

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DO PROJETO

Termo de Execução Descentralizada
(TED) N° 11/2021:

Plataforma Progredir - Sistema para
o Programa Redução da Pobreza

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DO PROJETO

Termo de Execução Descentralizada
(TED) N° 11/2021:

Plataforma Progredir - Sistema para
o Programa Redução da Pobreza



Brasília

2024

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente da República

Geraldo José Rodrigues Alckmin Filho
Vice-Presidente da República

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Luciana Santos
Ministra da Ciência, Tecnologia e Inovação

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Tiago Emmanuel Nunes Braga
Diretor

Carlos André Amaral de Freitas
Coordenador de Administração - COADM

Ricardo Medeiros Pimenta
Coordenador de Ensino e Pesquisa em Informação para a Ciência e Tecnologia - COEPI

Henrique Denes Hilgenberg Fernandes
Coordenador de Planejamento, Acompanhamento e Avaliação - COPAV

Cecília Leite Oliveira
Coordenador Geral de Informação Tecnológica e Informação para a Sociedade - CGIT

Washington Luís Ribeiro de Carvalho Segundo
Coordenadora Geral de Informação Científica e Técnica - CGIC

Hugo Valadares Siqueira
Coordenador Geral de Tecnologias de Informação e Informática - CGTI

Milton Shintaku
Coordenador de Tecnologias para Informação - COTEC



Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DO PROJETO

Termo de Execução Descentralizada
(TED) N° 11/2021:

Plataforma Progredir - Sistema para
o Programa Redução da Pobreza



Brasília

2024

Coordenação de Tecnologias para Informação (COTEC) Brasília, 2024

© Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – Ibict 2024

EQUIPE TÉCNICA

Diretor do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

Tiago Emmanuel Nunes Braga

Coordenador-Geral de Tecnologias de Informação e Informática – CGTI

Hugo Valadares Siqueira

Coordenador de Tecnologias para Informação – COTEC

Milton Shintaku

Coordenador do Projeto

Diego José Macêdo

Pesquisadores

Diego José Macêdo, Lisandra Guerrero Pérez, André Daniel Fernandes Causanilhas, Leandro Chaves da Silva, Joyce Paola Teixeira Sobrinho, Jaqueline Gutierri Coelho, Tainá Regly de Moura Souza, Rafael Roque de Mello, Victor Guerresi de Mello Braga, Lucas Rodrigues Costa, Mattheus Patricio Matos, Marcos Pereira de Novais, João Victor Santos Aguiar

Normalização

Fernanda Maciel Rufino

Revisão

Flavia Furlan Granato

Rafael Teixeira de Souza

Diagramação e projeto gráfico

Flávio Altoé

Este Relatório de Técnico é um produto do Projeto: Plataforma Informacional para o Sistema Progredir.

Ref. IBICT 01302.000448/2021-24 - Processo SEI

Ref. FUNDEP 29141

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia ou do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
1.1 Justificativa	9
1.2 Objeto	10
1.3 Objetivo Geral	10
1.4 Objetivos Específicos	11
1.5 Resultados Esperados	11
2. PLANO DE TRABALHO ATUALIZADO	13
3. ATUALIZAÇÃO DAS REGRAS DE NEGÓCIO (DRN)	17
4. CASOS DE USO	23
5. IDENTIDADE VISUAL DA PLATAFORMA	51

6. ARQUITETURA DO SISTEMA	55
6.1 Justificativas arquiteturais	58
6.2 Descrição da arquitetura proposta	59
6.2.1 Microserviços essenciais	60
6.2.1.1 Interface	60
6.2.1.2 API Gateway	61
6.2.1.3 Sistema de Mensageria	61
6.2.1.4 Sistema de Autenticação	61
6.2.2 Microserviços funcionais	62
6.2.2.1 Parceiros	62
6.2.2.2 Trabalhador/Cidadão	62
6.2.2.3 Administrador	63
6.2.3 Microserviços de banco de dados	63
6.2.3.1 PostgreSQL	63
6.3 Demais informações	64
6.4 Visão geral da arquitetura do SISPRP	65
6.5 Visão modular e integrações	66
6.6 Padrões, regras e boas práticas	68
6.6.1 Padrões de nomenclatura e codificação	68
6.6.2 Boas práticas	68
7. ANDAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA	69
7.1 Telas e UI (FrontEnd)	70
7.2 Codificação do backend	75
7.3 Banco de dados e padrões do MDS	77
8. CONSIDERAÇÕES	86
REFERÊNCIAS	89

1.

INTRODUÇÃO

Instituído a partir do Decreto nº 9.160 de 26 de setembro de 2017, o Plano Progridir¹, doravante Sistema do Programa Redução da Pobreza (SISPRP), que “constitui um conjunto articulado de ações de inclusão produtiva para pessoas inscritas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal - Cadastro Único” (Brasil, 2017, p. 3), encontra-se situado no contexto do Ministério da Cidadania.

A atuação do Programa de Redução da Pobreza é orientada com base em três eixos principais: I) empreendedorismo; II) intermediação de mão de obra; III) qualificação profissional. A partir deles, são fornecidos serviços gratuitos vinculados ao provimento e divulgação de oportunidades de emprego; cursos presenciais e a distância; e possibilidades de microcrédito para financiamento de negócios individuais e em grupo para usuários inscritos no Cadastro Único.

O SISPRP também possui quatro objetivos, os quais são elencados a seguir:

- I - estimular e ampliar o acesso de pessoas incluídas no Cadastro Único ao mundo do trabalho e propiciar melhores condições de emprego e renda;
- II - articular e coordenar a oferta de serviços para inclusão produtiva, de forma a aproximar os trabalhadores e os empreendedores de baixa renda e o mundo do trabalho, por meio de ações de intermediação de mão de obra, qualificação profissional e empreendedorismo;
- III - incentivar ações municipais e estaduais de inclusão produtiva; e
- IV - incentivar ações de órgãos e entidades públicas e de instituições privadas que promovam a inclusão do público-alvo do SISPRP no mundo do trabalho (Brasil, 2017, p. 3).

Com o intuito de estimular a emancipação e autonomia dos beneficiários do Governo Federal, por meio da coleta, organização e disponibilização de oportunidades em plataformas digitais, o Programa de Redução da Pobreza lida com variados dados e informações provenientes de fontes diversificadas, como os parceiros públicos e privados, gestores e usuários. O tratamento e a organização de tais informações de modo estratégico demonstra potencial para acompanhamento de demandas de inclusão produtiva, características do mercado de trabalho e necessidades de oferta de capacitação re-

¹Primeiro nome do Projeto.

gional. Logo, observa-se que, no âmbito do SISPRP, as informações constituem insumo fundamental para a promoção de avanços, melhorias e alcance de objetivos e metas.

Uma vez que a missão do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) é “promover a competência, o desenvolvimento de recursos e a infraestrutura de informação em ciência e tecnologia para a produção, socialização e integração do conhecimento científico e tecnológico” (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, @2012), faz-se válida a atuação e apoio desse Instituto no que se refere à pesquisa e à proposição de adequações à estrutura informacional do Programa de Redução da Pobreza, buscando a otimização de resultados.

A estruturação e promoção do acesso de qualidade a informações é uma das expertises do Ibict, unidade de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), que trabalha em parceria com esse Ministério e outros entes da Administração Pública, para proposição de soluções adequadas às demandas informacionais. As parcerias firmadas entre Ibict e órgãos públicos resultou em produtos e serviços de informação como portais de divulgação associados ao Programa Ciência no Mar, o Portal do projeto RedeVírus, o modelo de preservação digital para implementação de Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis: Hipátia, o Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (SBRT), dentre outras soluções.

Considerando os apontamentos anteriores, o presente projeto de pesquisa adota como escopo: o estudo e proposição de estrutura dos insumos informacionais vinculados ao Plano Progredir, com foco na plataforma do programa.

1.1 Justificativa

A expertise desenvolvida pelo Ibict em sua área de atuação está alinhada à demanda apresentada pelo Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS). Isso fica evidente com a consulta ao Regimento Interno do Instituto (Portaria n. 3.443, de 10 de setembro de 2020), que declara as competências da Coordenação-Geral de Tecnologias de Informação e Informática (CGTI), responsável pela execução técnica do projeto, sendo algumas delas:

- III - coordenar pesquisas orientadas à gestão da informação científica e tecnológica por meio de ativos computacionais e informacionais;
- IV - coordenar pesquisas, no âmbito de competência do Instituto, tais como ciência de dados, tecnologias disruptivas, interoperabilidade de re-

des, apropriação de tecnologias, integração de sistemas, mecanismos de preservação da memória, dentre outras;

V - coordenar a implementação de projetos e construção de sistemas de informação, banco de dados e outros recursos computacionais produzidos, no âmbito do Instituto (Brasil, 2020, p. 13).

Conforme previsto pelo Art. 6º do Decreto 9.160 de 26 de setembro de 2017, com vista à execução do Programa de Redução da Pobreza:

poderão ser firmados contratos, convênios, acordos de cooperação, ajustes ou outros instrumentos congêneres com órgãos e entidades da administração pública federal, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, inclusive consórcios públicos, e com entidades privadas, na forma da legislação pertinente.

Dessa forma, justifica-se a viabilidade de proposição de parceria entre o MDS e Ibict com o intuito de se alcançar os objetivos firmados no presente plano de trabalho e apresentados a seguir.

1.2 Objeto

Estudo e proposição de uma plataforma informacional, armazenamento e processamento de dados do Programa de Redução da Pobreza, para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas à inclusão produtiva de pessoas em situação de vulnerabilidade social.

1.3 Objetivo Geral

Evolução tecnológica e informacional do Programa de Redução da Pobreza para a construção de políticas públicas focais relacionadas com os eixos de qualificação, mão de obra e empreendedorismo, por intermédio do uso de tecnologias avançadas.

1.4 Objetivos Específicos

- a) objetivo específico 1 - Mapear e integrar a base de dados do Cadastro Único com a nova plataforma;

- b) objetivo específico 2 - Identificar e analisar o perfil socioeconômico dos usuários no cadastro único;
- c) objetivo específico 3 - Estabelecer os requisitos para implementação dos fluxos informacionais entre a rede de parceiros e os usuários na nova plataforma;
- d) objetivo específico 4 - Estruturar a organização visual da plataforma baseada em seu fluxo informacional;
- e) objetivo específico 5 - Propor uma estrutura de interoperabilidade para consumo do aplicativo;
- f) objetivo específico 6 - Implementar a estrutura definida em um ambiente informacional na forma de plataforma;
- g) objetivo específico 7 - Propor estrutura de análise e consolidação dos dados;
- h) objetivo específico 8 - Disseminar e transferir avanços obtidos no projeto.

1.5 Resultados Esperados

- a) resultado 1 - Documento contendo estrutura de dados e metadados relevantes para o projeto (objetivo específico 1);
- b) resultado 2 - Observatório social que contemple a estrutura informacional proposta, inclusive de gestão dos dados (objetivo específico 1 e objetivo específico 7);
- c) resultado 3 - Documento com caracterização do perfil socioeconômico e dos requisitos para implementação do fluxo informacional dos usuários na plataforma (objetivo específico 2 e objetivo específico 3);
- d) resultado 4 - Documento contendo proposta de organização visual da plataforma (objetivo específico 4);

- e) resultado 5 - Modelo de interoperabilidade informacional para os parceiros (objetivo específico 5);
- f) resultado 6 - Aplicativo para acesso às oportunidades de acordo com os eixos do Plano (objetivo específico 6);
- g) resultado 7 - Publicação de artigos e seminário de apresentação (objetivo específico 7);
- h) resultado 8 - Evento de transferência de avanços informacionais e tecnológicos obtidos durante o projeto (objetivo específico 7).

O presente relatório compreende a apresentação compilada dos resultados alcançados por meio da pesquisa no período de maio a novembro de 2023. Faz-se válido ressaltar que várias etapas do projeto estão em processo de desenvolvimento. Novas informações ainda estão sendo produzidas e recebidas pela equipe do Ibict, o que acarreta no futuro acréscimo de resultados.

Inserido no contexto supra delineado, o conteúdo exibido nas próximas seções sumariza as atividades desempenhadas pelos pesquisadores do projeto e os resultados alcançados em consonância com o previsto nas metas pactuadas.

2.

**PLANO DE
TRABALHO
ATUALIZADO**

Os objetivos específicos deste projeto desdobram-se em atividades a serem realizadas pelos diversos pesquisadores envolvidos, conforme descrito nos planos individuais de pesquisa. O cronograma de execução das atividades principais da pesquisa encontra-se detalhado no Quadro 1.

Quadro 1 - Cronograma de execução das atividades principais da pesquisa

META	ATIVIDADES	MESES																	
		ago 23	set 23	out 23	nov 23	dez 23	jan 24	fev 24	mar 24	abr 24	mai 24	jun 24	jul 24	ago 24	set 24	out 24	nov 24	dez 24	
1 - Mapeamento da estrutura de dados socioeconômicos a fim de caracterizar a necessidade de oferta de qualificação	1.1 - Identificar produtores de dados socioeconômicos																		
	1.2 - Identificar dos conjuntos de dados aplicáveis ao projeto																		
	1.3 - Desenvolver observatório para apresentação da estrutura mapeada																		
2 - Análise de fluxos informacionais entre os usuários do Cadastro Único e as instituições da rede de parceiros do desenvolvimento social	2.1 - Mapear agentes envolvidos na produção e consumo de insumos informacionais relacionados ao projeto																		
	2.2 -Analisar os fluxos estabelecidos entre os agentes mapeados																		
	2.3 -Estruturar o fluxo analisado																		
	2.4 -Propor ambiente informacional para cadastro de oportunidades, baseado no fluxo analisado.																		

3 - Construção de estrutura para interoperabilidade informacional	3.1 Definir os ambientes informacionais utilizados pelos parceiros e usuários do projeto	█	█																
	3.2 Construir estrutura de interoperabilidade informacional a partir dos ambientes identificados (CadÚnico)	█	█	█															
	3.3 Validar informações coletadas de parceiros e usuários		█	█															
	Construir modelo informacional de oportunidades de cursos, empregos e microcrédito			█	█	█													
	Construir modelo de informações administrativas necessárias					█	█	█											
	Efetuar transferência de tecnologias estudadas e desenvolvidas na pesquisa						█	█	█	█	█								

3.

**ATUALIZAÇÃO
DAS REGRAS DE
NEGÓCIO (DRN)**

O Documento sobre as DRNs do SISPRPR foi atualizado pela equipe do Ibict e aprovado pelos responsáveis no MDS. A importância de possuir DRN bem definidas significa uma melhor compreensão do contexto e suas necessidades para que seja compreendido e aplicado na plataforma SISPRP.

De forma geral, os DRN são diretrizes que definem ou restringem ações, mostrando como as operações devem ser conduzidas e se há algum limite nessa aplicação. Essas regras são importantes para ter uma visão clara do que deve ser feito, como e por qual razão. Os DRNs são documentos compostos pelos tópicos: identificação do produto (nome do produto, situação do produto, descrição do produto, coordenador, gerente do produto [*product owner*], diretoria demandante, gestor negocial e endereço da documentação do produto no repositório); histórico de revisões (data, versão, descrição e ator); referências (nome do documento e descrição); sumário; DRN e glossário - definições, acrônimos e abreviações.

Nesse contexto, foram analisadas e atualizadas 103 Regras de Negócio (RNs), segundo os perfis de usuários definidos, tal e como seguem abaixo:

RN2 - Situação do Parceiro

RN3 - Tabelas de dados

RN4 - Documentos anexo

RN5 - Aprovação de Parceiro

RN6 - Reprovação de Parceiro

RN7 - Exclusão de Parceiro

RN8 - Edição de Parceiro

RN9 - Campos Obrigatórios

RN10 - Tipo de Curso

RN11 - Curso Pronatec

RN12 - Pré-requisito do Curso

RN13- Data de matrícula do curso

RN14 - Idade para o curso

RN15 - Modalidade do Curso

RN16 - Trilhas do Curso

RN17 - Data do Curso (Período para EAD)

RN18 - Link do curso EAD

RN19 - Informações adicionais para modalidade presencial ou semipresencial

RN20 - Data do Curso (Período para presencial ou semipresencial)

RN21 - Abrangência do endereço

RN22 - Arquivo imagem do curso

RN23 - Novo Curso

RN24 - Edição de Curso Cadastrado

RN25 - Situação do curso

RN26 - Representante Inativo

RN27 - Curso com site Inativo

RN28 - Nova Trilha

RN29 - Edição de Trilha Cadastrada

RN30 - Situação da Trilha

RN31 - Arquivo imagem da trilha

RN32 - Tipos de vaga

RN33 - Validade da Vaga

RN34 - Escolaridade Requerida da vaga

RN35 - Cursos da vaga

RN36 - Turno da vaga

- RN37 - Área de Atuação do profissional da vaga
- RN38 - Experiência anterior da área de atuação da vaga
- RN39 - Área de Atuação do Estudante da vaga
- RN40 - Curso Complementar da vaga
- RN41 - Curso Técnico vaga
- RN42 - Vaga de Emprego
- RN43 - Vaga de Estágio
- RN44 - Vaga de Jovem Aprendiz
- RN45 - Nova Vaga
- RN46 - Edição de Vaga Cadastrada
- RN47 - Situação da Vaga
- RN48 - Rede - Visualizar Vaga
- RN49 - ADM - Visualizar Vaga
- RN50 - Motivo da exclusão da Vaga de trabalho
- RN51 - Critérios para interessados em vaga de trabalho
- RN52 - Tipo de usuário
- RN53 - Novo perfil de usuário
- RN54 - Usuário excluído
- RN55 - Usuário inativo
- RN56 - Fluxo do *login* no SISPRP
- RN57 - Novo Perfil para o SISPRP
- RN58 - Perfil inativo
- RN59 - Perfil excluído

RN60 - Meu perfil para o usuário cidadão no SISPRP

RN61 - Meu perfil para o usuário cidadão no SISPRP

RN62 - Currículo do usuário cidadão no SISPRP

RN63 - Lista de tipos de CNH

RN64 - Vagas ofertadas para o meu perfil

RN65 - Vagas disponíveis para minha região

RN66 - Vagas que encaminhei currículo

RN67 - Vagas que informei interesse

RN68 - Interesse da pessoa na vaga

RN69 - Vagas com acesso externo

RN70 - Data de início e fim de curso

RN71 - Cursos ofertados para o meu perfil

RN72 - Cursos disponíveis para minha região

RN73 - Cursos que informei interesse

RN74 - Interesse da pessoa no curso

RN75 - Endereço do curso

RN76 - Microrregião do parceiro

RN77 - Microrregião do curso

RN78 - Microrregião da vaga

RN79 - Microrregião do currículo

RN80 - Habilidade ou experiência do currículo

RN81 - Fluxo da Opção Acessar Microcrédito

RN82 - Acesso ao microcrédito

RN83 - Nome do questionário de MPO

RN84 - Regra para situação 0 no MPO

RN85 - Questionário Quero Ser Empreendedor

RN86 - Questionário Já Sou Empreendedor

RN87 - Notificação de microcrédito ao cidadão

RN88 - Parceiro é OSCIP

RN89 - Parceiro tem registro no Banco Central do Brasil

RN90 - Parceiro é correspondente bancário

RN91 - Parceiro é exclusivo de sítio eletrônico

RN92 - Parceiro é pessoa jurídica especializada no apoio, no fomento ou na orientação a atividades produtivas

RN93 - Parceiro é empresa simples de crédito

RN94 - Parceiro é operador do PNMPO

RN95 - Parceiro é operador de microcrédito com qual recurso

RN96 - Parceiro é operador de microcrédito por mandato

RN97 - Qual abrangência do Parceiro

RN98 - Serviço "Financeiros e de Pagamentos"

RN99 - Informações complementares do parceiro

RN100 - Mobilização individual

RN101 - Mobilização de Vagas por Cidadão

RN102 - Mobilização de Vagas por Curso

RN103 - Análise do parceiro que tenha serviço "Financeiros e de Pagamentos"

RN104 - Análise de Informações Complementares do parceiro

4.

