALENCAR, M. S. M. UNICAMP. **O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde**. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, v.15 nº1. RDBCI. Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, 2017. Disponível em: <[periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8648137/15054](http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8648137/15054)>. Acesso em: 02 out. 2023.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde. Diretoria de Unidades Próprias. **Manual da Qualidade - Manual de Padronização de Documentos**. Curitiba, 2020.

PARANÁ. **Resolução SESA nº 165 de 05 de maio de 2016, Norma Técnica para o Funcionamento de Estabelecimentos Hospitalar**. Disponível em: <[saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-05/165.pdf](http://saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-05/165.pdf)>. Acesso em: 11 out. 2023.

# MODELO DE GESTÃO DO TEMPO E TAREFAS: RELATO TÉCNICO A PARTIR DA EXPERIÊNCIA DE RESIDÊNCIA TÉCNICA NO IPARDES (2022-2023)

TIME AND TASK MANAGEMENT MODEL: TECHNICAL REPORT FROM THE TECHNICAL RESIDENCY EXPERIENCE AT IPARDES (2022-2023)

Recebido em: 02/05/2024  
Aceito em 07/06/2024

Jéssika Lorena Lima de Queiroz<sup>1</sup>  
Marcos de Castro<sup>2</sup>

## RESUMO

A transformação digital é um processo complexo que vai além da tecnologia, envolvendo estratégia, pessoas, organização, clientes, ecossistema, tecnologia e inovação. Requer reestruturação de processos, capacitação de pessoal e mudanças na cultura organizacional. A pandemia de Covid-19 intensificou a necessidade de transformação digital no setor público brasileiro. Em resposta, o Governo do Paraná lançou o Programa de Residência Técnica em Inovação, Transformação Digital e E-Gov, com parceiros acadêmicos e governamentais, dentre eles, o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IparDES). Devido às problemáticas socioeconômicas e institucionais e à natureza multifacetada da transformação digital, a gestão da mudança é essencial. O projeto visou desenvolver um modelo de gestão do tempo e tarefas no IparDES, utilizando Escuta Ativa, *Design Thinking* e Mapeamento de Processos. A promoção de uma cultura de gerenciamento, controle e avaliação de tarefas foi o resultado esperado. Por fim, concluiu-se que a inovação e transformação digital requerem compromisso institucional e de todos os envolvidos.

**Palavras-chave:** Transformação Digital. Inovação. Escuta Ativa. *Design Thinking*. Mapeamento de Processos.

## ABSTRACT

Digital transformation is a complex process that goes beyond technology, involving strategy, people, organization, customers, ecosystem, technology and innovation. It requires process restructuring, personnel training and changes in organizational culture. The Covid-19 pandemic has intensified the need for digital transformation in the Brazilian public sector. In response, the Government of Paraná launched the Technical Residency Program in Innovation, Digital Transformation and E-Gov, with academic and government partners, including the Paraná Institute for Economic and Social Development (IparDES). Due to socioeconomic and institutional issues and the multifaceted nature of digital transformation, change management is essential. The project aimed to develop a time and task management model at IparDES, using Active Listening, Design Thinking and Process Mapping. The promotion of a culture of management, control and evaluation of tasks was the expected result. Finally, it was concluded that innovation and digital transformation require institutional commitment and commitment from everyone involved.

**Keywords:** Digital Transformation. Innovation. Active Listening. Design Thinking. Process Mapping.

<sup>1</sup> Especialista em Inovação, Transformação Digital e E-Gov pela Unicentro, Cargo Comissionado Executivo no Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social.

<sup>2</sup> PhD em Administração. Professor Adjunto do Curso de Administração, Departamento de Administração, Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Guarapuava, Paraná, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A transformação digital é um fenômeno que afeta profundamente todos os setores da sociedade, inclusive o setor público. Este processo complexo envolve não apenas a adoção de tecnologias, mas também a reestruturação de processos, a capacitação de pessoal e uma mudança na cultura organizacional. Seu propósito principal é aprimorar a eficiência interna das organizações e a qualidade do relacionamento com clientes e usuários (Cavalcante, 2018).

