



MINISTÉRIO DA ECONOMIA
Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital
Secretaria de Governo Digital
Departamento de Experiência do Usuário de Serviços Públicos

PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA ME-UNB Nº 2/2020

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

UNIDADE DESCENTRALIZADORA E RESPONSÁVEL

Nome do órgão ou entidade descentralizador (a): Secretaria de Governo Digital

Nome da autoridade competente: CAIO MARIO PAES DE ANDRADE

Número do CPF: 326.865.105-44

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: Secretaria de Governo Digital

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Portaria nº 40, de 30 de janeiro de 2020 e Decreto S/N de 20 de agosto de 2020

UNIDADE GESTORA - SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: 170607 - Diretoria de Administração e Logística

Número e Nome da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: 110600 - Secretaria de Governo Digital

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

UNIDADE DESCENTRALIZADA E RESPONSÁVEL

Nome do órgão ou entidade descentralizada: Universidade de Brasília

Nome da autoridade competente: MÁRCIA ABRAHÃO MOURA

Número do CPF: 334.590.531-00

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Universidade de Brasília (UnB) – Faculdade do Gama

UNIDADE GESTORA - SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 154040/15257 - Universidade de Brasília

Número e Nome da Unidade Gestora - UG responsável pela execução do objeto do TED: 154040/15257- Universidade de Brasília

3. OBJETO

Identificar e desenvolver processos, modelos e ferramentas que promovam, de maneira inovadora, a Transformação de Serviços Públicos orientada aos cidadãos e as organizações, fomentada pelo Ministério da Economia, primando pela qualidade dos serviços públicos.

4. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED

O presente Projeto envolve pesquisa, desenvolvimento e inovação em metodologias, modelos e ferramentas que promovam a automação e digitização de serviços públicos oferecidos pelo Ministério da Economia, pela Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital (especificamente pela Secretaria de Governo Digital (SGD)), envolvendo os departamentos: Departamento de Experiência do Usuário de Serviços Públicos (DEUX) e Departamento de Serviços Públicos Digitais (DSPD)), visando a transformação dos serviços públicos federais.

Em termos acadêmicos, a partir da parceria em Pesquisa e Desenvolvimento firmada entre a UnB e o ME, o projeto visa oportunizar aos professores e aos estudantes do curso de Engenharia de Software da UnB/FGA, entre outros, formularem soluções a partir da pesquisa científica e técnicas de Engenharia de Software, de Ciência dos Dados, de Estatísticas, de Psicologia e de Design (pesquisas etnográficas no contexto de Design Thinking e de Experiências do Usuário), em um ambiente real de uma organização pública, a fim de melhorar a qualidade de seus processos, produtos e serviços e contribuir para a inovação.

- **Contexto**

Nos últimos anos, governos de diversos países têm investido na implementação e implantação de Governo Digital como uma estratégia para a transformação do governo. Essa estratégia vem se tornando uma importante ferramenta do serviço público, na esperança de obter benefícios como: redução de custos, melhoria da qualidade do serviço, aumento da responsabilidade e maior participação e satisfação pública (LUNA-REYES; GIL-GARCIA, 2011; NOUR; ABDELRAHMAN; FADLALLA, 2008).

A OECD (Organization for Economic Co-operation and Development), a partir do seu Comitê de Governança Pública (PGC), apresentou em julho de 2014, uma recomendação sobre Estratégias Digitais de Governo, com intuito de aproximar os governos dos cidadãos e das empresas (OECD, 2014). Organizações, como, por exemplo, a (ACCENTURE, 2016; DELOITTE, 2015; GARTNER, 2015), entre outras, também têm apresentado relatórios sobre o desenvolvimento de Governo Digital em alguns países e a necessidade de pesquisas, que possam inovar os vários cenários governamentais.

No que diz respeito ao Brasil, o governo brasileiro tem buscado fomentar os órgãos brasileiros a transformarem seus serviços em serviços digitais para acesso, acompanhamento e avaliação dos cidadãos. A partir de 2016, observa-se iniciativas do Governo Federal Brasileiro, como: a publicação de estratégias, decretos e procedimentos para digitização dos serviços. Foram publicados importantes decretos neste sentido, definindo uma Política de Governança Digital (BRASIL, 2016a) e a Plataforma de Cidadania Digital (BRASIL, 2016b), no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, além de um Kit de Transformação de Serviços Públicos, em apoio aos órgãos federais, autarquias e fundações, que vem amadurecendo e se modificando a cada ano.