CASOS DE USO

O projeto SISPRP possui três perfis de usuários básicos: Parceiro, Cidadão/Trabalhador e Administrador. Por uma questão estratégica, o MDS decidiu priorizar, no processo de implementação do sistema, o perfil Parceiro, depois o Perfil Cidadão/Trabalhador e, por último, o perfil Administrador.

A partir dessa definição foram revisadas, analisadas e atualizadas todas as Histórias de Usuários (HUs) correspondentes ao perfil Parceiro, totalizando 52. Em cada caso foi realizada uma tarefa de revisão do conteúdo de cada HU, verificando a sua descrição, cenários possíveis, descrição da interface, se dependiam de outra HU, os critérios de aceitação e a DRN de referência. Também foi atualizado em cada caso o protótipo visual, ou seja, o design da tela correspondente a cada HC do perfil Parceiro. Ainda está em processo o fluxo de aprovação de algumas HUs, especificamente as nove HUs correspondentes ao microcrédito, pois dependem de decisões internas no MDS. Vale ressaltar que essas ações dependem da publicação de uma normativa na qual será descrito um terceiro ator na plataforma. Esse novo usuário consiste em uma espécie de “coach” que intermediará a concessão de microcrédito aos trabalhadores. O Quadro 2 apresenta o status das HUs atualizadas correspondentes ao perfil Parceiro.

Quadro 2 - Lista de HUs pertencentes ao perfil Parceiro

No.	ID	Nome da HU	Perfil	Status
1	1	SISPRP_HU001_Rede_Parceiro_Inscricao	Parceiro	Aprovada
2	16	SISPRP_HU016_Rede_Listar_Parceiros	Parceiro	Aprovada
3	17	SISPRP_HU017_Rede_Excluir_Parceiro	Parceiro	Aprovada
4	18	SISPRP_HU018_Rede_Editar_Parceiro	Parceiro	Aprovada
5	19	SISPRP_HU019_Rede_Manter_Representante_no_Parceiro	Parceiro	Aprovada
6	23	SISPRP_HU023_Rede_Novo_Curso	Parceiro	Aprovada
7	24	SISPRP_HU024_Rede_Listar_Cursos.docx	Parceiro	Aprovada
8	33	SISPRP_HU033_Rede_Visualizar_Curso.docx	Parceiro	Aprovada
9	34	SISPRP_HU034_Rede_Editar_Curso	Parceiro	Aprovada
10	35	SISPRP_HU035_Rede_Excluir_Curso	Parceiro	Aprovada

11	36	SISPRP_HU036_Rede_Relação_de_Interessadas_no_Curso	Parceiro	Aprovada
12	37	SISPRP_HU037_Rede_Duplicar_Curso	Parceiro	Aprovada
13	52	SISPRP_HU052_Rede_Mobilização_Buscar_Cursos	Parceiro	Aprovada
14	53	SISPRP_HU053_Rede_Mobilização_Buscar_Vagas	Parceiro	Aprovada
15	54	SISPRP_HU054_Rede_Nova_Vaga_Trabalho	Parceiro	Aprovada
16	55	SISPRP_HU055_Rede_Listar_Vagas_Trabalho	Parceiro	Aprovada
17	56	SISPRP_HU056_Rede_Editar_Vaga_Trabalho	Parceiro	Aprovada
18	57	SISPRP_HU057_Rede_Visualizar_Vaga_Trabalho	Parceiro	Aprovada
19	58	SISPRP_HU058_Rede_Buscar_Curriculos	Parceiro	Em Andamento
20	59	SISPRP_HU059_Rede_Listar_Interessados_na_Vaga	Parceiro	Em Andamento
21	60	SISPRP_HU060_Rede_Visualizar_Curriculo	Parceiro	Aprovada
22	61	SISPRP_HU061_Rede_Excluir_Vaga_Trabalho	Parceiro	Em Andamento
23	62	SISPRP_HU062_Rede_Duplicar_Vaga_Trabalho	Parceiro	Aprovada
24	66	SISPRP_HU066_Rede_Ativar_Vaga_Trabalho	Parceiro	Em Andamento
25	69	SISPRP_HU069_Inicial_Parceiro_Ajustado	Parceiro	Aprovada
26	110	SISPRP_HU110_Rede_Mobilização_Buscar_Curriculos	Parceiro	Em Andamento
27	111	SISPRP_HU111_Rede_Mobilização_Interesses_do_cidadão.	Parceiro	Em Andamento
28	113	SISPRP_HU113_Rede_Mobilização_Individual	Parceiro	Em Andamento
29	114	SISPRP_HU114_Rede_Mobilização_Individual - Currículo	Parceiro	Em Andamento
30	115	SISPRP_HU115_Rede_Mobilização_Individual - Currículo - Dados Pessoais	Parceiro	Em Andamento
31	116	SISPRP_HU116_Rede_Mobilização_Individual - Currículo – Escolar	Parceiro	Em Andamento
32	117	SISPRP_HU117_Rede_Mobilização_Individual - Currículo – Curso	Parceiro	Em Andamento
33	118	SISPRP_HU118_Rede_Mobilização_Individual - Currículo - Experiencia	Parceiro	Em Andamento
34	119	SISPRP_HU119_Rede_Mobilização_Individual - Currículo - Interesse	Parceiro	Em Andamento
35	120	SISPRP_HU120_Rede_Mobilização_Individual - Currículo PDF	Parceiro	Em Andamento
36	121	SISPRP_HU121_Rede_Mobilização_Individual - Encaminha e-mail do currículo	Parceiro	Em Andamento

37	122	SISPRP_HU122_Rede_Mobilização_Individual_Listar vagas -	Parceiro	Em Andamento
38	123	SISPRP_HU123_Rede_Mobilização_Individual_Listar vagas - Visualizar Vaga	Parceiro	Em Andamento
39	124	SISPRP_HU124_Rede_Mobilização_Individual_Listar_Cursos	Parceiro	Em Andamento
40	125	SISPRP_HU125_Rede_Mobilização_Individual_Listar_Cursos-Visualizar_Curso	Parceiro	Em Andamento
41	126	SISPRP_HU126 Rede_Parceiro_Informações Complementares	Parceiro	Aprovada
42	130	SISPRP_HU130 Rede_Parceiro_Visualizar_ Informações Complementares	Parceiro	Em Andamento
43	143	SISPRP_HU143_Rede Consulta Interessados em MPO	Parceiro	Em espera
44		SISPRP_HU144_Rede_Mobilização_Buscar_Parceiro_Microcrédito		Em espera
45	145	SISPRP_HU145_Rede_Mais_Detalhes_do_Parceiro	Parceiro	Em Andamento
46	147	SISPRP_HU147_Rede_Mobilização_Individual_Acessar Microcrédito	Parceiro	Em espera
47	148	SISPRP_HU148_Rede_Mobilização_Individual_Acessar_Microcrédito_Cadastro	Parceiro	Em espera
48	149	SISPRP_HU149_Rede_Mobilização_Individual_Acessar_Microcrédito_Pos_Cadastro	Parceiro	Em espera
49	150	SISPRP_HU150_Rede_Mobilização_Individual_Acessar_Microcrédito_Informar_Situacao	Parceiro	Em espera
50	151	SISPRP_HU151_Rede_Mobilização_Individual_Acessar_Microcrédito Question rio Quero ser	Parceiro	Em espera
51	152	SISPRP_HU152_Rede_Mobilização_Individual_Acessar_Microcrédito Question rio Ja sou	Parceiro	Em espera
52	153	SISPRP_HU153_Rede_Mobilização_Individual_Acessar_Microcrédito_Perguntas frequentes	Parceiro	Em espera

Fonte: Documentação de pesquisa do projeto.

O Quadro 3 apresenta, de forma resumida, o mapa de serviços do perfil Parceiro associados às HUs correspondentes em cada caso. Nota-se o conjunto de ações que configuram cada serviço ofertado pela Rede de Parceiro na coluna 'Nome do serviço'. As HUs de referência apoiam o entendimento no processo de implementação de cada história.

Quadro 3 - Mapa de serviços do perfil Parceiro associados as suas HUs

Perfil	Nome do serviço	HU evento	HUs referência						
Parceiro	Serviços ofertados pelo parceiro		HU002						
Parceiro	Analisar Parceiro pendente	HU003	HU002						
Parceiro	Visualizar informações complementares - parceiro		HU002						
Parceiro	Analisar informações complementares - parceiro		HU002						
Parceiro	Ver mais informações - parceiro		HU004						
Parceiro	Aprovar parceiro	HU007	HU004	HU011					
Parceiro	Reprovar parceiro	HU006	HU004	HU010					
Parceiro	Visualizar lista de documentos anexos - parceiro								
Curso	Visualizar	HU013	HU024	HU025	HU026	HU028	HU030	HU031	HU032
Curso	Editar		HU024						
Curso	Interessados	HU012	HU024	HU029	HU031				
Curso	Duplicar		HU024	HU025	HU029	HU031			
Curso	Excluir		HU024						
Curso	Analisar		HU025						
Curso	Histórico		HU025	HU026	HU030	HU032			
Curso	Inativar		HU025						
Curso	Visualizar ofertante	HU004	HU026	HU028	HU030	HU032			

Curso	Desativar		HU029	HU031					
Curso	Reprovar curso		HU029						
Curso	Visualizar lista anexos		HU029	HU031					
Curso	Aprovar curso		HU031						
Curso	Tenho interesse		HU099	HU100					
Curso	Interesse não selecionado		HU099						
Curso	Retirar interesse		HU100						
Trabalhador	Mudar situação dos usuários selecionados		HU036						
Trilha curso	Visualizar		HU043	HU102					
Trilha curso	Editar		HU043						
Trilha curso	Incluir cursos		HU043						
Trilha curso	Excluir		HU043						
Trilha curso	Ativar		HU043						
Trilha curso	Desativar		HU043						
Trilha curso	Interesse		HU102						
Trilha curso	Sem interesse		HU102						
Vagas trabalho	Ativar		HU055						
Vagas trabalho	Buscar currículo		HU055						
Vagas trabalho	Editar		HU055						
Vagas trabalho	Excluir		HU055						
Vagas trabalho	Listar interessados		HU055	HU063					
Vagas trabalho	Listar currículos selecionados		HU055						
Vagas trabalho	Duplicar		HU055						
Currículo	Gerar PDF		HU060						

Vagas trabalho	Inativar		HU063						
Usuários	Visualizar		HU073						
Usuários	Editar		HU073	HU078					
Usuários	Excluir		HU073	HU078					
Usuários	Ativar		HU073						
Usuários	Inativar		HU073						
Usuários	Histórico de ativação		HU078						
Perfil usuário	Visualizar		HU081						
Perfil usuário	Editar		HU081	HU086					
Perfil usuário	Excluir		HU081	HU086					
Perfil usuário	Ativar		HU081						
Perfil usuário	Inativar		HU081						
Perfil usuário	Histórico de ativação		HU086						
Cidadão	Atualizar dados		HU088						
Cidadão	Editar currículo		HU089						
Cidadão	Gerar PDF		HU111						
Vagas trabalho	Visualizar		HU097						
Vagas trabalho	Tenho interesse		HU097	HU098					
Vagas trabalho	Interesse não selecionado		HU097						
Vagas trabalho	Acesso externo		HU097	HU098					
Vagas trabalho	Encaminhar currículo		HU098						
Vagas trabalho	Retirar interesse		HU098						
Microcrédito	Informar situação do contrato		HU103	HU105					

Microcrédito	Não quer informar situação do contrato		HU103	HU105					
Microcrédito	Reativar informar situação do contrato		HU105						
Microcrédito	Quero ser empreendedor		HU104						
Microcrédito	Já sou empreendedor		HU104						
Mobilização	Cadastre o currículo Progridir		HU113						
Mobilização	Localize vaga de emprego		HU113						
Mobilização	Localize cursos disponíveis		HU113						
Mobilização	microcrédito		HU113						
Mobilização	Editar currículo		HU114						
Mobilização	Interesse em curso		HU119						
Mobilização	Interesse em trabalho		HU119						
Mobilização	Visualizar		HU122						
Mobilização	Tenho interesse		HU122	HU123	HU124	HU125			
Mobilização	Interesse não selecionado		HU122	HU124					
Mobilização	Acesso externo		HU122	HU123					
Mobilização	Retirar interesse		HU123	HU125					
Mobilização	Encaminhar currículo para Vaga		HU123						
Microcrédito	Visualizar informações complementares		HU142	HU144					
Microcrédito	Analisar informações complementares		HU142						

Microcrédito	Visualizar parceiro		HU142	HU144					
Mobilização	Informar situação do contrato		HU147	HU149					
Mobilização	Não quer informar situação do contrato		HU147	HU149					
Mobilização	Reativar informar situação do contrato		HU149						
Mobilização	Quero ser empreendedor		HU148						
Mobilização	Já sou empreendedor		HU148						

Fonte: Documentação de pesquisa do projeto.

Também foi realizada uma organização de todas as Histórias de HUs considerando a categoria a qual pertencem. O Quadro 4 apresenta o mapeamento realizado das HUs no SISPRP.

Quadro 4 - Mapeamento e organização das HUs do SISPRP

Categoria	História de Usuário	Nº	Nome do Documento
Home	Usuário Parceiro realiza o cadastro de uma nova inscrição de empresa no cadastro de parceiros do PROGREDIR.	HU_001	PROGREDIR_HU001_Rede_Parceiro_Inscricao 2020-1-7.docx
			PROGREDIR_HU001_Rede_Parceiro_Inscricao Evolução 2020-4-14.docx
			PROGREDIR_HU001_Rede_Parceiro_Inscricao.docx
Home	Usuário realiza consulta de parceiro cadastrado e visualiza sua lista de parceiro no PROGREDIR	HU_016	PROGREDIR_HU016_Rede_Listar_Parceiros Evolução 2020-4-29.docx
			PROGREDIR_HU016_Rede_Listar_Parceiros Evolução 2020-6-9.docx
			PROGREDIR_HU016_Rede_Listar_Parceiros.docx

Home	Usuário auto exclui-se da lista de parceiro no PROGREDIR	HU_017	PROGREDIR_HU017_Rede_Excluir_Parceiro - Ajustado 2019-10-25.docx
			PROGREDIR_HU017_Rede_Excluir_Parceiro 2020-1-7.docx
			PROGREDIR_HU017_Rede_Excluir_Parceiro.docx
Home	Usuário edita o próprio cadastro	HU_018	PROGREDIR_HU018_Rede_Editar_Parceiro - Ajustado 2019-10-25.docx
			PROGREDIR_HU018_Rede_Editar_Parceiro 2020-1-7.docx
			PROGREDIR_HU018_Rede_Editar_Parceiro Evolução 2020-4-14 Evolução.docx
			PROGREDIR_HU018_Rede_Editar_Parceiro.docx
Home	Usuário visualiza, inclui e exclui representante do parceiro do PROGREDIR	HU_019	PROGREDIR_HU019_REDE_Manter_Representante_no_Parceiro 2019-10-25.docx
			PROGREDIR_HU019_REDE_Manter_Representante_no_Parceiro.docx
Admin	Usuário visualiza a lista de representantes do parceiro	HU_020	PROGREDIR_HU020_ADM_Listar_Representantes_do_Parceiro 2019-10-25.docx
			PROGREDIR_HU020_ADM_Listar_Representantes_do_Parceiro.docx
Admin	Usuário inativa o parceiro	HU_021	PROGREDIR_HU021_ADM_Inativar_Parceiro -2019-10-25.docx
			PROGREDIR_HU021_ADM_Inativar_Parceiro 2020-1-7.docx
			PROGREDIR_HU021_ADM_Novo_Parceiro _ CANCELADA.docx
Admin	Usuário edita as informações do parceiro	HU_022	PROGREDIR_HU022_ADM_Editar_Parceiro -2019-10-25.docx
			PROGREDIR_HU022_ADM_Editar_Parceiro 2020-1-7.docx
			PROGREDIR_HU022_ADM_Editar_Parceiro Evolução_14_04_2020.docx
			PROGREDIR_HU022_ADM_Editar_Parceiro.docx
Capacitação	Usuário cadastra um novo curso associado ao seu cadastro de parceiro	HU_023	PROGREDIR_HU023_Rede_Novo_Curso 2020-2-5 Evolução.docx
			PROGREDIR_HU023_Rede_Novo_Curso.docx
Capacitação	Usuário visualiza a lista de cursos cadastrados	HU_024	PROGREDIR_HU024_Rede_Listar_Cursos.docx