Para que a transformação digital seja bem-sucedida, é essencial compreender suas dimensões fundamentais: estratégia, pessoas, organização, clientes, ecossistema, tecnologia e inovação. Cada uma dessas dimensões desempenha um papel crítico no processo (Escobar, 2020). As dimensões internas – estratégia, pessoas e organização – focam na transformação digital através de liderança, treinamento e gerenciamento de mudanças. As dimensões externas – clientes e ecossistema – visam atender às necessidades dos clientes e colaborar com parceiros e a comunidade acadêmica para criar valor. As dimensões de tecnologia e inovação envolvem a adoção de tecnologias digitais, melhoria de processos e incentivo à inovação.

Segundo Escobar (2020), além do uso de tecnologias, o desenvolvimento dessas dimensões requer práticas de gerenciamento e a formulação de uma estratégia de transformação digital que coordene esforços, priorize ações e implemente a transformação de forma eficaz. No contexto do setor público brasileiro, a pandemia de Covid-19 acentuou a necessidade de trabalho remoto e a digitalização dos serviços públicos (Heckert, 2020). Em resposta, diversas iniciativas surgiram em instituições governamentais do Paraná, destacando-se o Programa de Residência Técnica em Inovação, Transformação Digital e E-Gov, promovido pelo Governo do Estado do Paraná em parceria com universidades estaduais, órgãos e autarquias da administração pública.

Dentre as autarquias participantes, o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Iparades) destacou-se por reconhecer a transformação digital como uma necessidade para enfrentar os desafios demandados pela sociedade. Através do programa de residência técnica, o objetivo dessa iniciativa foi identificar as problemáticas institucionais do Iparades e propor soluções inovadoras e práticas de gestão para abordá-las (Iparades, 2023b).

Tendo em vista a natureza multifacetada da transformação digital no setor público, a gestão da mudança desempenha um papel imprescindível na sua implementação, garantindo o envolvimento dos colaboradores e alinhamento com os objetivos da iniciativa. Além disso, destaca-se também o papel da liderança, peça fundamental para condução desse processo, que alicerçada na aplicação de metodologias ágeis permite um desenvolvimento flexível, entrega contínua de valor e aprendizado constante (Cavalcante, 2018; Diogo, 2020; Heckert, 2020).

O presente artigo detalha a elaboração de um projeto que teve como objetivo principal o desenvolvimento de um modelo de gestão do tempo e das tarefas no âmbito do Iparades, considerando a realidade laboral da instituição, suas necessidades internas e os desafios cotidianos enfrentados.

A estrutura deste artigo compreende sete tópicos: a introdução, que estabelece o contexto e os objetivos do projeto; a relação entre transformação digital e o setor público, que discute a importância da transformação digital nas organizações governamentais; o papel da liderança e sua relação com o trabalho na era digital, que explora como a liderança eficaz é essencial para o sucesso da transformação digital; as metodologias ágeis, que abordam abordagens flexíveis de desenvolvimento; a metodologia do trabalho, que descreve as técnicas e métodos utilizados no desenvolvimento do projeto; resultados e discussões, que apresentam o processo de trabalho durante a residência; e, por fim, as considerações finais, que discutem os limites e as possibilidades para a implementação do projeto e oferecem insights decorrentes da experiência.

## **CENÁRIO E-GOV E OBJETIVO**

O Programa de Residência Técnica (Restec), iniciativa desenvolvida pelo Governo do Estado do Paraná em colaboração com universidades estaduais, órgãos e autarquias da administração pública paranaense, tem como objetivo primordial promover o aprimoramento profissional de recém-graduados, qualificar os servidores públicos e atender às demandas do serviço público em um ambiente inovador (Seti, 2023).