O Ministério da Economia (ME) está empenhado no desenvolvimento e execução de ações que promovam a transformação digital dos serviços públicos no âmbito executivo, colocando à disposição dos órgãos da administração pública federal diversas ferramentas e soluções. São ferramentas que possibilitam a simplificação dos processos, a padronização e a integração dos dados e informações de governo, cujo objetivo é democratizar o acesso à informação nos sites e portais governamentais, reduzir os custos e melhorar a qualidade dos serviços prestados à sociedade.

O ME (então Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão) tem investido esforços na estruturação de apoio aos órgãos públicos. As ações do ME buscam apoiar os órgãos a promover a transformação dos serviços públicos, orientados pela perspectiva dos cidadãos e empresas, buscando a simplificação e a oferta de serviços por meio de canais digitais.

A Estratégia de Governo Digital (BRASIL, 2020b) para o período de 2020 a 2022 está organizada em princípios, objetivos e iniciativas que nortearão a transformação do governo por meio de tecnologias digitais. O Decreto nº 10.332, publicado no dia 29 de abril de 2020, além de legitimar, dá publicidade ao plano estratégico junto a todos os órgãos da administração pública e à sociedade (BRASIL, 2020a).

Atualmente, um dos objetos de atuação é apoiar a verificação e validação de aplicativos de serviços do governo brasileiro, que têm sido lançados nas lojas mobile Android e Apple, pela Secretaria de Governo Digital (SGD), do Ministério da Economia (ME). Aplicativos como: Meu Gov.br[1], Meu INSS[2], Carteira Digital do Trânsito[3], entre outros.

Um dos desafios da SGD é a avaliação e validação desses aplicativos, tanto nas lojas mobile Android quanto nas lojas Apple. Duas das principais causas para a experiência negativa que os usuários já tiveram enquanto interagem com os aplicativos são a atratividade da interface e a precisão que o aplicativo possui ao realizar as tarefas propostas. Ambos os problemas são possíveis de serem identificados quando o aplicativo é avaliado por métodos e técnicas de Experiência do Usuário (FU et al., 2013).

Entre as disciplinas, metodologias e processos que têm como foco principal o usuário e sua experiência, uma é denominada Design da Experiência do Usuário (User eXperience Design - UXD). UXD é definido por uma coleção de práticas e processos e de pessoas responsáveis por definir, implementar e gerenciar recursos da experiência do usuário, componentes e plataformas de produtos (HARUTYUNYAN; RIEHLE, 2019).

Entre outras iniciativas, O Decreto D9756 (Brasil, 2019g) institui o Portal Único (gov.br) e dispõe sobre as regras da unificação dos canais digitais do Governo Federal. O maior desafio dessa unificação consiste na migração dos portais atuais dos órgãos do poder executivo federal para a nova plataforma no gov.br.

Atualmente, mais de 80 portais de órgãos já foram migrados para o Portal Único Gov.br. Dessa forma, os sites já hospedados no novo padrão já possuem notícias, conteúdos institucionais, informações de transparência, serviços, dentre outros, em um novo layout, que segue a identidade visual do Portal Único Gov.br.

A centralização das informações em apenas um único ambiente compreende cerca de 1.600 sites e prevê uma economia de R\$ 100 milhões ao ano, com custos de manutenção e desenvolvimento. Para que o objetivo do decreto seja alcançado, alguns obstáculos precisaram ser detidos, visto que cada órgão possui um portal específico, com sua própria tecnologia e padrões de desenvolvimento.

Nesse contexto, a **pergunta de pesquisa** deste projeto é: *Como promover a transformação digital para uma maior interação entre a sociedade e o governo federal e uma monitoração mais efetiva da qualidade e satisfação dos usuários de serviços públicos?*

- **Metodologia**

Ressaltada ainda mais pelo momento mundial, em função do isolamento social, a transformação digital, culminada pela digitização de serviços de governos, é uma tendência crescente na atualidade. Particularmente, a digitização dos serviços públicos, obtida a partir da transformação de serviços em serviços digitizados, vem transformando o relacionamento entre governos e cidadãos no mundo inteiro. Esse processo tem sido visto como uma grande oportunidade, mas também necessidade, para os governos garantirem acesso universal aos serviços públicos, ofertados com mais qualidade e agilidade, bem como aumentar a participação do cidadão no cotidiano da vida pública, promovendo assim o exercício efetivo do conceito de cidadania.