Admin	Usuário visualiza a lista de cursos pendentes para aprovação	HU_025	PROGREDIR_HU025_ADM_Listar_Cursos_Pendentes.docx
Admin	Usuário analisa os cursos pendentes para aprovação	HU_026	PROGREDIR_HU026_ADM_Analisar_Curso_Pendente.docx
Admin	Usuário realiza consulta as últimas alterações do cadastro do curso pendente	HU_027	PROGREDIR_HU027_ADM_Visualizar_Alteração_do_Curso.docx
Admin	Usuário inativa curso	HU_028	PROGREDIR_HU028_ADM_Inativar_Curso.docx
Admin	Usuário visualiza a lista de cursos aprovados	HU_029	PROGREDIR_HU029_ADM_Listar_Cursos_Aprovados.docx
Admin	Usuário reprova curso cadastrado	HU_030	PROGREDIR_HU030_ADM_Reprovar_Curso.docx
Admin	Usuário visualiza a lista de cursos reprovados e inativos	HU_031	PROGREDIR_HU031_ADM_Listar_Cursos_Reprovados-Inativos.docx
Admin	Usuário aprova curso cadastrado	HU_032	PROGREDIR_HU032_ADM_Aprovar_Curso.docx
Capacitação	Usuário visualiza seu curso	HU_033	PROGREDIR_HU033_Rede_Visualizar_Curso.docx
Capacitação	Usuário edita seu curso	HU_034	PROGREDIR_HU034_Rede_Editar_Curso 2020-2-4 Evolução.docx
Capacitação	Usuário exclui seu curso	HU_035	PROGREDIR_HU035_Rede_Excluir_Curso.docx
Capacitação	Usuário visualiza a relação de pessoas interessadas no curso	HU_036	PROGREDIR_HU036_Rede_Relação_de_Interessadas_no_Curso.docx
Capacitação	Usuário duplicar um curso associando ao seu cadastro de parceiro para utilizar as informações do cadastro e criar um novo curso	HU_037	PROGREDIR_HU037_Rede_Duplicar_Curso.docx
			PROGREDIR_HU037_Rede_Duplicar_Curso 2020-2-3 Evolução.docx

Admin	Usuário Analisa link de site dos cursos	HU_038	PROGREDIR_HU038_ADM_Analisa_Link_de_Site_dos_Cursos.docx
Admin	Usuário visualiza a lista de cursos com erro no site	HU_039	PROGREDIR_HU039_ADM_Listar_Cursos_com_Erro_no_Site
Admin	Usuário visualiza o histórico de análise do curso	HU_040	PROGREDIR_HU040_ADM_Historico_de_Analise_do_Curso
Admin	Usuário realiza a consulta a última análise do curso pendente	HU_041	PROGREDIR_HU041_ADM_Historico_do_Curso
Admin	Usuário cadastra uma nova trilha	HU_042	PROGREDIR_HU042_ADM_Nova_Trilha
Admin	Usuário visualiza a lista de trilhas cadastradas	HU_043	PROGREDIR_HU043_ADM_Listar_Trilha
Admin	Usuário edita trilha	HU_044	PROGREDIR_HU044_ADM_Editar_Trilha
Admin	Usuário exclui trilha	HU_045	PROGREDIR_HU045_ADM_Excluir_Trilha
Admin	Usuário ativa a trilha	HU_046	PROGREDIR_HU046_ADM_Ativar_Trilha
Admin	Usuário inativa a trilha	HU_047	PROGREDIR_HU047_ADM_Inativar_Trilha
Admin	Usuário visualiza os detalhes da trilha	HU_048	PROGREDIR_HU048_ADM_Visualizar_Trilha
Admin	Usuário inclui curso na trilha	HU_049	PROGREDIR_HU049_ADM_Incluir_Curso_na_Trilha
Admin	Usuário visualiza a relação de cursos da trilha	HU_050	PROGREDIR_HU050_ADM_Relação_Cursos_da_Trilha
Admin	Usuário lista a relação de documentos anexados na aprovação e reprovação dos cursos do parceiro	HU_051	PROGREDIR_HU051_ADM_Listar_anexos_na_aprovação_reprovação_do_curso.docx

Capacitação	Usuário realiza a consulta de mobilização de cursos para visualizar a lista dos cursos no PROGREDIR	HU_052	PROGREDIR_HU052_Rede_Mobilização_Buscar_Cursos.docx
Emprego	Usuário realiza a consulta de mobilização de vagas para visualizar a lista de vagas no PROGREDIR	HU_053	PROGREDIR_HU053_Rede_Mobilização_Buscar_Vagas.docx
Emprego	Usuário cadastra nova vaga de trabalho associando ao seu cadastro de parceiro	HU_054	PROGREDIR_HU054_Rede_Nova_Vaga_Trabalho 2020-1-9.docx
Emprego	Usuário realiza a consulta de vagas de trabalho cadastradas	HU_055	PROGREDIR_HU055_Rede_Listar_Vagas_Trabalho 2020-1-9.docx
			PROGREDIR_HU055_Rede_Listar_Vagas_Trabalho.docx
Emprego	Usuário edita a sua vaga de trabalho cadastrada	HU_056	PROGREDIR_HU056_Rede_Editar_Vaga_Trabalho 2020-1-9.docx
Emprego	Usuário consulta uma vaga de trabalho associada ao seu cadastro de parceiro	HU_057	PROGREDIR_HU057_Rede_Visualizar_Vaga_Trabalho 2020-1-9.docx
			PROGREDIR_HU057_Rede_Visualizar_Vaga_Trabalho.docx
Emprego	Usuário busca currículos por região	HU_058	PROGREDIR_HU058_Rede_Buscar_Curriculos.docx
Emprego	Usuário visualiza a lista de interessados na sua vaga	HU_059	PROGREDIR_HU059_Rede_Listar_Interessados_na_Vaga.docx
Emprego	Usuário visualiza o currículo	HU_060	PROGREDIR_HU060_Rede_Visualizar_Curriculo 2020-7-28.docx
			PROGREDIR_HU060_Rede_Visualizar_Curriculo.docx
Emprego	Usuário exclui a vaga de trabalho	HU_061	PROGREDIR_HU061_Rede_Excluir_Vaga_Trabalho.docx

Emprego	Usuário duplica uma vaga associando ao seu cadastro de parceiro para utilizar as informações do cadastro e criar uma nova vaga	HU_062	PROGREDIR_HU062_Rede_Duplicar_Vaga_Trabalho 2020-1-9.docx
Admin	Usuário lista as vagas de trabalho cadastradas	HU_063	PROGREDIR_HU063_ADM_Listar_Vagas_Trabalho 2020-1-9.docx
Admin			PROGREDIR_HU063_ADM_Listar_Vagas_Trabalho.docx
Admin	Usuário visualiza mais informações da vaga de trabalho	HU_064	PROGREDIR_HU064_ADM_Visualizar_Vaga_Trabalho 2019-11-26.docx
Admin			PROGREDIR_HU064_ADM_Visualizar_Vaga_Trabalho 2020-1-9.docx
Admin	Usuário inativa a vaga de trabalho	HU_065	PROGREDIR_HU065_ADM_Inativar_Vaga_Trabalho.docx
Emprego	Usuário ativa a vaga de trabalho associada ao seu cadastro de parceiro	HU_066	PROGREDIR_HU066_Rede_Ativar_Vaga_Trabalho.docx
Admin	Usuário visualiza critérios de vaga	HU_067	PROGREDIR_HU067_ADM_Visualizar_Criterios_da_Vaga.docx
Home	Usuário realiza <i>login</i>	HU_068	PROGREDIR_HU068_Login_de_Acesso 2020-2-7.docx
Home	Usuário consulta suas informações iniciais no progredir	HU_069	PROGREDIR_HU69_Inicial_Parceiro Ajustado 2020-1-7.docx
Admin	Usuário visualiza a página inicial do módulo Administrador e consultar as informações iniciais Administrativas no PROGREDIR.	HU_070	PROGREDIR_HU70_Inicial_Administrador 2020-1-14.docx
			PROGREDIR_HU70_Inicial_Administrador 2020-1-23.docx
Admin	O usuário visualiza a página inicial do módulo cidadão e consulta suas informações iniciais.	HU_071	PROGREDIR_HU71_Inicial_Cidadao 2020-2-5.docx

Admin	Usuário acesso a gestão do sistema e cadastro um novo usuário no progredir	HU_072	PROGREDIR_HU072 Novo_Usuário_Progredir.docx
Admin	Usuário com acesso a gestão do sistema consulta a lista de usuários cadastrados	HU_073	PROGREDIR_HU073_Listar_usuario_Progredir.docx
Admin	Usuário com acesso a gestão do sistema edita usuário	HU_074	PROGREDIR_HU074 Editar_Usuário_Progredir.docx
Admin	Usuário com acesso a gestão do sistema ativa um usuário	HU_075	PROGREDIR_HU075_Ativar_Usuário_Progredir.docx
Admin	Usuário com acesso a gestão do sistema inativa um usuário	HU_076	PROGREDIR_HU076_Inativar_Usuário_Progredir.docx
Admin	Usuário com acesso a gestão do sistema exclui um usuário	HU_077	PROGREDIR_HU077 Excluir_Usuário_Progredir.docx
Admin	Usuário com acesso a gestão do sistema visualiza um usuário	HU_078	PROGREDIR_HU078 Visualizar_Usuário_Progredir.docx
Admin	Usuário realiza a consulta ao histórico de ativação, e visualiza as ativações/inativações de um usuário cadastrado no progredir Administrativo.	HU_079	PROGREDIR_HU079_Histórico_Ativação_Usuário_Progredir.docx
Admin	Usuário cadastra um novo perfil no sistema progredir	HU_080	PROGREDIR_HU080 Novo_Perfil_Sistema_Progredir 2020-2-3.docx

Admin	Usuário visualiza a lista dos perfis cadastrados no progredir Administrativo	HU_081	PROGREDIR_HU081_Listar_Perfil_Sistema_Progredir 2020-2-3.docx
Admin	Usuário com acesso a gestão do sistema edita um perfil no sistema progredir	HU_082	PROGREDIR_HU082 Editar_Perfil_Sistema_Progredir 2020-2-3.docx
			PROGREDIR_HU082 Editar_Perfil_Sistema_Progredir 2020-2-4.docx
			PROGREDIR_HU082 Editar_Perfil_Sistema_Progredir 2020-4-30.docx
Admin	Usuário com acesso a gestão do sistema ativa um perfil no sistema progredir	HU_083	PROGREDIR_HU083_Ativar_Perfil_Sistema_Progredir 2020-2-3.docx
Admin	Usuário com acesso a gestão do sistema inativa um perfil no sistema progredir	HU_084	PROGREDIR_HU084_Inativar_Perfil_Sistema_Progredir 2020-2-3.docx
Admin	Usuário com acesso a gestão do sistema exclui um perfil no sistema progredir	HU_085	PROGREDIR_HU085_Excluir_Perfil_Sistema_Progredir 2020-2-3.docx
Admin	Usuário com acesso a gestão do sistema visualiza um perfil no sistema progredir	HU_086	PROGREDIR_HU086_Visualizar_Perfil_Sistema_Progredir 2020-2-3.docx
			PROGREDIR_HU086_Visualizar_Perfil_Sistema_Progredir 2020-2-4.docx
			PROGREDIR_HU086_Visualizar_Perfil_Sistema_Progredir 2020-4-30.docx
Home	Usuário visualiza o histórico do perfil	HU_087	PROGREDIR_HU087_Historico_Perfil_Sistema_Progredir 2020-2-3.docx
Home	Usuário acessa seu perfil	HU_088	PROGREDIR_HU088_Meu_Perfil 2020-2-4.docx
Home	Usuário visualiza as informações do seu currículo e acessa a edição ou cadastra o currículo pela primeira vez	HU_089	PROGREDIR_HU089_Cidadao_Curriculo_Visualizar 2020-2-4.docx
Home		HU_090	PROGREDIR_HU090_Currículo_do_Cidadão - Dados_Pessoais 2020-2-4.docx

Home	Usuário visualiza, cadastra e edita escolaridade no seu perfil	HU_091	PROGREDIR_HU091_Curriculo_do_Cidadão - Escolaridade.docx
Home	Usuário visualiza, cadastra e edita curso no seu perfil	HU_092	PROGREDIR_HU092_Curriculo_do_Cidadão - Curso.docx
Home	Usuário visualiza, cadastra e edita experiências no seu perfil	HU_093	PROGREDIR_HU093_Curriculo_do_Cidadão - Experiência.docx
Home	Usuário visualiza, cadastra e edita interesse no seu perfil	HU_094	PROGREDIR_HU094_Curriculo_do_Cidadão - Interesse.docx
Home	Usuário gera o currículo em PDF	HU_095	PROGREDIR_HU095_Cidadão_Curriculo_em_PDF.docx
Home	Usuário encaminha e-mail com seu currículo	HU_096	PROGREDIR_HU096_Cidadão_Encaminhar_e-mail_do_Currículo.docx
Capacitação	Usuário consulta a lista de vagas de trabalho cadastradas	HU_097	PROGREDIR_HU097_Cidadão_Listar_Vagas 2020-2-6.docx
Capacitação		HU_098	PROGREDIR_HU098_Cidadão_Listar_Vagas-Visualizar_Vaga.docx
Capacitação	Usuário visualiza a lista de cursos	HU_099	PROGREDIR_HU099_Cidadão_Listar_Cursos.docx
Capacitação		HU_100	PROGREDIR_HU100_Cidadão_Listar_Cursos-Visualizar_Curso 2020-7-10.docx
Capacitação			PROGREDIR_HU100_Cidadão_Listar_Cursos-Visualizar_Curso.docx
Capacitação	Usuário lista trilhas cadastradas	HU_101	PROGREDIR_HU101_Cidadão_Listar_Trilha 2020-2-14.docx
Capacitação	Usuário lista trilhas de cursos cadastradas	HU_102	PROGREDIR_HU102_Cidadão_Listar_Trilha-Cursos_da_Trilha 2020-2-14.docx
Capacitação			PROGREDIR_HU102_Cidadão_Listar_Trilha-Cursos_da_Trilha 2020-7-10.docx
Crédito	Usuário acessa o espaço de Microcrédito	HU_103	PROGREDIR_HU103_Cidadao_Acessar_Microcrédito - 2020-3-30.docx

Crédito	Usuário cadastra no espaço de Microcrédito	HU_104	PROGREDIR_HU104_Cidadao_Acessar_Microcrédito_Cadastro 2020-3-30.docx
Crédito	Usuário visualiza informações sobre microcrédito produtivo orientado.	HU_105	PROGREDIR_HU105_Cidadao_Acessar_Microcrédito_Pos_Cadastro 2020-3-30.docx
Crédito	Usuário registra sua situação de contato	HU_106	PROGREDIR_HU106_Cidadao_Acessar_Microcrédito_Informar_Situacao_14_04_2020.docx
Crédito	Usuário preenche o formulário Quero ser Empreendedor	HU_107	PROGREDIR_HU107_Cidadao_Acessar_Microcredito Questionário Quero ser 2020-4-27.docx
Crédito			PROGREDIR_HU107_Cidadao_Acessar_Microcredito Questionário Quero Ser_14_04_2020.docx
Crédito	Usuário preenche o formulário Já sou Empreendedor	HU_108	PROGREDIR_HU108_Cidadao_Acessar_Microcredito Questionário Já Sou 2020-4-27.docx
Crédito			PROGREDIR_HU108_Cidadao_Acessar_Microcredito Questionário Já Sou 2020-5-4.docx
Crédito			PROGREDIR_HU108_Cidadao_Acessar_Microcredito Questionário Já sou_14_04_2020.docx
Crédito	Usuário acessa a aba de perguntas frequentes	HU_109	PROGREDIR_HU109_Cidadão_Acessar_Microcredito_Perguntas frequentes 2020-4-14.docx
Home	Usuário visualiza a lista de currículos	HU_110	PROGREDIR_HU110_Rede_Mobilização_Buscar_Curriculos.docx
Home	Usuário consulta a seleção do cidadão no PROGREDIR	HU_111	PROGREDIR_HU111_Rede_Mobilização_Interesses_do_cidadão.docx
Crédito	Usuário envia notificação ao cidadão via e-mail	HU_112	PROGREDIR_HU112_Empreendedorismo - Envio de notificação ao cidadão 2020-4-14.docx
Home	Usuário realiza a mobilização individual desse cidadão	HU_113	PROGREDIR_HU113_Rede_Mobilização_Individual 2020-4-14.docx
Home		HU_114	PROGREDIR_HU114_Rede_Mobilização_Individual - Currículo 2020-4-24.docx

Home	Usuário poderá visualizar, editar, cadastrar e mobilizar dados pessoais	HU_115	PROGREDIR_HU115_Rede_Mobilização_Individual - Currículo - Dados Pessoais 2020-4-14.docx
Home	Usuário poderá visualizar, editar, cadastrar e mobilizar dados escolares	HU_116	PROGREDIR_HU116_Rede_Mobilização_Individual - Currículo - Escolar 2020-4-14.docx
Home	Usuário poderá visualizar, editar, cadastrar e mobilizar dados sobre os cursos	HU_117	PROGREDIR_HU117_Rede_Mobilização_Individual - Currículo - Curso 2020-4-17.docx
Home	Usuário poderá visualizar, editar, cadastrar e mobilizar dados sobre as experiências	HU_118	PROGREDIR_HU118_Rede_Mobilização_Individual - Currículo - Experiência 2020-4-17.docx
Home	Usuário poderá visualizar, editar, cadastrar e mobilizar dados sobre os interesses	HU_119	PROGREDIR_HU119_Rede_Mobilização_Individual - Currículo - Interesse 2020-4-17.docx
Home	Usuário gera PDF	HU_120	PROGREDIR_HU120_Rede_Mobilização_Individual - Currículo PDF 2020-4-17.docx
Home	Usuário encaminha e-mail com o currículo	HU_121	PROGREDIR_HU121_Rede_Mobilização_Individual - Encaminha e-mail do currículo 2020-4-27.docx
Capacitação	Usuário visualiza a lista de vagas	HU_122	PROGREDIR_HU122_Rede_Mobilização_Individual_Listar vagas - 2020-4-27.docx
Capacitação		HU_123	PROGREDIR_HU123_Rede_Mobilização_Individual_Listar vagas - Visualizar Vaga - 2020-4-27.docx
Capacitação		HU_124	PROGREDIR_HU124_Rede_Mobilização_Individual_Listar_Cursos - 2020-4-27.docx
Capacitação		HU_125	PROGREDIR_HU125_Rede_Mobilização_Individual_Listar_Cursos-Visualizar_Curso - 2020-4-27.docx