Dentro desse programa, destaca-se a Residência Técnica em Inovação, Transformação Digital e E-Gov, cujo propósito é impulsionar o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para inovação e transformação digital no setor governamental, integrando a prática acadêmica dos alunos. Em sua primeira edição a residência envolveu a participação de 98 residentes distribuídos em 19 órgãos do Estado, incluindo o Ipardes.

O Ipardes, instituição fundada em 1973 e posteriormente transformada em autarquia da administração pública indireta do Estado em 1991, tem como missão conduzir estudos e pesquisas socioeconômicos e socioambientais para orientar e subsidiar a formulação de políticas públicas estaduais, fornecendo conhecimento sobre a realidade do Paraná à sociedade. A instituição preza pela transparência, agilidade e qualidade na execução de pesquisas e estudos científicos (Ipardes, 2023b).

Nos tempos mais recentes, o Ipardes redirecionou seu foco para a inovação e a sustentabilidade, com o intuito de expandir a produção de informações e estudos relacionados à economia e à sociedade do Paraná. No entanto, como autarquia da administração pública, o instituto enfrenta uma série de desafios, que englobam desde a redução de recursos, descompasso salarial em relação ao mercado, até dificuldades na retenção de talentos e a presença de uma estrutura burocrática.

Esses desafios podem ser de natureza estrutural, como a diminuição do número de servidores efetivos e a defasagem salarial, ou de ordem conjuntural, relacionados a questões gerenciais e operacionais. A residência técnica no Ipardes tem o propósito de identificar obstáculos passíveis de solução a curto prazo, empregando práticas inovadoras, técnicas e metodologias para lidar com os desafios cotidianos da instituição.

Analisando-se o cenário institucional do ponto de vista da inovação e transformação digital, para vencer essas adversidades o Ipardes deve aproveitar sua relativa autonomia e capacidade técnica, além de melhorar a gestão do tempo e das tarefas, explorando iniciativas de pequena escala para otimizar seus processos de trabalho e a eficiência.

Assim, a residência técnica representa uma oportunidade preciosa para enfrentar

os desafios específicos do IparDES, promovendo soluções inovadoras e estratégias eficazes para lidar com as complexidades que a instituição enfrenta.

O projeto objetivou desenvolver um modelo de gestão do tempo e das tarefas no âmbito do IparDES, considerando a realidade laboral da instituição, suas necessidades internas e os desafios cotidianos enfrentados.

## **METODOLOGIA**

O projeto baseou-se em uma metodologia que integra várias abordagens para enfrentar os desafios e desenvolver soluções para o IparDES. As principais metodologias usadas foram a Escuta Ativa, o *Design Thinking* (Double Diamond), o Mapeamento de Processo e a Matriz de Eisenhower.

A escuta ativa é um processo no qual o ouvinte demonstra um genuíno interesse pela fala do interlocutor. Ela é relevante na compreensão das necessidades, limitações e oportunidades dos diferentes grupos envolvidos em um contexto institucional. Isso ajuda a promover a comunicação eficaz, a construção de confiança e a empatia entre os membros da equipe (Macedo; Ramos, 2021; Nonaka, 1991).

O *Design Thinking* é uma metodologia utilizada para criar novos produtos, serviços, processos e resolver problemas. A abordagem Double Diamond, representada por dois diamantes, enfoca a identificação do problema (estágio divergente) e a busca de soluções (estágio convergente). Isso envolve a geração de ideias, a definição do problema, o desenvolvimento de soluções e a entrega de um protótipo para testes e melhorias. É um processo iterativo e flexível que visa encontrar soluções reais e assertivas para os problemas identificados (Sebrae Minas, 2021).

O mapeamento de processos envolve a identificação de uma sequência lógica de etapas que compõem um determinado processo. Essa metodologia é fundamental para compreender os fluxos de trabalho, identificar gargalos e oportunidades de melhoria. O mapeamento de processos pode ser usado para documentar, padronizar, melhorar ou transformar processos internos. É uma ferramenta que promove a colaboração e a participação dos atores envolvidos (Eaux Consulting, 2016).