Se, por um lado, a digitização do serviço beneficia o cidadão, esse processo tem uma importância essencial para o governo. Além de facilitar a entrega do serviço, muitas vezes proporcionando uma economia financeira e de várias outras naturezas ao governo, faz com que os dados oriundos desses serviços estejam acessíveis de forma digital. Isso viabiliza a aplicação de técnicas de análise de dados, o que implica em análises quantitativas e qualitativas desses dados. Tais análises são inviáveis se os dados não estiverem disponíveis de forma digital.

Diante desse cenário, as iniciativas como a que estão sendo executadas pelo ME, a partir da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital, são de fundamental importância, não só pela perspectiva de melhoria dos serviços, passando pela **economia** de recursos públicos e por um **serviço** entregue de forma **mais eficiente e ágil** ao cidadão, mas principalmente pela **capacidade de análise e monitoramento dos dados oriundos desses serviços**. Tais iniciativas visam a integridade dos dados e do serviço provido, objetivando a minimização de fraudes.

Neste contexto, o presente projeto de pesquisa é essencial para:

1. promover a oferta digital dos serviços de governo e o acesso dos cidadãos e das organizações;
2. promover transformações organizacionais que contribuam para a melhoria da qualidade do serviço público;
3. implementar uma estratégia para geração de valor público considerando a definição de mecanismo que permitam o monitoramento e avaliação dos serviços públicos
4. iniciativas de gestão e governança que devem ser orientadas para uma efetiva melhoria para a sociedade e ao cidadão.

- **Descrição das macro-atividades a serem desenvolvidas**

Para execução deste Projeto de pesquisa, a partir dos objetivos específicos (**metas**) definidos, são descritas as atividades a serem realizadas:

Relacionadas à Meta “Adoção de Metodologia de Gestão Ágil “

1. Investigar oportunidades de redesenho de uma metodologia de gestão ágil no contexto de Transformação Digital;
2. Investigar oportunidades de implantação de uma metodologia de gestão ágil para Gestão e Governança no contexto de Transformação Digital e apoiar sua implantação.

Relacionadas à Meta “Avaliação da Qualidade de Serviços Públicos”:

3. Elaborar metodologias e estratégias de utilização de dados na melhoria continuada dos serviços avaliados;
4. Aperfeiçoar instrumentos de análise e coleta de dados e avaliação de serviços públicos e produzir relatórios analíticos;
5. Investigar oportunidades de automação de instrumentos de avaliação de serviços públicos e evolução dos painéis de avaliação de serviços públicos;
6. Investigar oportunidades de melhoria do processo de Migração de Portais para o Gov.Br.

Relacionados à Meta “Valorização da Experiência do Usuário” (UX)

7. Apoiar o **planejamento**, com equipes responsáveis pelo serviço público do órgão, de instrumentos, de questionário e a condução de pesquisas;
8. Apoiar a **condução**, com equipes responsáveis pelo serviço público do órgão, de pesquisas junto à diferentes extratos representativos do usuário final do serviço;
9. Apoiar equipes condutoras das pesquisas a **refletirem** e consolidarem os insights nelas coletados, visando o redesenho ou melhoria do serviço baseado na Experiência do Usuário, e a definir estratégias de **multiplicação** da abordagem metodológica.

Relacionadas à Meta “Refinamento do Processo de Transformação Digital “

10. Investigar oportunidades de melhoria e de automação do Processo de Transformação Digital e da Qualidade dos Aplicativos de Governo, e apoiar seu desenvolvimento.
11. Investigar oportunidades de implantação do Processo de Transformação Digital e de Avaliação da Qualidade dos Aplicativos, e apoiar sua implantação.

Relacionadas à Meta “Pesquisa e Formação”

12. Gerar produção acadêmica e científica, buscando publicar e participar de eventos da área - nacionais e internacionais.
13. Refinar, equipar e gerenciar os espaços físicos de pesquisa e desenvolvimento do ITRAC FGA/UnB e ambientes de pesquisa da FGA/UnB.

5. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

# meta	METAS	# no.	ATIVIDADES	INDICADORES FÍSICOS	DURAÇÃO (MESES DO PROJETO)	
					Início	Fim
M0	Mobilizar a equipe	1	Planejar equipe; refinar, equipar e gerenciar os espaços físicos de pesquisa e desenvolvimento do ITRAC FGA/UnB e ambientes de pesquisa da FGA/UnB.	Equipe e espaço de pesquisa planejados e monitorados	Mês 01	Mês 24
M1	Adoção de Metodologia de Gestão Ágil	1	Investigar oportunidades de redesenho de uma metodologia de gestão ágil no contexto de Transformação Digital;	Relatórios, desenhos, atas de reuniões	Mês 02	Mês 24
		2	Investigar oportunidades de implantação de uma metodologia de gestão ágil para Gestão e Governança no contexto de Transformação Digital e apoiar sua implantação.	Relatórios, definição de implantação, análise de resultados, atas de reuniões	Mês 02	Mês 24
M2	Avaliação da Qualidade de Serviços Públicos	3	Elaborar metodologias e estratégias de utilização de dados na melhoria continuada dos serviços avaliados	Metodologias e estratégias de análise de dados e de melhoria de serviços	Mês 02	Mês 24
		4	Aperfeiçoar instrumentos de análise e coleta de dados e avaliação de serviços públicos e produzir relatórios analíticos;	Instrumentos de análise e coleta de dados e de avaliação aperfeiçoados	Mês 02	Mês 24
		5	Investigar oportunidades de automação de instrumentos de avaliação de serviços públicos e evolução dos painéis de avaliação de serviços públicos;	Instrumentos e painéis automatizados de avaliação de serviços públicos	Mês 02	Mês 24
		6	Investigar oportunidades de melhoria do processo de Migração de Portais para o Gov.Br.	Processo de migração de portais refinado	Mês 02	Mês 24
		7	Apoiar o planejamento , com equipes responsáveis pelo serviço público do órgão, de instrumentos, de questionário e a condução de pesquisas;	Planejamento de instrumentos de pesquisa com usuários	Mês 02	Mês 24

M3	Valorização da Experiência do Usuário	8	Apoiar a condução , com equipes responsáveis pelo serviço público do órgão, de pesquisas junto à diferentes extratos representativos do usuário final do serviço;	Pesquisas conduzidas junto aos usuários	Mês 02	Mês 24
		9	Apoiar equipes condutoras das pesquisas a refletirem e consolidarem os insights nas coletados, visando o redesenho ou melhoria do serviço baseado na Experiência do Usuário, e a definir estratégias de multiplicação da abordagem metodológica.	Reflexão dos dados coletados e compartilhamento da experiência	Mês 02	Mês 24
M4	Refinamento do Processo de Transformação Digital	10	Investigar oportunidades de melhoria e de automação do Processo de Transformação Digital e da Qualidade dos Aplicativos de Governo, e apoiar seu desenvolvimento.	Processo de transformação melhorado; aplicativos de governos testados	Mês 02	Mês 24
		11	Investigar oportunidades de implantação do Processo de Transformação Digital e de Avaliação da Qualidade dos Aplicativos, e apoiar sua implantação.	Diretrizes de implantação de processo de transformação e avaliação	Mês 02	Mês 24
M5	Pesquisa e Formação	12	Gerar produção acadêmica e científica, buscando publicar e participar de eventos da área - nacionais e internacionais.	Produção acadêmica	Mês 02	Mês 24

• Procedimentos e/ou instrumentos a serem utilizados

No sentido de atender às características específicas do presente Projeto, os procedimentos e instrumentos metodológicos a serem utilizados estão estruturados a partir de dois níveis distintos de intervenção. O primeiro está relacionado à estratégia de gestão do Projeto em si, e o outro a seleção metodológica para o desenvolvimento das pesquisas e ações de inovação a serem propostas.

1. Estratégia de gestão do projeto - abordagem IDEAL

O *Software Engineering Institute* (SEI) desenvolveu uma abordagem de programas de melhorias chamada IDEAL (MCFEELEY, 1996) que é um acrônimo de Inicialização, Diagnóstico, Estabelecimento, Ação e Lições. O IDEAL é uma abordagem sistemática de gerência que ajuda as organizações a melhorar seus processos. A melhoria é obtida através da introdução de novas políticas, tecnologias, métodos e ferramentas para a construção de um ambiente mais eficiente.

Essa abordagem será utilizada para estruturar o planejamento, execução e controle do presente Projeto de pesquisa. Ela é composta por cinco etapas para a realização de um ciclo de melhoria. Ao fim de cada ciclo, atinge-se um estágio de capacitação, com metas específicas e medidas claras para aferir o resultado do ciclo. A cada ciclo, os passos são repetidos, configurando-se assim o processo de melhoria contínua.