Home	Usuário cadastra ou edita informações complementares	HU_126	PROGREDIR_HU126 Rede_Parceiro_Informações Complementares 2020-4-14.docx
			PROGREDIR_HU126 Rede_Parceiro_Informações Complementares 2020-5-14.docx
Home	Usuário analisa as informações complementares	HU_127	PROGREDIR_HU127 ADM_Parceiro_Informações Complementares 2020-4-14.docx
			PROGREDIR_HU127 ADM_Parceiro_Informações Complementares 2020-5-14.docx
Home	Usuário aprova ou reprova as informações complementares	HU_128	PROGREDIR_HU128_ADM_Analisar_Informações_complementares 2020-4-29.docx
Home	Usuário aprova ou reprova as informações complementares	HU_129	PROGREDIR_HU129 ADM_Parceiro_Visualizar_Informações Complementares 2020-5-4.docx
Home	Usuário visualiza as informações complementares	HU_130	PROGREDIR_HU130 Rede_Parceiro_Visualizar_Informações Complementares 2020-5-4.docx
Crédito	Usuário visualiza a lista de interessados em MPO	HU_131	PROGREDIR_HU131_ADM_Lista_de_Interessados_em_MPO - 05_20_2020.docx
Crédito	Usuário visualiza a situação do interessado em MPO	HU_132	PROGREDIR_HU132_ADM Lista de Interessados em MPO - Situação do Interessado - 2020-5-20.docx
Crédito	Usuário visualiza o questionário Já sou Empreendedor em MPO	HU_133	PROGREDIR_HU133_ADM Lista de Interessados em MPO - Visualizar Questionário Já Sou - 2020-5-21.docx
Crédito	Usuário visualiza questionário Quero Ser Empreendedor em MPO	HU_134	PROGREDIR_HU134_ADM Lista de Interessados em MPO - Visualizar Questionário Quero Ser - 2020-5-22.docx
Home	Usuário consulta os cidadãos interessados em MPO no Progre-dir e exporta as informações básicas para arquivo em formato Excel.	HU_135	PROGREDIR_HU135_ADM Geral Excel 1º tipo - planilha padrão - 2020-5-25.docx

Home	Usuário consulta os cidadãos interessados em MPO no Progre-dir e exporta em formato Excel as informações básicas + questionário Quero ser Empreendedor	HU_136	PROGREDIR_HU136_ADM Geral Excel 2º tipo - planilha padrão + Questionário Quero Ser Empreendedor - 2020-5-28.docx
Home	Usuário consulta os cidadãos interessados em MPO no Progre-dir e exporta em formato Excel as informações básicas + questionário Já Sou Empreendedor	HU_137	PROGREDIR_HU137_ADM Geral Excel 3º tipo - planilha padrão + Questionário Já Sou Empreendedor - 2020-5-29.docx
Home	Usuário consulta os cidadãos interessados em MPO no Progre-dir e exporta em formato Excel as informações básicas + situação de contato	HU_138	PROGREDIR_HU138_ADM Geral Excel 4º tipo - planilha padrão + Situação de Contato - 2020-5-28.docx
Home	Usuário consulta os cidadãos interessados em MPO no Progre-dir e exporta em formato Excel as informações básicas + questionário Quero ser Empreendedor + situação de contato	HU_139	PROGREDIR_HU139_ADM Geral Excel 5º tipo - planilha padrão + Situação de Contato + Questionário Quero Ser Empreendedor - 2020-5-28.docx
Home	Usuário consulta os cidadãos interessados em MPO no Progre-dir e exporta em formato Excel as informações básicas + questionário Quero ser Empreendedor + situação de contato	HU_140	PROGREDIR_HU140_ADM Geral Excel 6º tipo - planilha padrão + Situação de Contato + Questionário Já Sou Empreendedor - 2020-5-28.docx

Crédito	Usuário consulta parceiros operadores de Microcrédito	HU_142	PROGREDIR_HU142_ADM_Consultar Parceiro Operador de Microcrédito - 2020-6-18.docx
			PROGREDIR_HU142_ADM_Consultar Parceiro Operador de Microcrédito.docx
Crédito	Usuário consulta interessados em MPO	HU_143	PROGREDIR_HU143_REDE Consulta Interessados em MPO - 2020-6-18.docx
Crédito	Usuário busca parceiros operadores em microcrédito	HU_144	PROGREDIR_HU144_REDE_Mobilização_Buscar Parceiro_Microcrédito - 2020-6-18.docx
Crédito	Usuário visualiza mais detalhes do parceiro	HU_145	PROGREDIR_HU145_REDE_Mais_Detalhes_do_Parceiro 2020-6-12.docx
			PROGREDIR_HU145_REDE_Mais_Detalhes_do_Parceiro.docx
Crédito	Usuário consulta parceiro operador de microcrédito	HU_146	PROGREDIR_HU146_Cidadão_Consultar Parceiro Operador de Microcrédito - 2020-6-18.docx
Crédito	Usuário acessa a área de microcrédito	HU_147	PROGREDIR_HU147_Rede_Mobilização_Individual_Acessar Microcrédito.docx
Crédito	Usuário cadastra-se na área de microcrédito	HU_148	PROGREDIR_HU148_Rede_Mobilização_Individual_Acessar_Microcrédito_Cadastro.docx
Crédito	Usuário visualiza informações sobre microcrédito produtivo orientado.	HU_149	PROGREDIR_HU149_Rede_Mobilização_Individual_Acessar_Microcrédito_Pos_Cadastro.docx
Crédito	Usuário registra sua situação de contato	HU_150	PROGREDIR_HU150_Rede_Mobilização_Individual_Acessar_Microcrédito_Informar_Situacao.docx
Crédito	Usuário preenche o formulário Quero ser Empreendedor	HU_151	PROGREDIR_HU151_Rede_Mobilização_Individual_Acessar_Microcredito Questionário Quero Ser.docx
Crédito	Usuário preenche o formulário Já sou Empreendedor	HU_152	PROGREDIR_HU152_Rede_Mobilização_Individual_Acessar_Microcredito Questionário Já Sou.docx
Crédito	Usuário acessa a aba de perguntas frequentes	HU_153	PROGREDIR_HU153_Rede_Mobilização_Individual_Acessar_Microcredito_Perguntas_frequentes.docx

Capacitação	Usuário notifica cidadão sobre o início do curso	HU_154	PROGREDIR_HU154_ADM_Notificar cidadão sobre início do curso 2020-7-9.docx
Capacitação	Usuário notifica cidadão sobre o término do curso	HU_155	PROGREDIR_HU155_ADM_Notificar cidadão sobre termino do curso 2020-7-9.docx
Capacitação	Usuário notifica parceiro sobre o início do curso	HU_156	PROGREDIR_HU156_ADM_Notificar parceiro sobre início do curso 2020-7-9.docx
Capacitação	Usuário notifica parceiro sobre o término do curso	HU_157	PROGREDIR_HU157_ADM_Notificar parceiro sobre termino do curso 2020-7-9.docx
Admin	Usuário com acesso a gestão do sistema consultar as informações iniciais do painel de indicadores	HU_158	PROGREDIR_HU158_ADM_Consultar_painel_de_indicadores_10-10-2023
Admin	Usuário com acesso a gestão do sistema gera relatório de indicadores	HU_159	PROGREDIR_HU159_ADM_Gerar_relatório_de_indicadores_10-10-2023

Fonte: Documentação do projeto de pesquisa.

Segundo mostra o Quadro 4, a organização do mapeamento das HUs se deu da seguinte forma:

A coluna Categoria foi classificada em cinco aspectos: *Home* (página inicial), *Admin* (relacionado à função Administrador que será o MDS), *Capacitação* (vagas de curso), *Emprego* (vagas de emprego) e *Crédito* (microcrédito).

Dessa forma, no Quadro 4 mostra: a primeira coluna 'Categoria' é a classificação da funcionalidade, a segunda coluna 'História de Usuário' é o resumo do que está escrito em cada documento, a terceira coluna 'Nº' enumera e facilita sua localização e, por fim, a quarta coluna 'Nome do documento' mostra o nome exato da HU descrita.

Finalmente, em complementação ao Quadro 4, foi criado um resumo de funcionalidades por Perfil do SISPRP, visando facilitar a visualização das atividades permitidas para cada um desses perfis descritos nas HUs (Vide Quadro 5).

Quadro 5 - Funcionalidades por Perfil no SISPRP

PERFIL	FUNCIONALIDADES
<p style="text-align: center;">Usuários</p>	<p>Cadastro de dados pessoais e alteração de informações no perfil do cadastro no Portal (funcionalidade: Edição de Perfil);</p> <p>Ativação de cadastro por e-mail para <i>login</i> no Portal;</p> <p>Cadastro, edição e impressão de currículo (funcionalidade: Edição de Currículo);</p> <p>Encaminhamento de currículo cadastrado para as vagas ofertadas pelos parceiros do Progredir/Programa Redução da Pobreza, conforme a disponibilidade em cada localidade;</p> <p>Acesso a vagas de trabalho;</p> <p>Visualização de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vagas de trabalho que aparecem no perfil; - do usuário na região; - currículos encaminhados para os parceiros do programa; <p>Acesso a cursos de qualificação profissional;</p> <p>Acesso à lista de cursos presenciais ou a distância (EAD) em várias áreas;</p> <p>Acesso a oportunidades de microcrédito;</p> <p>Triagem por meio de questionário: 1. Quero ser microempreendedor, se ainda não possui um negócio; ou 2. Já sou um microempreendedor, caso já tenha um negócio;</p> <p>Autorização de envio de dados às instituições de crédito parceiras do Progredir/Programa Redução da Pobreza que atuam na região.</p>

Parceiros

Cadastro do perfil representante da instituição (e-mail, confirmação de e-mail, senha, confirmação de senha, CPF e nome do representante);

Ativação de cadastro por e-mail para *login* no Portal;

Cadastro da instituição (CNPJ, razão social, nome fantasia e área de atuação do Parceiro, tipos de serviços ofertados no âmbito do Progredir/Programa Redução da Pobreza, e aceite dos termos de adesão à Rede);

Oferta de vagas de emprego, estágio ou jovem aprendiz;

Acesso ao banco de currículos do Portal Progredir/Programa Redução da Pobreza, por meio da ferramenta "Buscar Currículos" (por meio desta funcionalidade será possível refinar a seleção de perfis como escolaridade, experiência, localidade e idade;

Baixar currículos e registrar sua avaliação;

Selecionar currículos apenas de pessoas com deficiência (PCDs);

Oferta de cursos no Portal Progredir/Programa Redução da Pobreza, fornecendo os dados do curso que será oferecido ao público do Cadastro Único e o link de direcionamento para a inscrição;

Oferta de Microcrédito Produtivo Orientado (nessa funcionalidade, as instituições que estiverem habilitadas a ofertar esse serviço, receberão a lista de microempreendedores inscritos no Progredir/Programa Redução da Pobreza que desejam acessar o microcrédito. (Na plataforma atual é necessário realizar a extração e envio da lista em formato .xls mecanicamente (por e-mail fora da plataforma). Porém, sugere-se transformar essa funcionalidade em algo "automatizado", como por exemplo, um e-mail automático no próprio sistema para as instituições financeiras cadastradas que possam entrar em contato com aqueles usuários interessados em microcrédito.)

*Já as instituições colaboram com o programa no envio de relatório ao Ministério sobre quais e quantas pessoas inscritas no Cadastro Único foram beneficiadas pelo crédito (*Atualmente, as instituições financeiras cadastradas retornam uma lista ao Ministério (por e-mail fora da plataforma), informando quais e quantas pessoas inscritas no Cadastro Único foram beneficiadas pelo crédito. Sugere-se, porém, que essas instituições possam informar no próprio sistema quem são os microempreendedores beneficiados).

<p style="text-align: center;">Admin</p>	<p>Análise e aprovação do cadastro de Usuário, quando este não é feito automaticamente;</p> <p>Análise e aprovação do cadastro da Rede de Parceiros;</p> <p>Análise, edição, aprovação, reprovação, inclusão e exclusão de novos cursos de qualificação;</p> <p>Análise, edição, aprovação, reprovação, inclusão e exclusão de novas vagas de trabalho;</p> <p>Download em formato .csv de listas de usuários cadastrados, parceiros cadastrados, currículos, cursos e vagas de trabalho;</p> <p>Download de lista de contatos das pessoas que manifestaram interesse no microcrédito pelo Progredir/Programa Redução da Pobreza (mailing);</p> <p>Mala Direta: envio de notificações a todos os cadastrados (Usuários e Parceiros) acerca dos cursos de qualificação e vagas cadastradas no sistema e/ou de comunicação de novas oportunidades que serão ofertadas pelo programa. (Essa funcionalidade não existe no sistema atual. É sugestão de implementação para o novo sistema.)</p>
<p style="text-align: center;">Super Usuário</p>	<p>Todas as funcionalidades acima, além de transitar por todos os perfis.</p>

Fonte: Documentação do projeto de pesquisa.

Figura 2 - Continuação da Figura 1: Mapa do site segundo análise das HUs

34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	

042	Nova Trilha
043	Listar Trilhas
044	Editar Trilha
045	Excluir Trilha
046	Ativar Trilha
047	Inativar Trilha
048	Visualizar Trilha
049	Incluir Curso na Trilha
050	Relação Cursos da Trilha
051	Listar anexos de aprovação e reprovação do curso
063	Listar vagas de trabalho
064	Visualizar Vaga de Trabalho
065	Inativar vaga de Trabalho
067	Visualizar critérios da vaga
072	Novo Usuário do ProgreDir
073	Listar Usuário do ProgreDir
074	Editar Usuário do ProgreDir
075	Ativar Usuário do ProgreDir
076	Inativar usuário do ProgreDir
077	Excluir Usuário do ProgreDir
078	Visualizar Usuário do ProgreDir
079	Histórico Ativação usuário ProgreDir
080	Novo Perfil do Sistema ProgreDir
081	Listar Perfil do Sistema ProgreDir
082	Editar Perfil do Sistema ProgreDir
083	Ativar Perfil do Sistema ProgreDir
084	Inativar Perfil do Sistema ProgreDir
085	Excluir Perfil do Sistema ProgreDir
086	Visualizar Perfil do Sistema ProgreDir
087	Histórico Ativação Perfil do Sistema ProgreDir
127	Parceiro - Informações Complementares
128	Analisar Informações Complementares Parceiro Pendente
131	Lista de Interessados em MPO
132	Lista de Interessados em MPO - Situação do Interessado
133	Lista de Interessados em MPO - Visualizar Questionário Já Sou Empreendedor
134	Lista de Interessados em MPO - Visualizar Questionário Quero Ser Empreendedor
135	Gerar Excel 1º tipo - planilha padrão
136	Gerar Excel 2º tipo - planilha padrão
137	Gerar Excel 3º tipo - planilha padrão
138	Gerar Excel 4º tipo - planilha padrão
139	Gerar Excel 5º tipo - planilha padrão
140	Gerar Excel 6º tipo - planilha padrão
142	Consultar Parceiro Operador de Microcrédito
158	Consultar Painel de Indicadores
159	Gerar relatório de indicadores

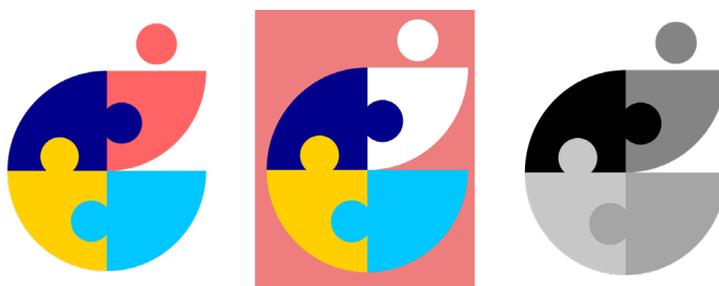
Fonte: Documentação de pesquisa do projeto.

5.

**IDENTIDADE VISUAL
DA PLATAFORMA**

No processo de análise da construção da identidade visual do SISPRP, para a logo, foram consideradas as cores do novo governo do Brasil. A logo se apresenta em diversas versões (Figura 3), cada uma pensada para aplicações diversas.

Figura 3 - Propostas de Logo para o SISPRP e suas versões

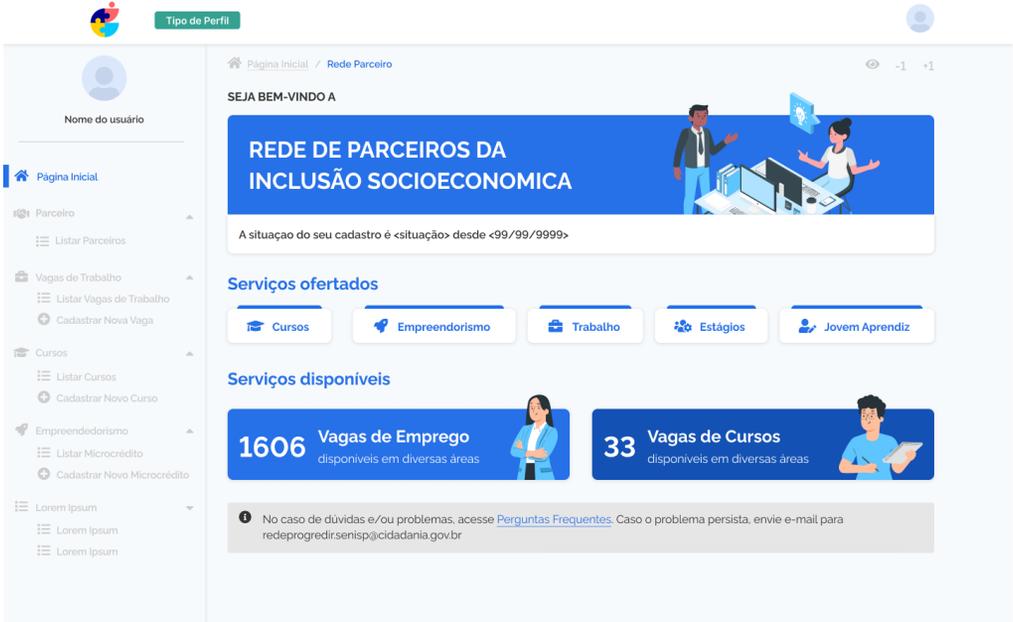


Fonte: Proposta enviada pelo MDS.

Para o layout das telas do Sistema web e versão *mobile*, foi selecionada uma combinação de cores neutras em tons azul e branco.