A Matriz de Eisenhower é uma ferramenta de planejamento que ajuda a classificar tarefas com base em critérios de urgência e importância. Ela consiste em quatro quadrantes que representam tarefas urgentes e importantes, importantes, mas não urgentes, urgentes, mas não importantes e nem urgentes, nem importantes. Isso auxilia na priorização das tarefas e na gestão do tempo, concentrando-se nas atividades mais relevantes (G4 Educação, 2022).

Essas metodologias foram aplicadas de acordo com as necessidades e peculiaridades do ambiente institucional do IparDES. Elas foram usadas para identificar desafios, desenvolver soluções inovadoras e melhorar os processos de trabalho da instituição. Cada metodologia desempenhou um papel específico na abordagem das dificuldades identificadas e na proposição de soluções relevantes.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Sobre a transformação digital no IparDES e as iniciativas para melhorar os processos e a gestão do tempo e tarefas em um dos núcleos de estudos do instituto, é possível fazer

algumas considerações importantes.

Como autarquia do Estado do Paraná, o Ipardes enfrenta desafios estruturais e conjunturais próprios do âmbito público. Dentre esses, pode-se destacar a escassez de recursos; a defasagem salarial, face aos salários praticados no mercado de trabalho privado; a redução no quadro de servidores, em decorrência das aposentarias; dificuldades na reposição do número de funcionários; e a burocracia e vulnerabilidade diante dos arranjos políticos e econômicos.

Além das dificuldades enfrentadas, o modelo de gestão institucional do Ipardes é hierárquico, o que desencoraja a participação conjunta dos diferentes níveis atuação institucional e, conseqüentemente, a inovação. Diante desse cenário, foi adotada uma abordagem de *Design Thinking* e Escuta Ativa para entender as preocupações e percepções dos diferentes componentes das equipes e identificar problemas solucionáveis a curto prazo.

A aplicação da metodologia *Design Thinking – Double Diamond* resultou na identificação de diversas “dores” que impactavam o instituto, como a falta de visibilidade, excesso de demandas, dificuldades no gerenciamento das equipes e tarefas, problemas de comunicação interna e a escassez de pessoal. Esses problemas culminavam em atrasos, dificuldades de priorização e a necessidade de um gerenciamento mais eficaz do tempo. Foi então definida como prioridade a melhoria do gerenciamento do tempo, das tarefas e das equipes. A busca por soluções se baseou na identificação de práticas bem-sucedidas em outras instituições, como a utilização da Matriz de Eisenhower e de softwares como Asana e Trello. Também foram consultados modelos de contratação de consultorias baseados em entregas, adotados por instituições como Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Escola Nacional de Administração Pública (Enap), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Na etapa final da metodologia Double Diamond um modelo de gerenciamento de tempo e tarefas foi proposto para melhorar a eficiência e a clareza na execução das atividades. Após identificar a problemática e suas causas, realizou-se o mapeamento das demandas recebidas por um dos núcleos de estudos, onde, posteriormente, foi aplicado um protótipo. Com a realização do mapeamento, identificou-se problemas como falta de padronização no recebimento das demandas, diferentes canais de entrada, demandas com prazos variados e dificuldade de controle.

A fim de solucionar a problemática, a Matriz de Eisenhower foi proposta como um modelo de gestão do tempo e tarefas para a equipe do núcleo. Esse modelo foi pensado com o uso de uma planilha do Excel, afim de facilitar o processo e adaptação dos funcionários a rotina de monitoramento e controle das demandas, prazos e atividades. É importante destacar que a simples adoção de tecnologias digitais, sem uma mudança comportamental e o comprometimento da equipe, pouco contribuiria para os resultados esperados. A integração tecnológica deve ser acompanhada de um esforço coletivo para promover as mudanças necessárias.