A fase de **Inicialização** é o ponto de partida do modelo e responsável pela definição da infraestrutura do projeto, os papéis, responsabilidades e os recursos são alocados. Os objetivos gerais são definidos a partir das necessidades da organização. O Plano do Projeto é criado nessa fase e evoluído nas fases seguintes.

Na fase de **Diagnóstico** são conduzidas avaliações para estabelecer uma linha de base do estado atual. Os resultados da avaliação (recomendações) são considerados para a atualização do Plano do Projeto (metas, recursos, prazos).

A fase **Estabelecimento** é responsável em completar o Plano de Projeto. Nesta fase, são estabelecidos objetivos quantificáveis a partir dos objetivos gerais que foram definidos na fase inicial, além de métricas para acompanhar o progresso do projeto. O plano de ações priorizadas e uma estratégia de atuação serão desenvolvidos a partir das recomendações resultantes da fase Diagnóstico.

Na fase **Ação** são criadas, pilotadas e implantadas as soluções para endereçar as áreas de processos com problemas.

Finalmente, na fase **Lições**, os dados coletados (lições aprendidas, métricas sobre desempenho e alcance de metas) são utilizados como fonte para ajustes na estratégia, métodos ou infraestrutura utilizada no projeto para o próximo ciclo. Esses resultados possibilitam o registro da produção acadêmica e técnica.

O IDEAL será utilizado como estratégia geral do programa de melhoria, de modo a gerar um mecanismo no qual a saída de um ciclo seja utilizada como insumo para o início de um próximo ciclo. Do ponto de vista das inovações pretendidas, será utilizado o conceito de Engenharia de Software experimental, conforme detalhado na próxima seção.

2. Seleção metodológica

A metodologia a ser utilizada no desenvolvimento do presente Projeto será baseada em múltiplas técnicas de investigação, tanto quantitativa quanto qualitativa.

Para atender aos objetivos específicos previstos e alinhados às metas do presente Projeto serão utilizadas múltiplas abordagens e técnicas, a partir da adoção do seguinte protocolo comum, contendo os seguintes passos metodológicos:

- Escolha da abordagem metodológica - métodos e técnicas de coleta de dados mais adequadas aos objetivos e ao órgão participante;
- Caracterização da amostra – descrição, tamanho e adequação da amostra em relação aos objetivos previamente definidos;
- Coleta de dados – variáveis instrumentos e procedimentos para coletar os dados.

No que diz respeito ao espaço amostral da pesquisa, o mesmo será composto pelo cenário do DRM quanto a rastreabilidade do pescado.

• Métodos e Técnicas de pesquisa

Diferentes métodos e técnicas poderão ser empregadas nas pesquisas, sejam do tipo descritivas ou experimentais, com abordagens qualitativas ou quantitativas, entre elas, as mais comuns no contexto de Engenharia de Software aplicada são:

- Estudo de caso

De acordo com Nisbett e Watt (1978, apud ANDRÉ, 2008)– que se basearam na definição estabelecida na Conferência de Cambridge, um estudo de caso é um termo amplo que designa uma família de métodos de pesquisa com um enfoque em uma instância específica, esta instância pode ser uma pessoa, um grupo, uma escola, uma instituição, um programa, etc.

As diferentes técnicas de coleta de dados utilizadas no estudo de caso o caracterizam como uma pesquisa de abordagem mista, já que se utiliza tanto de técnicas qualitativas quanto quantitativas.

- Entrevistas

Entrevistas são necessárias quando se quer obter dados que são fornecidos por determinadas pessoas e não que podem ser encontrados em registros e/ou fontes documentais. Podem ser estruturadas, semiestruturadas ou abertas.

A entrevista é uma das técnicas de coleta de dados considerada como sendo uma forma racional de conduta do pesquisador, previamente estabelecida, para dirigir com eficácia um conteúdo sistemático de conhecimentos, de maneira mais completa possível, com o mínimo de esforço de tempo (ROSA; ARNOLDI, 2008).