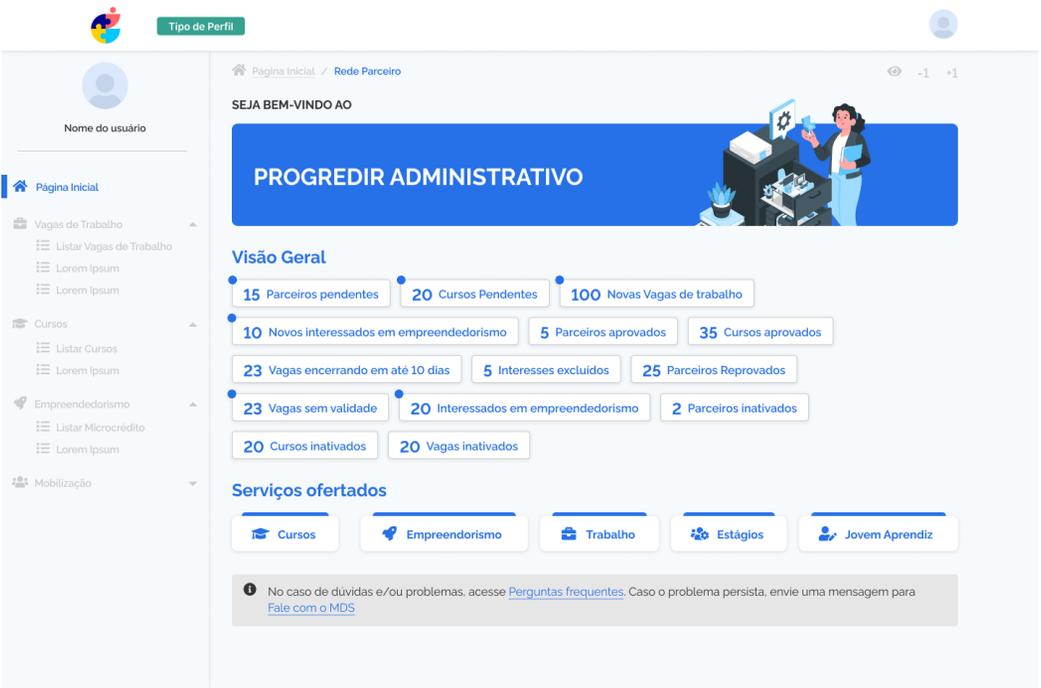
As figuras 4, 5 e 6 apresentam uma proposta de layout para a tela inicial de cada um dos perfis (parceiro, administrador e cidadão) da versão web do sistema. A Figura 7 apresenta as versões *mobile* das telas apresentadas nas figuras 4, 5 e 6. Estas propostas ainda se encontram em processo de aperfeiçoamento, buscando se adequar às mudanças junto ao desenvolvimento do projeto.

Figura 4 - Tela inicial do perfil Parceiro -HU69-



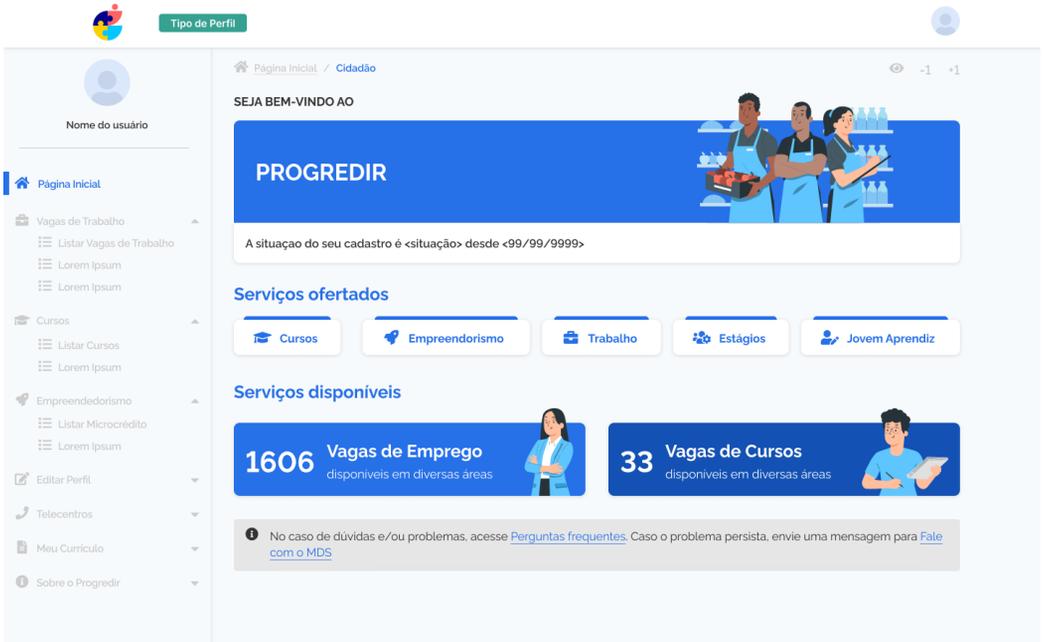
Fonte: Documentação de pesquisa do projeto.

Figura 5 - Tela de inicial do perfil Administrador -HU70-



Fonte: Documentação de pesquisa do projeto.

Figura 6 - Tela inicial do perfil Cidadão -HU71-



Fonte: Documentação de pesquisa do projeto.

Figura 7 - Telas iniciais dos perfis



Fonte: Documentação de pesquisa do projeto.

6.

**ARQUITETURA
DO SISTEMA**

A estrutura global do SISPRP pretende incorporar dois serviços interconectados e de vital importância para sua funcionalidade abrangente. O primeiro é uma plataforma web integrada, que permitirá o controle e a administração dos perfis dos usuários registrados no Cadastro Único. Por meio da interface acessível e intuitiva, os indivíduos poderão acompanhar seu progresso, histórico de participação e conquistas dentro do ecossistema da plataforma. Adicionalmente, a plataforma oferecerá um espaço dinâmico para a publicação de vagas de cursos e empregos.

Complementando a experiência e alinhado ao estilo de vida contemporâneo, o segundo serviço consiste em um aplicativo móvel. O aplicativo móvel proposto proporcionará uma maneira acessível para o público do Cadastro Único acessar as oportunidades disponíveis. Os usuários poderão explorar e se candidatar a vagas de emprego, inscrever-se em cursos de aprimoramento e até solicitar microcréditos para viabilizar iniciativas empreendedoras. A tecnologia de ponta subjacente ao aplicativo garantirá uma navegação fluida e segura, promovendo uma experiência positiva e impactante para os usuários.

O desenvolvimento do sistema SISPRP caracteriza-se por uma simbiose entre dois universos distintos: o do Cadastro Único e o do SISPRP. Nesse contexto, é fundamental que os cadastrados mantenham seus registros atualizados, sendo o status do cadastro único um elemento vinculativo e reflexivo no ecossistema.

No intuito de aprimorar a eficácia das soluções tecnológicas, a equipe do Ibict pesquisa os possíveis caminhos para propor melhorias no sistema original da plataforma, atualmente reconhecido como SISPRP. Isso implica a utilização do banco de dados preexistente como base, garantindo uma transição fluida e otimizada para as novas soluções propostas. Adicionalmente, uma etapa subsequente contempla uma avaliação detalhada visando aprimorar a qualidade do banco de dados, incluindo os ajustes pertinentes no sistema. De forma geral, o Quadro 6 apresenta os requisitos e as respostas do SISPRP.

Quadro 6 - Requisitos de infraestrutura do SISPRP

REQUISITO	RESPOSTA
Informar o nome do sistema de informação:	- SISPRP
Informar a quantidade de acessos ao sistema:	<ul style="list-style-type: none"> - Estimativa de 20 mil acessos por mês e 1000 usuários simultâneos; - Picos de acessos (lançamento, campanhas, divulgações)
Informar o volume de dados trafegados no sistema:	- 1 Giga por mês.
Informar o volume de dados armazenados em disco:	<ul style="list-style-type: none"> - Armazenamento de PDFs (<i>logs</i>, curriculum, parceiros, TA parceiros, e-mails do mala-direta etc); - Imagens (armazenamento em <i>FILESYSTEM</i>). - 10 Gigas por ano
Informar se o sistema possui balanceamento de carga:	Sim
Informar como será a hospedagem da aplicação:	Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome - MDS
Informar se o sistema irá possuir alguma dependência com sistemas externos ou internos (em caso positivo, informar quais os sistemas):	Informar APIs: <ul style="list-style-type: none"> - API CECAD; - <i>Login</i> GOV.BR.
Informar se existe sazonalidade para utilização deste sistema (em caso positivo, informar quais períodos):	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema deverá estar disponível 24/7; - Picos de acessos (lançamento, campanhas, divulgações).

Fonte: Documentação de pesquisa do projeto.

6.1 Justificativas arquiteturais

Nesta seção, explicitam-se as referências que justificam as decisões arquiteturais para o sistema. Tais referências são resumos das discussões e estudos que balizam este trabalho.

Requisitos da plataforma web e mobile

- a) desenvolver aplicação *mobile* para uso dos clientes trabalhadores;
- b) desenvolver *website* para usuários parceiros do projeto;
- c) desenvolver *website* para Administradores do SISPRP;
- d) deve ser acessado fora do domínio do MDS;
- e) deve logar utilizando a API (*Application Programming Interface*) de *login gov.br*;
- f) os módulos de *backend* serão desenvolvidos de acordo com os novos padrões de arquitetura de microsserviços usando PHP com o *framework Laravel*;
- g) deverá integrar com os serviços oferecidos no Consulta, Seleção e Extração de Informações do CadÚnico (CECAD);
- h) serão disponibilizados em *containers docker*.

Tecnologias adotadas

- a) PHP 8 ou superior;
- b) laravel 10;
- c) *react Native* 0.72;
- d) *react* 18.2;
- e) *git* 2.42;
- f) postgresSQL 13.

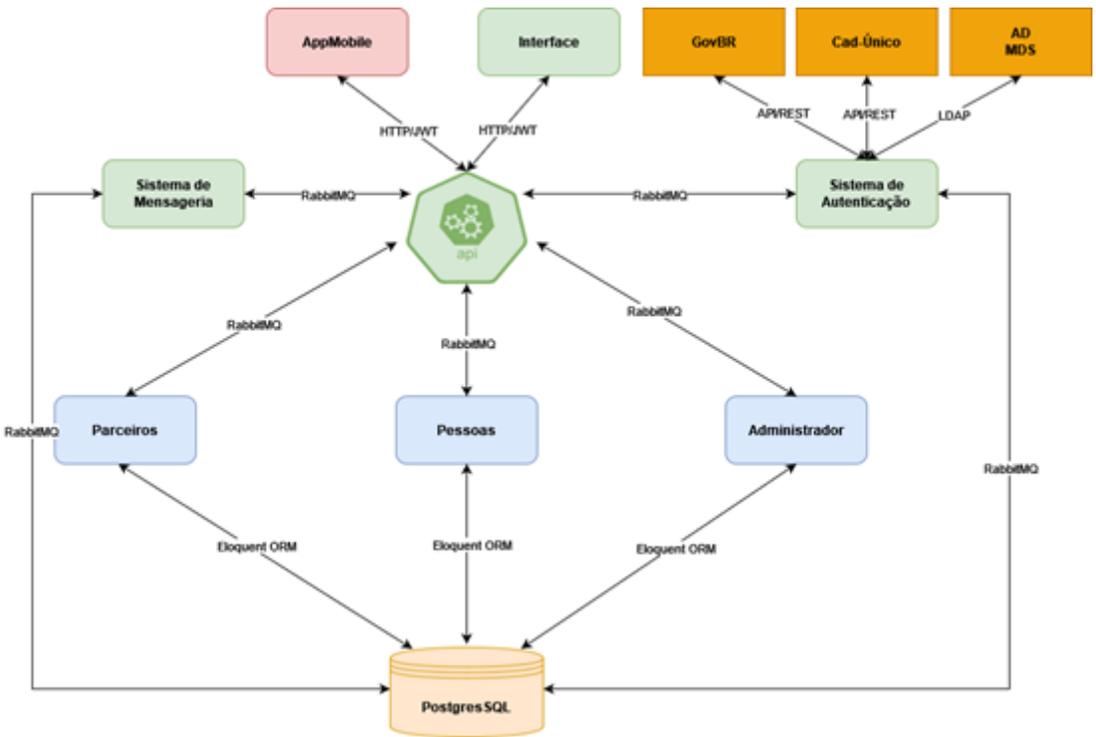
6.2 Descrição da arquitetura proposta

Esta seção descreve a arquitetura proposta de referência que foi estabelecida com base nas informações colhidas no projeto. São definidas a base para o desenvolvimento do sistema, bem como suas potenciais expansões futuras. A arquitetura concebida será composta por um conjunto de microsserviços interconectados, cada qual desempenhando um papel fundamental na viabilização das funcionalidades do SISPRP.

A arquitetura de microsserviços decompõe o domínio de negócio do sistema em pequenos blocos, transacionalmente consistentes e com contexto próprio. Sua implementação adota uma natureza de comunicação assíncrona, por meio de um *message broker* realizando o desacoplamento dos componentes, bem como uma natureza síncrona, como a exposição de APIs utilizando HTTP/REST. A ideia visa descentralizar a responsabilidade dos dados no seu gerenciamento individual, sem transações distribuídas atômicamente (*ACID transactions*). Cada escopo de transação é tratado pelo microsserviço responsável dentro de seu contexto e limites transacionais adequados, devendo trabalhar com etapas de compensação das operações em mente do início ao fim do processo.

No contexto do SISPRP, os microsserviços foram segmentados em três categorias: (i) microsserviços essenciais (em verde na Figura 8), microsserviços funcionais (em azul na Figura 8) e microsserviços de banco de dados (em amarelo na Figura 8). Além dessas categorias, pretende-se incluir um aplicativo móvel (em vermelho na Figura 8) que irá compor o sistema e servirá como outra interface para os usuários. A Figura 8 apresenta a estrutura do sistema baseado na arquitetura de microsserviços.

Figura 8 - Arquitetura de microsserviços do SISPRP



Fonte: Documentação de pesquisa do projeto.

6.2.1 Microsserviços essenciais

Os microsserviços essenciais são aqueles que desempenham funções críticas e fundamentais para o funcionamento do sistema como um todo. Esses microsserviços geralmente estão envolvidos em aspectos principais da lógica de negócios e da interação com os usuários. Eles fornecem as funcionalidades básicas, permitindo que os usuários possam acessar e utilizar o sistema de maneira eficaz. Serão destacados nos próximos tópicos os microsserviços da arquitetura proposta.

6.2.1.1 Interface

O microsserviço de Interface Web é a camada visível do sistema que proporciona aos usuários a capacidade de interagir intuitivamente com as funcionalidades oferecidas. Por meio de uma Interface de Usuário (UI) intuitiva, os usuários podem navegar pelo

sistema, criar e atualizar perfis, acessar oportunidades de trabalho e cursos, além de se beneficiar das facilidades proporcionadas pelo programa. Pretende-se utilizar uma interface web moderna baseada na tecnologia *JavaScript React* na qual os usuários do sistema irão se conectar via browser em uma URL acessível via Internet. Além disso, pretende-se utilizar o protocolo HTTP com JWT para a comunicação entre este micro-serviço e o *API Gateway*.

6.2.1.2 API Gateway

O *API Gateway* desempenha um papel vital na arquitetura, centralizado para todas as requisições de API originadas por diversos clientes, como aplicativos móveis e interfaces web. O *gateway* orquestra a roteirização eficiente das solicitações para os micro-serviços apropriados, assegurando a coesão e escalabilidade da solução. Pretende-se utilizar como tecnologia base o PHP 8 com o *framework* Laravel para a implementação deste microserviço. A comunicação entre o *API Gateway* e os demais microserviços deverão ser realizados por meio do RabbitMQ, sistema de mensageria projetado para facilitar a comunicação entre os microserviços, permitindo que eles enviem e recebam mensagens entre si de maneira assíncrona.

6.2.1.3 Sistema de Mensageria

O Sistema de Mensageria possibilita uma comunicação assíncrona entre os diferentes componentes do sistema. Tal funcionalidade é crucial para a disseminação de informações e eventos em tempo real, facilitando a integração e a coordenação de mensagens entre os usuários e o sistema. Pretende-se incluir serviços de e-mail e aplicativos de mensagens, como WhatsApp, Telegram e Discord. Para a implementação deste microserviço, propõe-se utilizar como base o PHP 8 com o *framework* Laravel.

6.2.1.4 Sistema de Autenticação

O Sistema de Autenticação é responsável pela garantia da segurança e controle de acesso ao sistema. Por meio desse microserviço, usuários são autenticados, suas credenciais de *login* são gerenciadas, e permissões de acesso são concedidas de acordo com os papéis e responsabilidades definidos. Tal componente irá se comunicar com a API do gov.br utilizando *Single Sign-On* (SSO) do MDS, do CadÚnico, e com a base de usuários *Lightweight Directory Access Protocol* (LDAP) do MDS. O objetivo é verificar a autenticidade dos usuários nos diversos microserviços. Uma vez validado seu cadastro, o sistema irá cadastrar/autenticar o usuário no SISPRP.

Para os usuários comuns, membros da sociedade, o sistema irá usar a API do gov.br na autenticação e, posteriormente, o sistema irá verificar junto ao CadÚnico se o usuário

está habilitado a acessar o serviço. Para as instituições parceiras, o sistema irá verificar junto à base de dados e ao gov.br a realização da autenticação junto aos parceiros previamente cadastrados. Por fim, para os usuários gestores e administradores, o sistema irá se autenticar via LDAP junto ao MDS. Para a implementação deste microsserviço propõe-se utilizar como base o PHP 8 com o *framework* Laravel.

6.2.2 Microsserviços funcionais

Os microsserviços funcionais são aqueles que fornecem funcionalidades específicas ou módulos dentro do sistema. Eles podem estar relacionados a casos de uso específicos ou a partes particulares da aplicação. Esses microsserviços podem ser considerados menos cruciais do que os essenciais para o funcionamento do sistema como um todo, mas ainda são componentes vitais para a experiência geral dos usuários e o alcance dos objetivos do sistema. No contexto do SISPRP, os casos de uso relacionados aos usuários comuns (trabalhador), parceiros e administradores podem ser exemplos de microsserviços funcionais, pois lidam com operações específicas relacionadas a cada *stakeholder* envolvido no sistema. São destacados os seguintes microsserviços na arquitetura proposta nos tópicos seguintes.

6.2.2.1 Parceiros

O microsserviço de Parceiros gerencia as operações relacionadas aos parceiros do programa. Por meio dele, instituições parceiras podem cadastrar vagas de emprego, cursos e outras oportunidades. Além disso, o microsserviço proporciona mecanismos para que parceiros avaliem currículos, visualizem informações relevantes e contribuam ativamente para o sucesso do programa. Para a implementação desse microsserviço, propõe-se utilizar como base o PHP 8 com o *framework* Laravel no *backend*, que também se comunicará com o banco de dados via Eloquent *Object-Relational Mapping* (ORM). Com isso, as interações entre os microsserviços deverão se manter íntegras e abarcar todo o sistema.