Ao final do processo de desenvolvimento, o modelo de gestão do tempo e tarefas foi validado pela equipe do núcleo e proposto para implementação no Ipardes. Após avaliação pela equipe, alterações foram sugeridas pelos componentes da equipe, uma vez acatadas, o modelo sofreu pequenas alterações. O modelo final, validado novamente, foi proposto para implementação no Ipardes, como parte dos esforços de transformação

digital e melhoria da gestão.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluída a etapa de validação e entrega do projeto, observou-se que a transformação digital é um processo complexo que vai muito além da simples adoção de tecnologias. A compreensão e domínio das diferentes dimensões que orientam a transformação digital – Estratégia, pessoas, organização, clientes, ecossistema, tecnologia e inovação – é fundamental para o sucesso desse empreendimento.

No âmbito do Iparides, o desenvolvimento e aplicação de técnicas e metodologias ágeis, como a escuta ativa, o *design thinking* e o mapeamento de processos, foram essenciais para a compreensão da realidade institucional e delinear o projeto. Essas técnicas permitiram identificar as principais dificuldades enfrentadas pelo instituto, mostrando que as problemáticas estavam relacionadas à forma como as demandas eram gerenciadas e ao tempo necessário para realizá-las, dadas as limitações organizacionais e financeiras.

Diante desses desafios, o projeto buscou desenvolver um modelo de gestão do tempo e das tarefas no Iparides, reconhecendo que a gestão da mudança é importante para a implementação da transformação digital no setor público. A construção desse modelo contou com a participação e validação dos membros da equipe, garantindo maior adesão e comprometimento com o projeto. A participação ativa da equipe não apenas assegurou que o modelo fosse adequado à realidade institucional, mas também aumentou a compreensão sobre a transformação digital e seus impactos na melhoria dos serviços públicos.

Os limites e dificuldades enfrentadas durante o desenvolvimento desse projeto decorrem principalmente da cultura organizacional, ainda resistente a mudanças, além das limitações estruturais e conjunturais próprias do âmbito público. Contudo, sendo a resistência intrínseca a condição humana, é justo considerar que os processos de mudança individuais e institucionais requerem um certo espaço de tempo para o aceite e a consolidação das alterações propostas. Embora não haja uma definição precisa de quanto tempo é necessário para alcançar os resultados, sabe-se que quanto maior o nível de participação, compreensão e engajamento dos envolvidos, maiores as chances de sucesso e menor o tempo necessário para a mudança.

Apesar dos desafios, a implantação e implementação desse modelo são viáveis e recomendadas. Além de melhorar o gerenciamento do tempo e das tarefas das equipes, o modelo pode gerar maior engajamento, sentimento de pertencimento e desenvolver a auto responsabilização dos membros, a auto-gestão e a geração de métricas e dados preciosos para o controle, monitoramento e avaliação da gestão pública.

Por último, reforça-se que a transformação digital é um caminho sem volta, e sua correta implementação é essencial para o futuro do setor público e para atender às demandas em constante evolução da sociedade.

## REFERÊNCIAS

CAVALCANTE, P. Inovação no Setor Público: Reorganização do papel do Estado. **Brasília em Debate**. Brasília, n. 20, dez/2018, p. 16-20. Disponível em: <[codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/03/Bras%C3%ADlia-em-Debate-20-1.pdf](http://codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/03/Bras%C3%ADlia-em-Debate-20-1.pdf)>. Acesso em: 09 set. 2023.

COSTA, B. Introdução. In: **Geraldo Loureiro (org.)**. Reconstrução do Brasil pela Transformação Digital no Setor Público. Brasília, DF: IBGP, 2020.