- *Survey*

É um tipo de levantamento de dados por amostragem que assegura melhor representatividade e permite generalização para uma população mais ampla. Seu objetivo não está em testar a habilidade do respondente, mas sim em medir sua opinião, seus interesses, aspecto de personalidade e informação biográfica. É a partir do objetivo do estudo que os conceitos a serem investigados em um *survey* são determinados, criando uma relação recíproca entre conceitos e itens

- Pesquisa Documental

A análise documental constitui uma técnica importante na pesquisa qualitativa, seja complementando informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

É realizada a partir de documentos, contemporâneos ou retrospectivos, considerados cientificamente autênticos, tais como tabelas estatísticas, cartas, pareceres, fotografias, atas, relatórios, obras originais de qualquer natureza – pintura, escultura, desenho, notas, diários, projetos de lei, ofícios, discursos, mapas, testamentos, inventários, informativos, depoimentos orais e escritos, certidões, correspondência pessoal ou comercial, documentos informativos arquivados em repartições públicas, associações, igrejas, hospitais, sindicatos (SANTOS, 1999).

- Pesquisa – Ação / DSR

É um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (PETERSEN et al., 2014; THIOLENT, 2007).

- Triangulação Metodológica

O termo “triangulação” metodológica tem sido utilizado para designar a integração de trabalhos de campo e levantamentos quantitativos em uma dada pesquisa (GALLIVAN, 1997). Para a metodologia de uma pesquisa ser considerada “triangulação” deve ter pelo menos um método qualitativo, um método quantitativo de coleta de dados, os dados qualitativos e quantitativos devem ambos estar presentes na análise e discussão teórica.

Este termo começou a ser utilizado na psicologia por Campbell e Fiske^[4] (1959, apud TASHAKKORI; TEDDLIE, 1998), para completar ou testar empiricamente os resultados obtidos utilizando diferentes técnicas quantitativas. No entanto, foi a partir de (DENZIN, 1989) que essa estratégia passou a ser mais difundida. Este autor descreveu quatro tipos diferentes de “triangulação”: a “triangulação de dados”, a “triangulação do investigador”, a “triangulação teórica” e a “triangulação metodológica”

O principal objetivo da integração de métodos é a convergência de resultados de investigação, resultados que se tornam válidos na medida em que conduzem as mesmas conclusões, isso servirá para apoiar as conclusões e inovações propostas.

- Técnica *Design Science Research*

Que concentra em resolver problemas novos ou conhecidos usando técnicas únicas ou inovadoras, buscando contribuir com a base de conhecimento atual (UYSAL, 2016).

Esta técnica possui as seguintes características (JÄRVINEN, 2007):

- Produz artefatos técnicos
- Produz conhecimento (conceitos, construções, modelos e métodos)
- Foca na construção e avaliação de artefatos, sendo estas as principais atividades realizadas em Design Science
- Resolve problemas de construção (produzindo inovações) e problemas de melhoria (melhoria de artefatos existentes)

- Produtos gerados através de Design Science são avaliados segundo critérios de valor e utilidade

As fases de Design Science Research são: investigação do problema, design da solução, validação da solução, implementação da solução e avaliação da solução.

- Investigação do problema - Nesta fase foi realizada uma investigação visando um melhor entendimento e descrição do problema desta pesquisa.
- Design da Solução - Esta fase consiste na construção e especificação de uma solução para resolver o problema desta pesquisa
- Validação da Solução - Essa fase consisti em avaliar se a solução proposta na fase anterior atende aos objetivos esperados desta pesquisa e refinar a solução, caso seja necessário.
- Implementação da Solução - Esta fase consiste em implementar a solução proposta e já validada nas fases anteriores.
 - **Técnicas da Engenharia de Software Experimental (ESWEx)**

A realização de estudos experimentais pode apoiar as organizações a minimizar as dificuldades em tomar decisões sobre adoção de novas tecnologias, com relação à adequação, limitação, qualidade, custos e riscos (DYBA; KITCHENHAM; JORGENSEN, 2005). Experimentos verificam as teorias, exploram fatores críticos e dão luz aos fenômenos novos para que as teorias possam ser formuladas e corrigidas (TRAVASSOS; GUROV; AMARAL, 2002).

Neste contexto, os objetivos da experimentação são: caracterização, avaliação, previsão, controle e melhoria a respeito de produtos, processos, recursos, modelos, teorias, entre outros (CONRADI *et al* 2001, *apud* TRAVASSOS; GUROV; AMARAL, 2002). Ainda segundo Travassos, Gurov, & Amaral (2002), a medição é primordial em um estudo experimental, pois mapeia o mundo experimental para o mundo formal ou relacional, caracterizando e manipulando os atributos das entidades empíricas de maneira formal. O julgamento é feito a partir de números e símbolos que são atribuídos a essas entidades, ao invés de julgar diretamente as entidades reais.