6.2.2.2 Trabalhador/Cidadão

O microsserviço de Trabalhador é responsável pelas operações voltadas aos usuários comuns do sistema. Aqui, é possível gerenciar perfis, currículos, cursos e vagas de emprego associadas aos indivíduos da sociedade que foram cadastrados no Cadastro Único. Também são disponibilizadas ferramentas para que os usuários visualizem oportunidades, atualizem suas informações pessoais e profissionais, aproveitando plena-

mente os recursos do programa. Para a implementação deste microsserviço propõe-se utilizar como base o PHP 8 com o *framework* Laravel no *backend*. Este microsserviço também se comunicará com o banco de dados via Eloquent ORM.

6.2.2.3 Administrador

O microsserviço de Administrador cuidará das operações de administração do sistema. Por meio deste componente, os administradores terão a capacidade de gerenciar registros, aprovar itens pendentes, realizar análises e garantir a manutenção ideal do sistema. Esta parcela do sistema é de suma importância para a integridade dos dados e para assegurar o funcionamento harmonioso das operações do programa. Para a implementação deste microsserviço propõe-se utilizar como base o PHP 8 com o *framework* Laravel no *backend*. Este microsserviço também se comunicará com o banco de dados via Eloquent ORM.

6.2.3 Microsserviços de banco de dados

Os microsserviços de banco de dados são aqueles que estão diretamente relacionados ao armazenamento e gerenciamento de dados no sistema. Eles interagem com o banco de dados subjacente para recuperar, atualizar e armazenar informações. Esses microsserviços são responsáveis por manter a integridade dos dados e fornecer uma interface consistente para a persistência de informações. No contexto do SISPRP, o microsserviço de Banco de Dados pode ser a camada que lida com as operações de leitura e escrita nos diversos bancos de dados PostgreSQL, abstraindo os detalhes da implementação do banco. Conforme apresentado na Figura 8, inicialmente pretende-se utilizar apenas um microsserviço (*container*) de PostgreSQL no sistema, e dentro dele, um banco de dados para cada um dos demais microsserviços.

6.2.3.1 PostgreSQL

O banco de dados PostgreSQL é o alicerce onde todas as informações essenciais são armazenadas. Essa tecnologia robusta e confiável permite a estruturação, armazenamento e recuperação eficiente dos dados, contribuindo para a segurança e a disponibilidade das informações em todo o sistema.

6.3 Demais informações

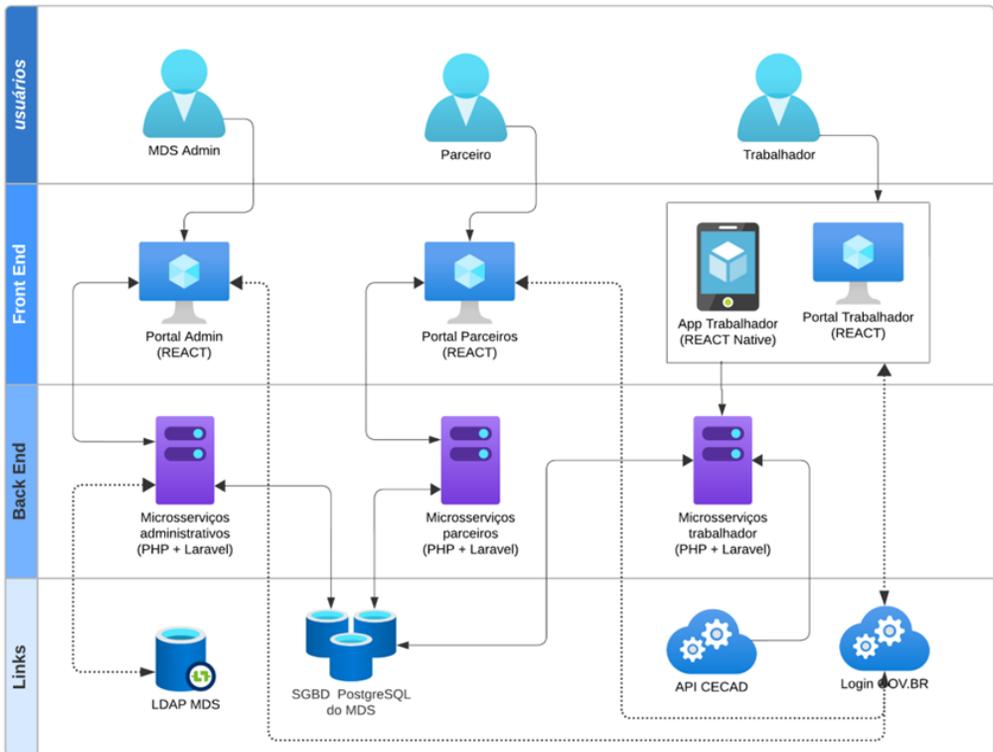
Para a interação eficaz entre os microsserviços e o *API Gateway*, sugere-se o uso do *RabbitMQ* é um sistema de mensageria *open-source* altamente escalável e confiável. Ele é projetado para facilitar a comunicação entre aplicativos ou componentes distribuídos, permitindo que eles enviem e recebam mensagens entre si de maneira assíncrona. O *RabbitMQ* é amplamente utilizado em arquiteturas de microsserviços e sistemas distribuídos para resolver problemas de comunicação. Além disso, a integração com o banco de dados *PostgreSQL* é efetuado de maneira otimizada por meio do *Eloquent ORM*, que transforma a interação com o banco em operações orientadas a objetos, reduzindo a complexidade e aumentando a segurança das consultas.

Por fim, um aplicativo móvel será desenvolvido e servirá como uma outra interface de comunicação entre o sistema e os usuários. Pretende-se utilizar a tecnologia *React Native* que irá possibilitar a criação de interfaces de usuário nativas para dispositivos *iOS* e *Android* usando a mesma base de código *JavaScript*. O *React Native* combina a eficiência do desenvolvimento web com a performance e aparência nativa de aplicativos móveis, resultando em um processo de desenvolvimento ágil e uma experiência de usuário fluida. Isso irá facilitar a implementação uma vez que o microsserviço *Interface* também usará a tecnologia *React* em sua composição.

6.4 Visão geral da arquitetura do SISPRP

A primeira visão da arquitetura é exibida na Figura 8. Os módulos de *frontends* serão desenvolvidos em *React* e *React Native* e ficarão em *containers* individuais. Já os módulos de *backends* serão desenvolvidos utilizando a linguagem PHP com o *framework* *Laravel* ficando em contêineres individuais para o administrador, parceiros e trabalhador. Estes *containers* irão acessar links remotos para o banco de dados original do projeto da Plataforma, a API do CECAD e a API de *login* GOV.BR utilizando o SSO do MDS.

Figura 9 - Visão geral das camadas de arquitetura



Fonte: Documentação de pesquisa do projeto.

Conforme pode ser visto na Figura 9, há três camadas lógicas. Esse sistema por se tratar de várias aplicações irão se intercomunicar entre seus microsserviços. A definição de cada uma dessas camadas é apresentada a seguir.

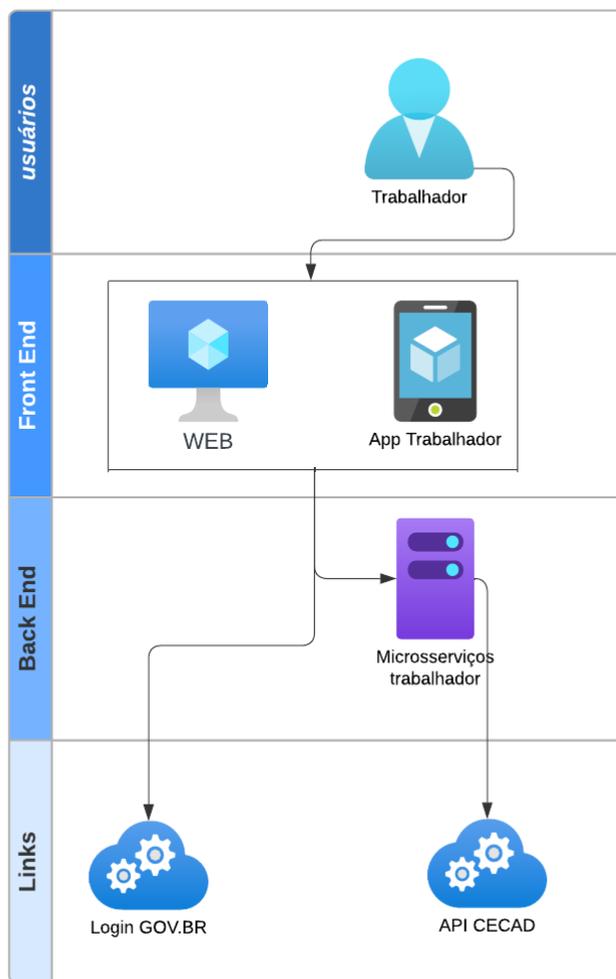
- a) camada de interface (*frontend*): encapsula a visão final para os usuários permitindo suas ações de forma a garantir excelência na experiência visual;
- b) camada de Negócio/serviços: (*backend*) encapsula toda a inteligência lógica do domínio de negócio do sistema, ou seja, as regras de manipulação dos dados e informações controladas;
- c) camada de links (banco de dados e APIs): encapsula as representações dos dados e informações do sistema. Esta camada é responsável pela realização do consumo de serviços externos e armazenamento de dados.

6.5 Visão modular e integrações

A aplicação estará dividida em três módulos/perfis principais: administrador, parceiro e cidadão/trabalhador. Cada módulo é separado em *backend* e *frontend*, pelo qual haverá um repositório para cada parte, para um total de seis repositórios, sendo três deles *frontend* ou apresentação de dados (pois o módulo de trabalhador é um app) e três deles *backend*. A comunicação entre os módulos, *backend* e *frontend*, será feita via API visíveis no *backend*.

Por se tratar de uma aplicação com o intuito de utilizar as informações oriundas do Cadastro Único, é necessário, na construção dos serviços, que a aplicação tenha acesso aos dados da base. O esquema das API's é apresentado na Figura 10.

Figura 10 - Visão geral da arquitetura das API's



Fonte: Documentação de pesquisa do projeto.

Para isso, foi definido que essas informações seriam obtidas diretamente do *bigdata* responsável por armazenar os dados compartilhados pela API da CECAD 2.0. A integração, portanto, com o Cadúnico se dará a nível de aplicação / base de dados. Além disso, pretende-se utilizar a API do gov.br para acesso (*login*) na aplicação.

6.6 Padrões, regras e boas práticas

Esta seção tem o objetivo de apresentar os padrões estabelecidos, as regras definidas e algumas boas práticas de programação para construção do software sob a consonância com os requisitos da arquitetura. As explicações serão divididas nas subseções desta seção.

6.6.1 Padrões de nomenclatura e codificação

Nomenclatura de pacotes:

- a) controladora: App\Controller;
- b) serviço: App\Service;
- c) negócio: App\Repository;
- d) modelo: App\Entity.

Nomenclatura de classes:

- a) controladora: <negocio>Controller.php;
- b) serviço: <negocio>Service.php;
- c) negócio: <negocio>Repository.php;
- d) modelo: <entidade>.php;
- e) visão: <visao>.php;
- f) teste: <teste>Test.php.

6.6.2 Boas práticas

Uma boa prática é escrever o *README* com o passo-a-passo necessário para execução da aplicação, bem como tecnologias utilizadas.

7.

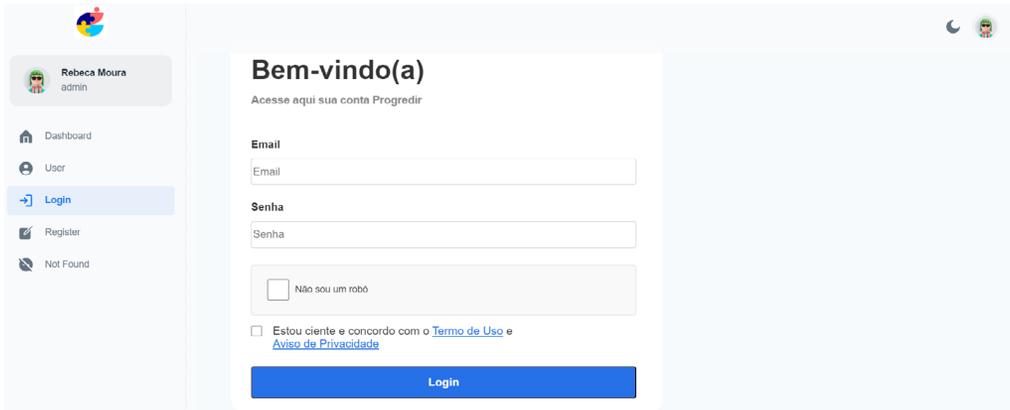
**ANDAMENTO DO
DESENVOLVIMENTO
DO SISTEMA**

Esta seção explora os aspectos cruciais do progresso do SISPRP e seu desenvolvimento. Detalhes técnicos, design e implementação iniciais são descritos nas próximas seções. O foco está em como cada elemento se integra para formar uma solução robusta e eficaz, contribuindo para a missão maior de redução da pobreza por meio deste sistema inovador.

7.1 Telas e UI (*FrontEnd*)

A UI desempenha um papel fundamental na experiência do usuário ao interagir com qualquer sistema. No contexto deste projeto, as telas iniciais são a porta de entrada para a aplicação, fornecendo aos usuários uma visão inicial e atrativa do serviço. A seguir, apresentamos uma breve visão geral das telas iniciais desenvolvidas para o projeto, adaptadas do Figma, que foi previamente desenvolvido, validado e aprovado, assegurando a consistência e qualidade visual.

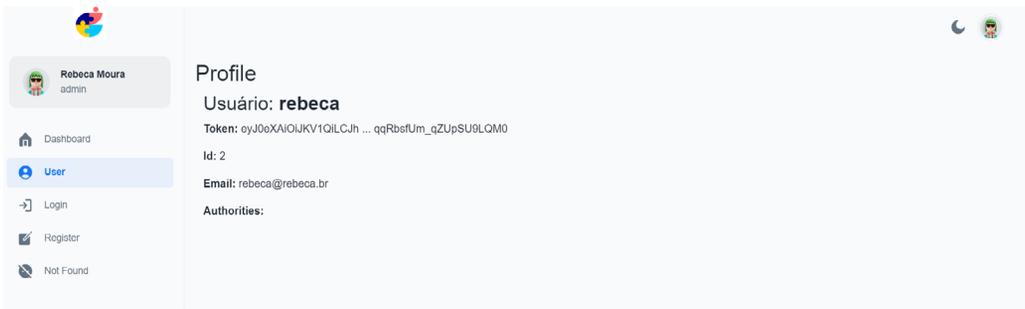
Na Figura 11 apresenta-se a tela de *login* que serve como a porta de entrada para a aplicação, proporcionando uma experiência inicial fluida e segura. O design, adaptado do Figma e previamente validado, oferece uma estética atraente e uma interface intuitiva. Os elementos visuais foram cuidadosamente desenvolvidos para garantir coesão com a identidade visual do projeto. Além disso, vale destacar que a tela de *login* já está integrada ao *backend* da aplicação, assegurando uma autenticação robusta e confiável.

Figura 11 - Tela de *login*

Fonte: Captura de tela (2023).

A tela de perfil, vista na Figura 12, busca oferecer aos usuários uma visão personalizada e gerenciável de suas informações e configurações. O design da tela ainda está em desenvolvimento e não reflete o Figma, porém as informações apresentadas já são buscadas do *backend*, garantindo uma experiência contínua e integrada para os usuários quando a tela de perfil for lançada.

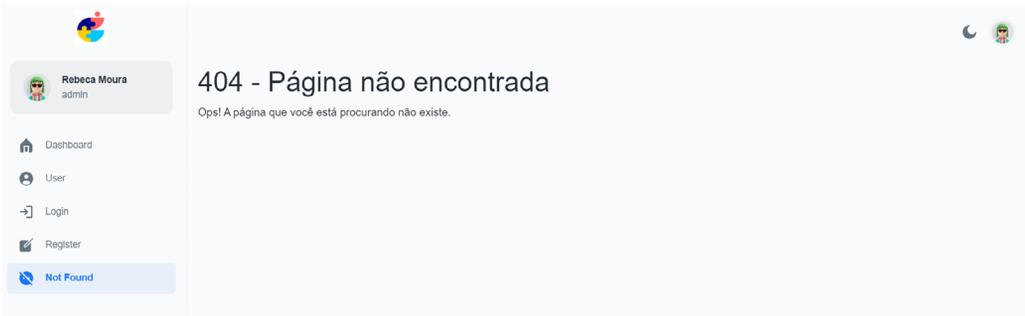
Figura 12 - Tela de perfil (em desenvolvimento)



Fonte: Captura de tela (2023).

A página “Não Encontrada”, apresentada na Figura 13, é crucial para fornecer uma experiência amigável e informativa quando os usuários acessam recursos inexistentes. O design desta página busca seguir a mesma identidade visual do projeto, assegurando consistência em toda a aplicação. Esta tela serve como um elo essencial entre o *frontend* e o *backend*, garantindo uma comunicação eficaz para lidar com situações de erro ou acesso a recursos indisponíveis.

Figura 13 - Tela de Página Não Encontrada



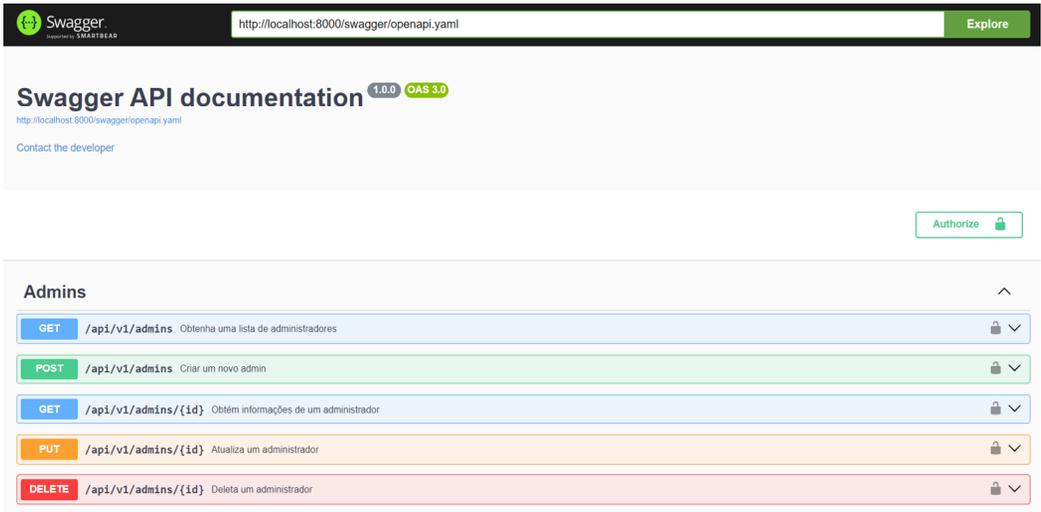
Fonte: Captura de tela (2023).