- DIOGO, S. As pessoas no centro da transformação digital. In: Geraldo Loureiro (org.). **Reconstrução do Brasil pela Transformação Digital no Setor Público**. Brasília, DF: IBGP, 2020.
- ESCOBAR, F. Implementando a transformação digital. In: Geraldo Loureiro (org.). **Reconstrução do Brasil pela Transformação Digital no Setor Público**. Brasília, DF: IBGP, 2020.
- EUAX Consulting. **O que é e como fazer Mapeamento de Processos em 6 passos**. 28 jun. 2016. Disponível em: <euax.com.br/2016/06/como-fazer-mapeamento-de-processos-em-6-passos/>. Acesso em: 09 set. 2023.
- G4 Educação. **Matriz de Eisenhower**: como funciona e como fazer. 11 jul. 2022. Disponível em: <g4educacao.com/portal/matriz-de-eisenhower>. Acesso em: 09 set. 2023.
- HECKERT, C. Um outono sombrio. In: **Geraldo Loureiro (org.)**. Reconstrução do Brasil pela Transformação Digital no Setor Público. Brasília, DF: IBGP, 2020.
- IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Identidade Organizacional**. 2023a. Disponível em: <ipardes.pr.gov.br/Pagina/Identidade-Organizacional>. Acesso em: 20 jun. 2023.
- IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **IPARDES faz 50 anos como base segura de dados para fortalecer políticas públicas no Paraná**. 2023b. Disponível em: <ipardes.pr.gov.br/Noticia/IPARDES-faz-50-anos-como-base-segura-de-dados-para-fortalecer-politicas-publicas-no-Parana>. Acesso em: 09 set. 2023.
- MACEDO, D. A. de; RAMOS, E. Diversidade e Escuta Ativa em Agências de Inteligência. **Revista Brasileira de Inteligência**. Brasília, n. 15, dez. 2020. p. 41-57. Disponível em: <rbi.enap.gov.br/index.php/RBI/article/view/180/156>. Acesso em: 27 jul. 2023.
- NONAKA, I. The Knowledge-Creating Company. **Harvard Business Review**. Boston-MA, nov.-dez/1991. Disponível em: <hbr.org/1991/11/the-knowledge-creating-company-2>. Acesso em: 27 jul. 2023.
- SEBRAE Minas. Plataforma Inovação Sebrae Minas. **Metodologia Double Diamond**: O que é e como colocá-la em prática. *Estratégia e Gestão*, 15 jul. 2021. Disponível em: <https://inovacaosebraeminas.com.br/metodologia-double-diamond-o-que-e-e-como-coloca-la-em-pratica/>. Acesso em: 20 jun. 2023.
- SETI. **Edital Nº 058/2021 – PROPESP/NUPG/NEAD/UNICENTRO**: Abertura de processo de seleção RESTEC Inovação, Transformação Digital e E-Gov. 2021. Disponível em: <seti.pr.gov.br/sites/default/arquivos\_restritos/files/documento/2022-05/5\_edital-058-2021-integre\_1a\_edicao.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2023.
- SETI. **Residência Técnica**. 2023. Disponível em: <seti.pr.gov.br/Pagina/Residencia-Tecnica>. Acesso em: 20 jun. 2023.



**ENTREVISTA**



*Entrevista*

# JOHANNES MAERK

MUNDO DIGITAL:  
OPORTUNIDADES DE INCLUSÃO VS  
AMEAÇA DA NECROPOLÍTICA

## MUNDO DIGITAL: OPORTUNIDADES DE INCLUSÃO VS AMEAÇA DA NECROPOLÍTICA - ENTREVISTA COM JOHANNES MAERK

POR

*Francismar Formentão, Luciene Leineker, Marcio Fernandes y Ricardo Miyahara<sup>1</sup>*

Cerca de três décadas depois do surgimento da chamada Era Digital, um novo mundo se apresenta – com dezenas de oportunidades de inclusão mas também ameaças de exclusão. Em busca de pistas sobre o que está acontecendo e sobre o tempo futuro, a Revista Aproximação conversou com um cidadão do mundo: Johannes Maerk, professor e diretor na Universidade de Ciências Sociais Aplicadas de Viena, Áustria. Capaz de circular com desenvoltura por lugares tão díspares como Iraque, Palestina, Gana e Espanha, Johannes é especialista também na América Latina. Mas não somente por conhecimento teórico: sua trajetória de vida inclui muitos anos vivendo no México.