Os experimentos em Engenharia de Software podem ser classificados em (TRAVASSOS; BARROS, 2003):

- Em **vivo**: envolve as pessoas no seu próprio ambiente. São experimentos executados em organizações de desenvolvimento de software por meio de um processo de desenvolvimento e em circunstâncias reais;
- Em **vitro**: os estudos são executados em um ambiente controlado, como por exemplo, laboratório. Podem ser executados em universidades ou entre grupos selecionados de uma organização de desenvolvimento de software.
- Em **virtuo**: Envolve a interação entre os participantes do experimento e um modelo computacional da realidade. Nesse tipo de experimento o comportamento do ambiente em que os indivíduos interagem é descrito como um modelo e representado por um programa de computador. Geralmente são executados em universidades e laboratórios de pesquisa, são caracterizados por pequenos grupos de participantes que manipulam simuladores;
- Em **silico**: Sujeitos e mundo real são caracterizados como modelos computacionais. O ambiente é totalmente composto por modelos numéricos para o qual não há nenhum tipo de interação humana.

A experimentação forma um corpo de conhecimento validado, permitindo encontrar relações entre as variáveis envolvidas em um determinado fenômeno. Se um experimento é projetado desde o início, assume-se que as variáveis mais importantes são conhecidas e qual valor deve ser considerado para tais variáveis. No entanto somente ao final do experimento é possível obter conhecimento sobre as relações entre as variáveis. Em função desse paradoxo, é conveniente realizar experimentos de tamanho moderado e avaliar os dados assim que estiverem disponíveis.

Experimentos podem ser divididos conforme as fases (JURISTO; MORENO, 2013): (1) Definição dos objetivos da experimentação; (2) Desenho do experimento; (3) Execução do experimento; e (4) Análise dos resultados/dados coletados do experimento.

Na fase **Definição dos objetivos** são identificadas as variáveis que serão examinadas no experimento, sua identificação é feita a partir da definição da hipótese.

A fase de **Desenho** é o planejamento do experimento a ser executado e deve determinar em detalhes sob quais condições o experimento será conduzido, isso inclui determinar quais variáveis serão afetadas pelo experimento. Um bom planejamento permitirá obter o máximo de informação e conhecimento do menor número possível de experimentos, diferenciando-o de uma mera observação.

Na **Execução** os experimentos elementares são executados conforme definido no planejamento da fase anterior.

Na fase **Análise**, após a execução os dados coletados durante o experimento são analisados. O objetivo principal é identificar o tipo de relacionamento (descritivo, correlação e causal) entre as variáveis que estão sob análise. As relações descritivas são descobertas por meio de análise informal dos dados e os outros dois tipos de relacionamento exigem análise estatística dos dados.

- **Metodologia para aplicação de metodologias ativas - etnografia**

A metodologia para a aplicação da etnografia se dará em cinco etapas principais descritas a seguir:

Etapas de **Compreensão** objetiva capturar e registrar informações sobre o usuário em seu contexto, neste momento busca-se o entendimento aprofundado da realidade do cidadão por meio da imersão empática buscando-se estruturar o problema.

Etapas de **Interpretação/sistematização** das informações/dados. Nesse momento as informações, levantadas na etapa anterior, são analisadas e sintetizadas buscando a identificação de padrões e de estruturas significativas relativas ao contexto do cidadão. Busca-se nesse momento sistematizar visualmente os dados e agrupar as informações por afinidade e inter-relações, objetivando identificar as prioridades dos cidadãos.

Etapas de **Ideação/insights**. Esta etapa ocorre em dois momentos, a primeira sem nenhum julgamento de juízo, onde a equipe poderá desenvolver o maior número de ideias possíveis baseadas no contexto real interpretado na etapa anterior.

Etapas de **Prototipação** de soluções. Esta etapa objetiva tangibilizar a(s) solução(ões) criada(s) no momento da ideação. A prototipagem será testada com base em cenários de uso, onde os usuários desenvolverão tarefas para atingir um fim em modelos de fluxo da atividade, para entender se a solução prototipada é eficaz em situação real.