O sistema *frontend* está totalmente integrado com o *Backend*, o que é evidenciado pela presença de um *Swagger* funcional. O *Swagger* oferece uma documentação interativa para os *endpoints* da API, facilitando a compreensão e utilização por parte dos desenvolvedores. Cada tela é suportada pelos *endpoints* correspondentes na API, proporcionando uma experiência coesa e consistente para os usuários finais. Além disso, é importante destacar que há diversas telas a serem desenvolvidas, as quais já possuem os *endpoints* previstos no *backend*, reforçando a abrangência planejada do sistema.

As Figuras 14, 15 e 16 apresentam a interface gráfica do *Swagger*, abrangendo os diversos *endpoints* disponíveis no *backend* da aplicação. Cada categoria representa um conjunto específico de funcionalidades, oferecendo *endpoints* que facilitam a interação com a API em diferentes contextos.

A Figura 14 mostra o cabeçalho da tela do *Swagger* assim como o Serviço Administrativo do *backend*, que permite operações GET, POST, PUT para a entidade "Admin".

Figura 14 - Interface gráfica do Swagger - parte 1



Fonte: Captura de tela (2023).

A Figura 15 apresenta os seguintes serviços do *backend*:

- autenticação: Inclui *endpoints* para registro, *login* e *logout* de usuários;
- usuário: Fornece um *endpoint* para obter dados do usuário a partir de um *token*;
- mensagens: Oferece operações *Create*, *Read*, *Update*, *Delete* (CRUD) para a entidade "Mensagem". Inclui um *endpoint* para obter a auditoria de mensagens.

Figura 15 - Interface gráfica do Swagger - parte 2

Autenticação		^
POST	/api/register	Registrar um novo usuário
POST	/api/login	Efetua login do usuário
POST	/api/v1/logout	Logout do usuário
Usuário		^
GET	/api/v1/getAuthUser	Obter dados do usuário a partir de um token
Mensagens		^
GET	/api/v1/msg	Obtenha uma lista de mensagens
POST	/api/v1/msg	Criar uma nova mensagem
GET	/api/v1/msg/{id}	Obtém informações de uma mensagem
PUT	/api/v1/msg/{id}	Atualiza uma mensagem
DELETE	/api/v1/msg/{id}	Deleta uma mensagem
GET	/api/v1/auditoria	Obtém a auditoria de mensagens

Fonte: Captura de tela (2023).

A Figura 16 apresenta os seguintes serviços do *backend*:

- a) parceiros: Permite operações CRUD para a entidade "Parceiro";
- b) trabalhadores: Inclui operações CRUD para a entidade "Trabalhador".

Figura 16 - Interface gráfica do Swagger - parte 3

Parceiros		^
GET	/api/v1/parceiros	Obtenha uma lista de parceiros
POST	/api/v1/parceiros	Criar um novo parceiros
GET	/api/v1/parceiros/{id}	Obtém informações de um parceiro
PUT	/api/v1/parceiros/{id}	Atualiza um parceiro
DELETE	/api/v1/parceiros/{id}	Deleta um parceiro
GET	/api/v1/parceiros/index/{id}	Obtém informações de um parceiro
Trabs		^
GET	/api/v1/trabs	Obtenha uma lista de trabalhadores
POST	/api/v1/trabs	Criar um novo trab
GET	/api/v1/trabs/{id}	Obtém informações de um trabalhador
PUT	/api/v1/trabs/{id}	Atualiza um trabalhador
DELETE	/api/v1/trabs/{id}	Deleta um trabalhador
GET	/api/v1/trabs/index/{id}	Obtém informações de um trabalhador

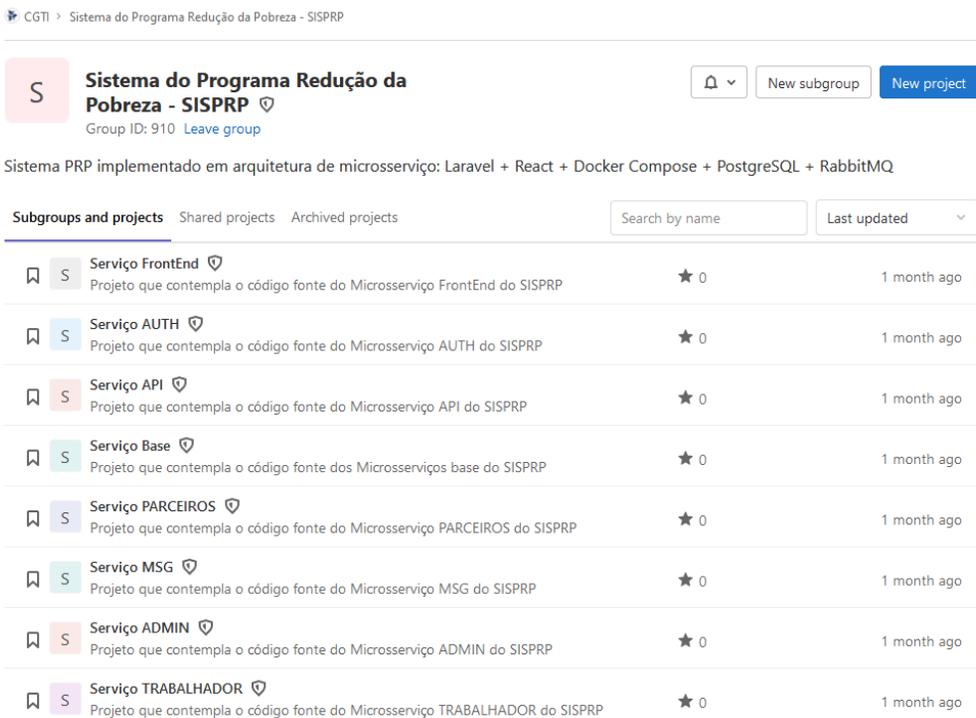
Fonte: Captura de tela (2023).

Portanto, mostra-se aqui, não apenas o avanço e o design cuidadoso das telas individuais, mas também ressalta-se a integração eficiente entre o *frontend* e o *backend*. Essa integração é claramente evidenciada pelo funcionamento do *Swagger*, uma ferramenta valiosa que não apenas oferece uma documentação clara, mas também facilita a interação dos desenvolvedores com a API, proporcionando uma base sólida para o desenvolvimento contínuo e aprimoramento da aplicação.

7.2 Codificação do *backend*

Foram implementados oito projetos no *git* do Ibict², para microsserviços, apresentados na seção 6. A Figura 17 mostra os projetos criados:

Figura 17 - oito projetos no *git* do Ibict um para microsserviços



CGTI > Sistema do Programa Redução da Pobreza - SISPRP

S Sistema do Programa Redução da Pobreza - SISPRP  New subgroup New project

Group ID: 910 [Leave group](#)

Sistema PRP implementado em arquitetura de microsserviço: Laravel + React + Docker Compose + PostgreSQL + RabbitMQ

Subgroups and projects Shared projects Archived projects Search by name Last updated

Projeto	Descrição	Estrelas	Data de Atualização
Serviço FrontEnd	Projeto que contempla o código fonte do Microsserviço FrontEnd do SISPRP	0	1 month ago
Serviço AUTH	Projeto que contempla o código fonte do Microsserviço AUTH do SISPRP	0	1 month ago
Serviço API	Projeto que contempla o código fonte do Microsserviço API do SISPRP	0	1 month ago
Serviço Base	Projeto que contempla o código fonte dos Microsserviços base do SISPRP	0	1 month ago
Serviço PARCEIROS	Projeto que contempla o código fonte do Microsserviço PARCEIROS do SISPRP	0	1 month ago
Serviço MSG	Projeto que contempla o código fonte do Microsserviço MSG do SISPRP	0	1 month ago
Serviço ADMIN	Projeto que contempla o código fonte do Microsserviço ADMIN do SISPRP	0	1 month ago
Serviço TRABALHADOR	Projeto que contempla o código fonte do Microsserviço TRABALHADOR do SISPRP	0	1 month ago

Fonte: Captura de tela (2023).

Foram mais de 3000 arquivos de código implementados em PHP, HTML, CSS, JS, YAML entre outros formatos com cerca de 20MB de código fonte.

²Disponível em: <https://git.ibict.br/cgti/sisprp>.

O ambiente de desenvolvimento funciona sob o *Docker* executando dez *containers*, conforme mostra a Figura 18.

Figura 18 - Docker executando dez *containers*

Name	Image	Status	CPU (%)	Port(s)	Last started	Actions
sisprp		Running (10/1)	22.81%		7 seconds ago	[Stop] [Refresh] [Delete]
db-app	postgres:14.8-alpine	Running	0.01%		36 minutes ago	[Stop] [Refresh] [Delete]
msg-app	msg	Running	0%		36 minutes ago	[Stop] [Refresh] [Delete]
administrad	administrador	Running	0%		36 minutes ago	[Stop] [Refresh] [Delete]
auth-app	auth	Running	0%		36 minutes ago	[Stop] [Refresh] [Delete]
rabbitmq-ap	rabbitmq:3-managen	Running	0.95%	15672:15672 [External] Show all ports (2)	36 minutes ago	[Stop] [Refresh] [Delete]
pgadmin-1	dpage/pgadmin4	Running	0.01%	16543:80 [External]	38 seconds ago	[Stop] [Refresh] [Delete]
trabalhador	trabalhador	Running	0%		2 minutes ago	[Stop] [Refresh] [Delete]
parceiros-a	parceiros	Running	0%		2 minutes ago	[Stop] [Refresh] [Delete]
api-app	api	Running	21.84%	8000:8000 [External]	8 seconds ago	[Stop] [Refresh] [Delete]
frontend-ap	frontend	Running	0%	3000:3000 [External]	7 seconds ago	[Stop] [Refresh] [Delete]

Fonte: Captura de tela (2023).

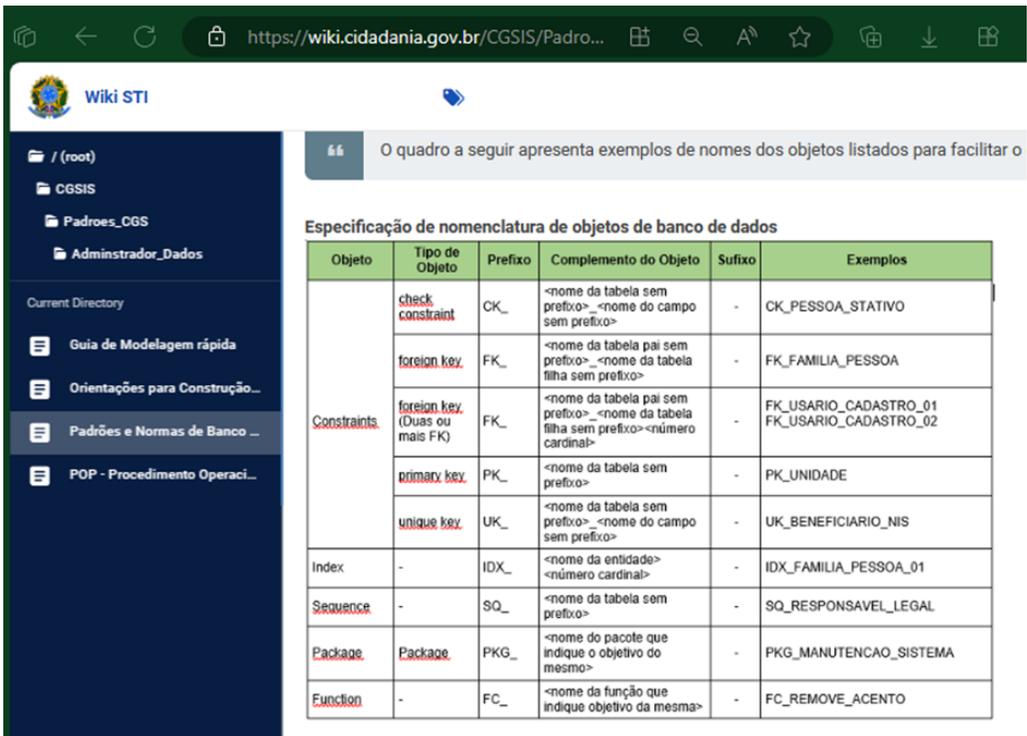
A arquitetura baseada em microsserviços utiliza tecnologias como PHP, Laravel, RabbitMQ, React e Postgres. A execução prática do projeto envolveu a programação do esqueleto completo, com uma estratégia de modularização que resultou em vários projetos *Git*, cada um dedicado a um microsserviço específico. Essa abordagem não apenas simplificou a gestão e manutenção, mas também possibilitou uma evolução ágil e independente de cada componente.

A gestão e condução eficiente de *sprints*, juntamente com o estabelecimento de metas e prioridades para cada ciclo de desenvolvimento, foram elementos chave. O projeto se beneficiou significativamente da habilidade de elaborar histórias de desenvolvimento com diretrizes claras e uma distribuição eficiente de tarefas. O sucesso do projeto até o momento é atribuído a uma abordagem que combina expertise técnica com práticas robustas de gestão ágil, refletindo uma liderança eficaz na orientação da equipe para alcançar os objetivos propostos.

7.3 Banco de dados e padrões do MDS

O banco de dados precisou ser adequado para seguir os padrões descritos na documentação disponibilizada pelo MDS em sua Wiki, tal e como mostra a Figura 19.

Figura 19 - Padrão de modelagem do MDS



O quadro a seguir apresenta exemplos de nomes dos objetos listados para facilitar o

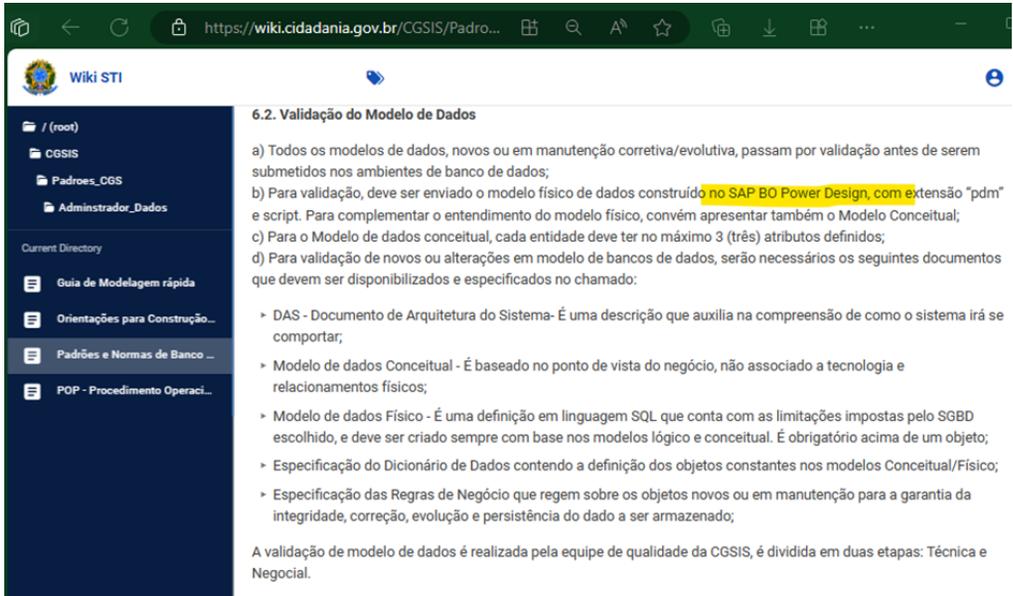
Especificação de nomenclatura de objetos de banco de dados

Objeto	Tipo de Objeto	Prefixo	Complemento do Objeto	Sufixo	Exemplos
Constraints	check constraint	CK_	<nome da tabela sem prefixo> <nome do campo sem prefixo>	-	CK_PESSOA_STATIVO
	foreign key	FK_	<nome da tabela pai sem prefixo> <nome da tabela filha sem prefixo>	-	FK_FAMILIA_PESSOA
	foreign key (Duas ou mais FK)	FK_	<nome da tabela pai sem prefixo> <nome da tabela filha sem prefixo> <número cardinal>	-	FK_USUARIO_CADASTRO_01 FK_USUARIO_CADASTRO_02
	primary key	PK_	<nome da tabela sem prefixo>	-	PK_UNIDADE
	unique key	UK_	<nome da tabela sem prefixo> <nome do campo sem prefixo>	-	UK_BENEFICIARIO_NIS
Index	-	IDX_	<nome da entidade> <número cardinal>	-	IDX_FAMILIA_PESSOA_01
Sequence	-	SQ_	<nome da tabela sem prefixo>	-	SQ_RESPONSAVEL_LEGAL
Package	Package	PKG_	<nome do pacote que indique o objetivo do mesmo>	-	PKG_MANUTENCAO_SISTEMA
Function	-	FC_	<nome da função que indique objetivo da mesma>	-	FC_REMOVE_ACENTO

Fonte: Wiki do MDS.

Foi migrado o modelo de dados criado anteriormente na plataforma *open-source* online para a ferramenta oficial *Power Designer*, conforme orientada na Wiki do MDS (Vide Figura 20).

Figura 20 - Padrão de modelagem do MDS



Fonte: Wiki do MDS.

A Figura 20 apresenta a página da wiki informando que deverá ser feita a documentação do banco de dados utilizando a ferramenta *Power Designer*.

Foi migrado o trabalho para a ferramenta proposta e o trabalho encontra-se em desenvolvimento e migração para a nova plataforma.