No Brasil, o austríaco nascido na região do Tirol mantém fortes laços com a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e agora integra o novo Centro Brasileiro de Pesquisas e Ações Americanistas (Cebram) da Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Acompanhe:

### **EL MUNDO DIGITAL ES UN PROCESO DE ALGO COMO 30 AÑOS. ¿ES UN PROCESO IRREVERSIBLE? ES NECESARIAMENTE UN PROCESO EN QUE TODO VA A ACABAR MAL, COMO DICEN VISIONES APOCALÍPTICAS?**

No creo es así. Es cierto el mundo digital.

### **UNA DE LAS CONSECUENCIAS DEL MUNDO DIGITAL ES EL UNIVERSO 24H ON LINE QUE HEMOS CREADO. MANUEL CASTELLS (SOCIOLOGO ESPAÑOL) HA DICHO, AÚN EN LA DÉCADA PASADA, QUE ES LA PREOCUPACIÓN NÚMERO UNO DE TODOS, O SEA, ESTAR SIEMPRE CONECTADO – MÁS QUE VIVIR BIEN, MÁS QUE TENER UNA BUENA CASA, MAS QUE TENER BUENAS RELACIONES, ETC. ¿ESO ES TAMBIÉN IRREVERSIBLE?**

En una parte, Castells tiene razón que efectivamente ya no es posible para la mayoría de la gente (por lo menos la que vive en ciudades) que vivir completamente desconectado del mundo. Al mismo tiempo, creo que las cosas esenciales de la vida como las que has mencionado (casa, convivencia etc) todavía cobran más fuerza en este mundo digital – porque de facto no son sustituibles con la misma calidad (es decir la versión digital nunca llegan al original).

Ya no es posible para la mayoría de la gente vivir completamente desconectado del mundo

<sup>1</sup> Coordinadores do Programa de Residência Técnica em Inovação, Transformação Digital e E-Gov.

## **EN ESE NUEVO MUNDO, HAY MUCHOS IMPACTOS EN LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS DE LOS GOBIERNOS, EL E-GOB. ¿VAMOS A LLEGAR AL PUNTO DE QUE TODO SEA E-GOB, CASI SIN ESTRUCTURAS FÍSICAS PARA RECIBIR A LOS CIUDADANOS?**

El camino hacia una mayor digitalización de la administración pública y la implementación de estructuras de gobierno electrónico (E-Gob) es un proceso en constante evolución. Aunque no hay una respuesta definitiva sobre si llegaremos a un punto en que todo sea E-Gob sin estructuras físicas para recibir a los ciudadanos, podemos analizar los avances y tendencias actuales en este sentido.

## **¿COMO HACER INTEGRACIÓN DIGITAL FULL CON LOS MAYORES, LOS JUBILADOS?**

Para lograr una integración digital de las personas mayores y jubilados, se deben tomar varias a mi juicio tres medidas clave:

(1) Sensibilizar a las personas mayores sobre los beneficios de Internet y las tecnologías digitales para facilitar su vida, eliminar barreras sociales y evitar el aislamiento. Mostrarles aplicaciones útiles adaptadas a sus necesidades para entretenerse, aprender y estar conectados con seres queridos.

(2) Mejorar la usabilidad y accesibilidad de las tecnologías digitales diseñándolas de forma inclusiva para este público. Superar barreras como el diseño poco intuitivo, falta de interés, altos costos, complejidad de uso y desconfianza.

(3) Facilitar el acceso a dispositivos y conexión a Internet, ofreciendo bonos sociales para contratación y ampliando la red pública gratuita. Especialmente importante para personas mayores con menos recursos.