Etapas de **Teste/Comunicação estratégica** da solução. Nesse momento a ideia é reunir todos os atores envolvidos no processo para que o protótipo seja testado em conjunto.

Durante o projeto serão conduzidas sessões participativas. A ideia é que nestes momentos todos os representantes/*stakeholders*, que serão afetados pela implantação do futuro serviço, repensem os contextos e comecem a construir possíveis cenários e experiências.

6. RESULTADOS ESPERADOS

Principais Resultados econômicos, sociais e tecnológicos

A partir das pesquisas e dos desenvolvimentos, espera-se um conjunto de resultados que subsidiem às políticas públicas, atrelados as metas do Projeto e a consequente melhoria na formação dos envolvidos.

Relacionadas à Meta “Adoção de Metodologia de Gestão Ágil “

- Metodologia para o ME que proporcione mais agilidade, produtividade e eficiência;
- Melhor aproveitamento das competências dos envolvidos nos projetos multidisciplinares.
- Estratégia de compartilhamento do conhecimento obtido.

Relacionadas à Meta “Avaliação da Qualidade de Serviços Públicos”:

- Metodologias e estratégias de análise de dados e de melhoria de serviços;
- Instrumentos de análise e coleta de dados e de avaliação aperfeiçoados;
- Contribuição nos refinamentos dos Decretos a partir da revisão bibliográfica e da definição e melhoria dos modelos de avaliação da qualidade de serviços;
- Agilidade no processo de migração de portais.

Relacionados à Meta “Valorização da Experiência do Usuário” (UX)

- Instrumentos de levantamento da percepção os usuários;
- Novos processos de interação com cidadão;
- Relatórios de avaliação das pesquisas com usuários.

Relacionadas à Meta “Refinamento do Processo de Transformação Digital “

- Novos processos de testes para avaliação da qualidade dos aplicativos de governo;
- Processo de transformação digital refinado;

Relacionadas à Meta “Pesquisa e Formação”

- Artefatos didáticos (vídeos, textos, manuais...) e um plano de treinamentos para Servidores Públicos, presencial e em EAD.

7. SUBDESCENTRALIZAÇÃO

A Unidade Descentralizadora autoriza a subdescentralização para outro órgão ou entidade da administração pública federal?

() Sim

(X) Não

8. FORMAS POSSÍVEIS DE EXECUÇÃO DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS

A forma de execução dos créditos orçamentários descentralizados poderá ser:

() Direta, por meio da utilização capacidade organizacional da Unidade Descentralizada.

() Contratação de particulares, observadas as normas para contratos da administração pública.

(X) Descentralizada, por meio da celebração de convênios, acordos, ajustes ou outros instrumentos congêneres, com entes federativos, entidades privadas sem fins lucrativos, organismos internacionais ou fundações de apoio regidas pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994.

9. CUSTOS INDIRETOS (ART. 8, §2º)

A Unidade Descentralizadora autoriza a realização de despesas com custos operacionais necessários à consecução do objeto do TED?

(X) Sim**() Não**

O pagamento será destinado aos seguintes custos indiretos, até o limite de 20% do valor global pactuado:

1. Ressarcimento Universidade – **R\$ 234.169,56**

2. Despesas Operacionais e Administrativas – **R\$ 255.043,28**

10. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Meta	Ano 1					
	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06
M1, M2, M3, M4, M5	R\$ 3.030.800,00					

11. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO ORÇAMENTÁRIO

MÊS/ANO	VALOR
PARCELA 01 – Mês 01/Ano 1	R\$ 3.030.800,00

12. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO
33.90.39 (Serviços de Terceiro Pessoa Jurídica)	SIM	R\$ 489.212,84
33.90.39 (Serviços de Terceiro Pessoa Jurídica)	NÃO	R\$ 2.510.787,16
44.90.39 (Material permanente)	NÃO	R\$ 30.800,00

13. PROPOSIÇÃO

Documento assinado eletronicamente

Márcia Abrahão Moura

Reitora da Universidade de Brasília

14. APROVAÇÃO

Documento assinado eletronicamente

CAIO MARIO PAES DE ANDRADE



Documento assinado eletronicamente por **Caio Mario Paes de Andrade, Secretário(a) Especial**, em 09/12/2020, às 11:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Márcia Abrahão Moura, Usuário Externo**, em 24/12/2020, às 10:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **12174424** e o código CRC **86981390**.

Referência: Processo nº 19974.101947/2020-18.

SEI nº 12174424