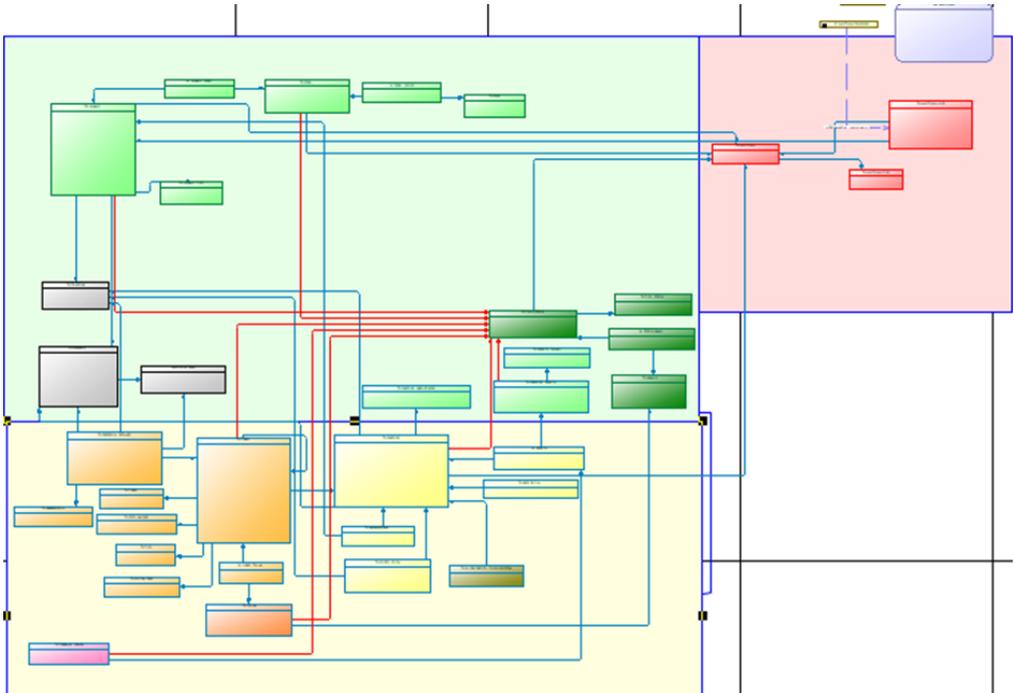
A normalização já foi realizada em 35 tabelas, 52 relacionamentos, quatro *schemas* e seis sequences.

O trabalho de migração já avançou nas modalidades de:

- a) cadastro dos usuários;
- b) administração de perfis dos usuários;
- c) auditoria do sistema;

- d) administração dos dados gerais;
- e) administração dos anexos;
- f) gestão dos serviços dos parceiros;
- g) cadastro dos parceiros;
- h) cadastro dos representantes;
- i) cadastro dos cursos;
- j) cadastro das trilhas dos cursos;
- k) cadastro de ofertas de empregos;
- l) cadastro dos endereços e telefones.

Figura 21 - Modelo Físico do Aprender & Empreender focando nos laços de relacionamentos

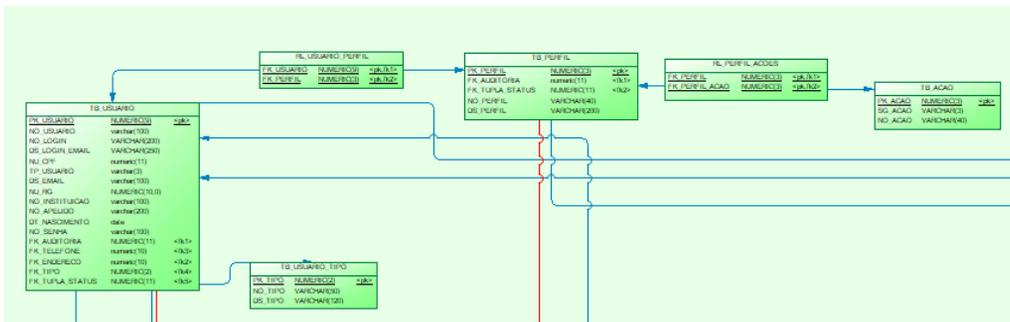


Fonte: Ferramenta *Power Designer*.

A Figura 21 apresenta uma visão macro de como as tabelas estão sendo construídas no *Power Designer* com seus relacionamentos. Abaixo descreve-se por segmentos as partes já estudadas e construídas do modelo.

A Figura 22 descreve a gestão de cadastramento de usuários agregando os dados para o usuário, seu perfil de acesso e possíveis ações que o gestor do sistema SISPRP poderá registrar. Associa também o tipo de usuário da plataforma que poderá ser: Servidor, Estagiário, Terceirizado, Temporário, Trabalhador, Parceiro etc.

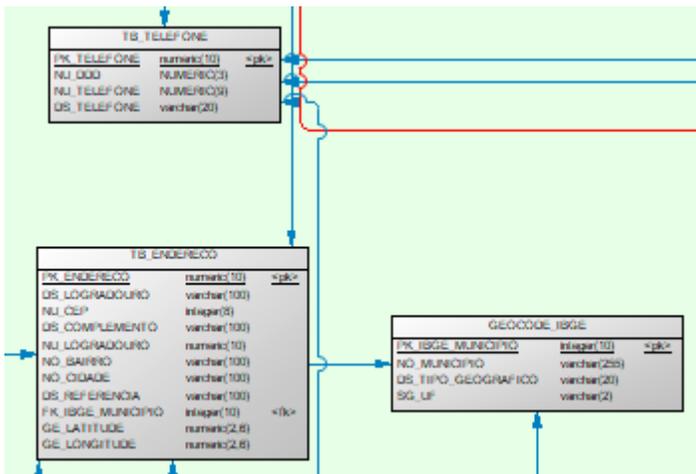
Figura 22 - Modelo Físico do Aprender & Empreender - usuário



Fonte: Ferramenta *Power Designer*.

A gestão de registro de telefones e endereços permite a centralização das informações de cadastro no sistema e auxilia na redundância de registros ou disponibilização de relatórios para as equipes de administração de dados (Vide Figura 23).

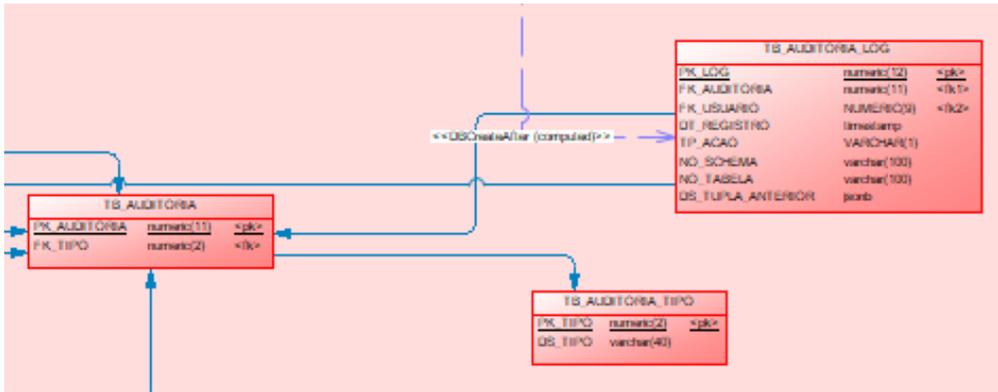
Figura 23 - Modelo Físico do Aprender & Empreender - usuário



Fonte: Ferramenta *Power Designer*.

A auditoria foi elaborada de forma a desacoplar totalmente do sistema, possibilitando que a administração do banco de dados tenha que liberar para administrar incidentes de armazenamento ou para distribuição e balanceamento de processamento. A Figura 24 apresenta as tabelas envolvidas.

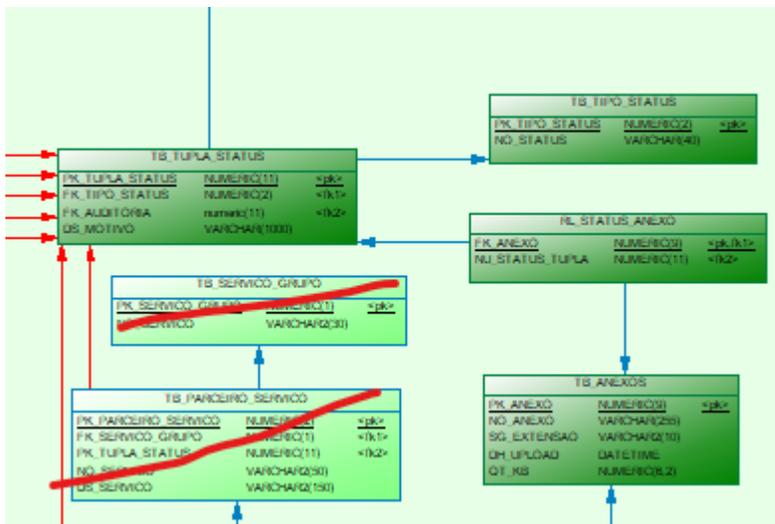
Figura 24 - Modelo Físico do Aprender & Empreender - usuário



Fonte: Ferramenta *Power Designer*.

A Figura 25 apresenta a gestão de registros do sistema para controle de aprovação, reprovação, remoção lógica etc. Conforme descrito nas HUs, o gestor do sistema irá atuar no controle das informações inseridas.

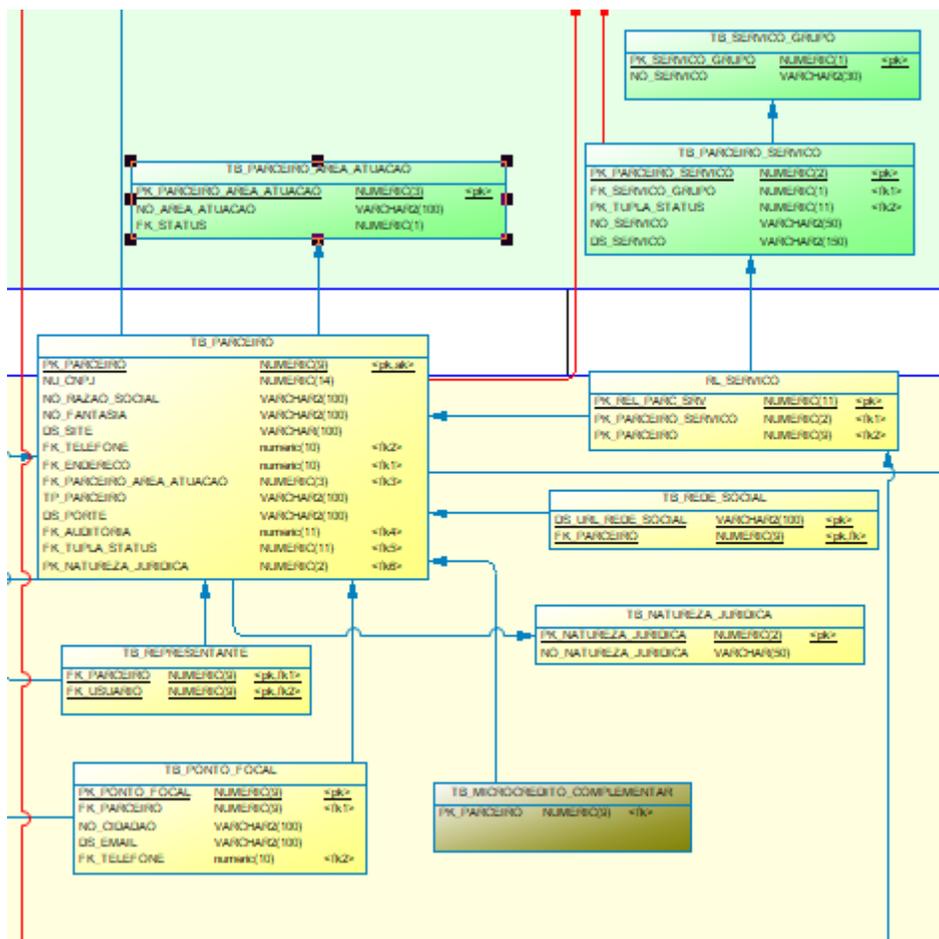
Figura 25 - Modelo Físico do Aprender & Empreender - usuário



Fonte: Ferramenta *Power Designer*.

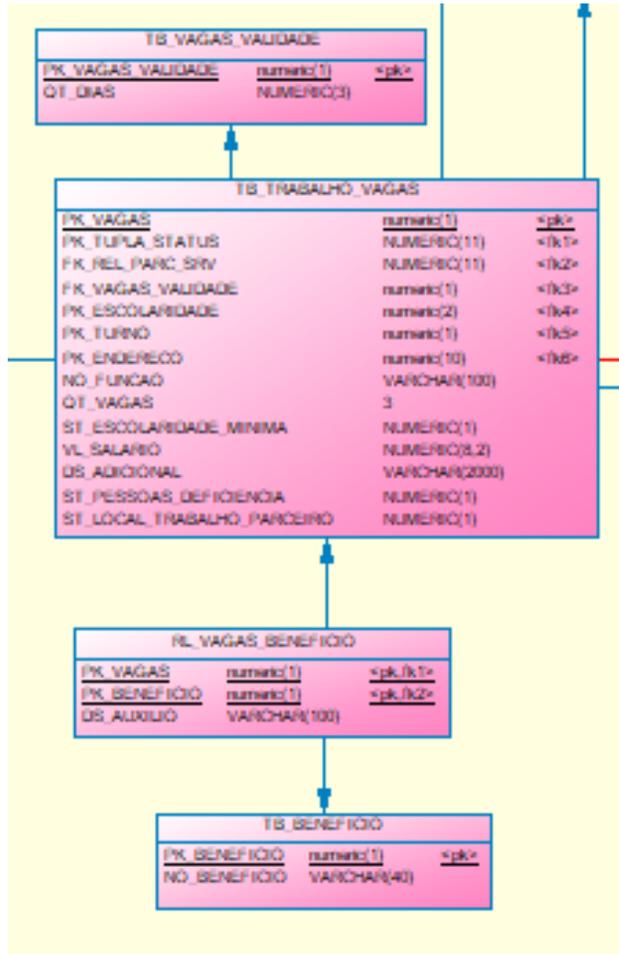
A Figura 26 apresenta as tabelas necessárias para o cadastramento do parceiro. O módulo ainda está em desenvolvimento, pendente a construção de detalhes sobre o microcrédito.

Figura 26 - Modelo Físico do Aprender & Empreender - usuário



Fonte: Ferramenta *Power Designer*.

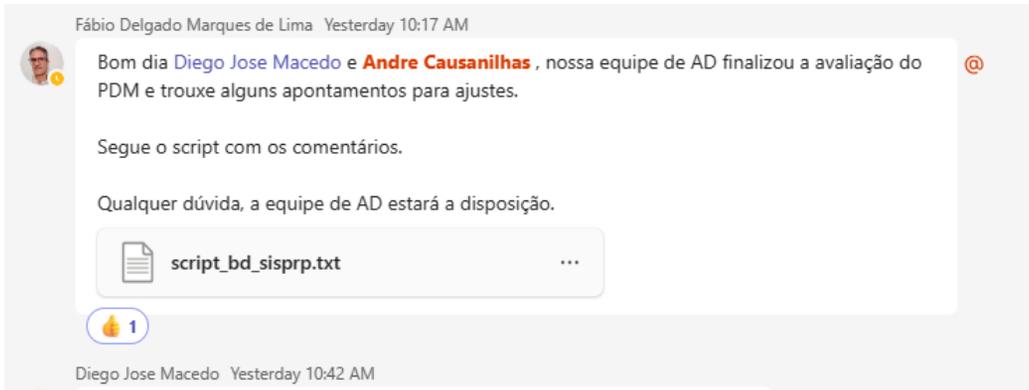
Figura 28 - Modelo Físico do Aprender & Empreender - usuário



Fonte: Ferramenta *Power Designer*.

O primeiro ciclo de homologação do trabalho de desenvolvimento do banco de dados foi finalizado pelas equipes de qualidade e de Administração de Dados do MDS, conforme mostra a Figura 29. Foi dado procedimento no alinhamento e ajustes e foi disponibilizado o resultado das adequações para apreciação deles no próximo ciclo.

Figura 29 - Texto informativo da conclusão da validação



Fonte: Ferramenta Microsoft Teams

Dente os ajustes efetuados, podemos citar as seguintes orientações:

- a) TB_AUDITORIA foi renomeada para TB_CENTRAL_AUDITORIA;
- b) TB_TUPLA foi renomeada para TB_ADMINISTRAÇÃO_REGISTROS;
- c) TB_ANEXOS foi renomeada para TB_ADMINISTRACAO_ANEXOS;
- d) TB_PARCEIRO foi renomeada para TB_EMPRESA_PARCEIRA;
- e) Uns campos foram renomeados para evitar referência estrangeira.

8.

**CONSIDERAÇÕES
PARCIAIS**

Este relatório apresenta os resultados alcançados no processo de desenvolvimento da plataforma do SISPRP do MDS, correspondentes ao ano de 2023.

O Ibict, como resposta à demanda desse Ministério, fez entrega em janeiro de 2023 dos resultados alcançados nas metas:

- a) meta 1 - Mapeamento da estrutura de dados socioeconômicos a fim de caracterizar a necessidade de oferta de qualificação;
- b) meta 2 - Análise de fluxos informacionais entre os usuários do Cadastro Único e as instituições da rede de parceiros do desenvolvimento social;
- c) meta 4 - Construção da proposta de modelo de acompanhamento da trajetória dos usuários;
- d) meta 5 - Disseminação da informação.

A partir de novas demandas e mudanças no MDS, foi atualizado o Plano de trabalho do projeto SISPRP e foram desenvolvidas as tarefas correspondentes à Meta 3:

- a) meta 3 - Construção de proposta de estrutura para interoperabilidade informacional;

Todo o trabalho realizado até o momento da elaboração deste relatório pela equipe do Ibict está baseado nas necessidades especificadas e demandadas pelo MDS. Este relatório apresenta, assim, o conjunto de tarefas desenvolvidas pela equipe do Ibict no período de maio de 2023 a dezembro de 2023.

Considerando os três eixos principais do SISPRP: I) empreendedorismo; II) intermediação de mão de obra; e III) qualificação profissional, a equipe do Ibict tem desenvolvido um conjunto de tarefas visando criar uma plataforma capaz de fornecer serviços gratuitos vinculados ao provimento e divulgação de vagas em cursos de capacitação, a disponibilização de oportunidades de emprego e a facilitação de acesso a microcréditos.

A parceria entre o MDS e o Ibict está permitindo criar uma Plataforma que visa contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas à inclusão produtiva de pessoas em situação de vulnerabilidade social.

É válido destacar que o presente relatório técnico apresenta os resultados obtidos no processo de construção de proposta de estrutura para interoperabilidade informacional, novas informações ainda estão sendo produzidas e recebidas pela equipe do Ibict, o que produz mudanças em determinadas estruturas já estabelecidas, bem como a criação de outras.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 9.160, de 26 de setembro de 2017. Institui o Plano Progredir. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 186, p. 3, 27 set. 2017.

BRASIL. Portaria nº 3.443, de 10 de setembro de 2020. **Diário Oficial da União**: seção 1 - Edição extra, Brasília, DF, n. 175-B, p. 11-14, 10 set. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (Brasil). **Sobre o Ibict**. Brasília, @2012. Site. Disponível em: <http://sitehistorico.ibict.br/sobre-o-ibict/missao-1>. Acesso em: 26 dez. 2023.