## **USTED COORDINA UNA MAESTRÍA EUROPEA EN INTERNATIONAL RELATIONS AND URBAN POLICY. ¿COMO EL PARAGUAS DEL E-GOB ESTÁ PRESENTE EN LAS DISCUSIONES CON LOS ALUMNOS, EN LAS PRESENTACIONES DE PANELES, EN LAS TESIS?**

Si, tenemos la materia de E-Gob y de E-Liderazgo, estas materias son muy importantes porque ponen los estudiantes al día con algo que es en constante transformación. El e-Gob es un tema cada vez más presente en el ámbito académico porque aborda cuestiones fundamentales sobre cómo los gobiernos

**Los ejemplos de mejores prácticas y los desafíos técnicos involucrados generan discusiones relevantes y oportunidades de investigación y de las tesis.**

pueden aprovechar el E-Gob para mejorar la prestación de servicios y la participación ciudadana. Los ejemplos de mejores prácticas y los desafíos técnicos involucrados generan discusiones relevantes y oportunidades de investigación y de las tesis.

**¿EL PERFIL DE LOS MAESTRANDOS QUE LLEVAN A SU UNIVERSIDAD Y QUE SEAN TAMBIÉN EMPLEADOS PÚBLICOS HA CAMBIADO MUCHO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, CON LA NOCIÓN DE ACELERACIÓN DEL TIEMPO Y, POR LO TANTO, LA NOCIÓN COLECTIVA DE QUE EL PODER PÚBLICO DEBE PROVIDENCIAR TODO LO ANTES POSIBLE?**

Si es importante señalar que en nuestra Maestría tratamos en inculcar en los estudiantes la importancia de la Innovación en el campo del E-Gob – sobre todo en el equitativo acceso a los servicios públicos.

**¿CUANDO UN GOBIERNO DECIDE QUE TODOS SUS SERVICIOS DEBEN SER DIGITALES LO MÁS POSIBLE, ESTAMOS DELANTE DE UNA CIERTA Y NUEVA FORMA DE NECROPOLÍTICA, EN QUIEN ES CONSIDERADO SER VIVO RELEVANTE SOLAMENTE AQUELLOS QUE HAN LOGRADO ENTRAR EN EL UNIVERSO DIGITAL?**

Sí efectivamente es un peligro grande, la nueva forma de necropolítica y, por lo tanto, se tiene que tener una legislación que obliga al gobierno de ofrecer servicios básicos de manera no-digital (dinero en efectivo, libros físicos en bibliotecas publicas etc).

**SU DENSA FORMACIÓN INTELLECTUAL INCLUYE LA ANTROPOLOGÍA, CON UNA VASTA EXPERIENCIA INTERNACIONAL. ¿LO QUE LA ANTROPOLOGÍA PIENSA, EN LÍNEAS GENERALES, SOBRE ESA NUEVA NECROPOLÍTICA?**

La Antropología la consta y la analiza, pero creo mas importante es la legislación del espacio digital como lo he mencionado en la respuesta anterior.

**¿FINALMENTE, COMO LE PARECE ESA OLA INTERNACIONAL EN QUE TODOS DICEN QUE ES PRECISO INNOVAR, INNOVAR Y INNOVAR, COMO SI NO HUBIESE SIDO ASÍ A LO LARGO DE LOS ÚLTIMOS 200 AÑOS, POR EJEMPLO?**

La ola internacional de innovación actual, donde se enfatiza la necesidad de innovar constantemente, refleja la evolución continua de las demandas del mercado y la tecnología. A lo largo de los últimos 200 años, la innovación ha sido un motor clave del progreso en diversos campos. Sin embargo, en la era actual, la velocidad del cambio y la competencia global han intensificado la presión sobre las empresas para adaptarse y evolucionar constantemente. La innovación se ha convertido en un requisito todavía más fundamental para mantener la relevancia, la competitividad y el crecimiento en un entorno empresarial dinámico y altamente competitivo.

La ola internacional de innovación actual refleja la evolución continua de las demandas del mercado y la tecnología

