

# PLANO DE MIGRAÇÃO DO ECOSSISTEMA SINAJUVE PARA O AMBIENTE DO MMFDH

## **PRESIDENTE DA REPÚBLICA**

*Jair Messias Bolsonaro*

## **VICE-PRESIDENTE DA REPÚBLICA**

*Hamilton Mourão*

## **MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES**

*Marcos Cesar Pontes*

Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovações

### **INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

*Cecília Leite Oliveira*

Diretora

*Reginaldo de Araújo Silva*

Coordenação de Administração – COADM

*Gustavo Saldanha*

Coordenação de Ensino e Pesquisa, Ciência  
e Tecnologia da Informação – COEPPE

*José Luis dos Santos Nascimento*

Coordenação de Planejamento, Acompanhamento  
e Avaliação – COPAV

*Anderson Itaborahy*

Coordenador-Geral de Pesquisa e Desenvolvimento  
de Novos Produtos – CGNP

*Bianca Amaro de Melo*

Coordenadora-Geral de Pesquisa e Manutenção  
de Produtos Consolidados – CGPC

*Tiago Emmanuel Nunes Braga*

Coordenador-Geral de Tecnologias de Informação  
e Informática – CGTI

*Milton Shintaku*

Coordenador de Tecnologia para Informação – COTEC

# PLANO DE MIGRAÇÃO DO ECOSSISTEMA SINAJUVE PARA O AMBIENTE DO MMFDH



Coordenação de Tecnologia  
para Informação (COTEC)

Brasília  
2021

**COORDENAÇÃO DO PROJETO ESTUDO PARA SISTEMATIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA NACIONAL DE JUVENTUDE (Sinajuve)**

**EQUIPE TÉCNICA**

**Diretora do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)**

Cecília Leite Oliveira

**Coordenador-Geral de Tecnologias de Informação e Informática (CGTI)**

Tiago Emmanuel Nunes Braga

**Coordenador do Projeto**

Milton Shintaku

**Autores**

Caio Saraiva Coneglian

Diêgo José Macêdo

Fernando Costa Gomes

Frederico Ramos Oliveira

Guilherme Enéas Vaz Silva

Ítalo Barbosa Brasileiro

Lucas Ângelo da Silveira

Lucas Rodrigues Costa

Milton Shintaku

Mirele Carolina Souza Ferreira Costa

Rebeca dos Santos de Moura

**EDITORIAL**

**Editoração**

Marcelle Costal de Castro dos Santos

**Capa e Projeto Gráfico**

Nuielle Cristine de Medeiros da Silva

Este Relatório Técnico é um produto do Projeto de Pesquisa sobre o Estudo para Sistematização e Desenvolvimento do Sistema Nacional de Juventude (Sinajuve).

Ref. SNJ - Processo SEI no 01302.000288/2018-18

Ref. IBICT 0288/2018 - Processo SEI

Ref. FUNDEP 26658

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 Inovações.

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

# SUMÁRIO

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b>                           | <b>6</b>  |
| <b>2. OBJETIVO</b>                             | <b>6</b>  |
| 2.1 Objetivo Geral                             | 6         |
| 2.2 Objetivos específicos                      | 6         |
| <b>3. SISTEMAS INFORMATIZADOS</b>              | <b>6</b>  |
| 3.1 Portal de Notícias                         | 7         |
| 3.2 Mapa de Políticas Públicas                 | 8         |
| 3.3 Subsistema de Políticas Públicas           | 9         |
| 3.4 Relatório de Indicadores                   | 11        |
| 3.5 Consultas Públicas                         | 12        |
| 3.6 Fórum                                      | 12        |
| 3.7 Subsistema de Ensino a Distância           | 13        |
| 3.8 Sistema de Adesão ao Sinajuve              | 14        |
| 3.9 Prêmio de Inovação em PPJ                  | 14        |
| 3.10 Aplicativo                                | 15        |
| <b>4. CRONOGRAMA DE MIGRAÇÃO E TREINAMENTO</b> | <b>15</b> |
| 4.1 Cronograma de Migração                     | 15        |
| 4.2 Cronograma de Treinamento                  | 16        |
| <b>5. DOCUMENTAÇÃO DE APOIO</b>                | <b>16</b> |
| <b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>                 | <b>17</b> |

# 1. INTRODUÇÃO

Com a publicação do Estatuto da Juventude, Lei nº 12.852, de 05 de agosto de 2013, pontos importantes foram estabelecidos, como a própria definição de jovem, enquanto as pessoas com idade entre 15 (quinze) e 29 (vinte e nove) anos. Outro ponto importante publicado nesta lei foi o estabelecimento do Sistema Nacional de Juventude (Sinajuve), posteriormente disposto pelos Decretos nº 9.306, de 15 de março de 2018, e nº 10.226, de 05 de fevereiro de 2021, com ineditismo, visto que outros estatutos etários, como o da Criança e do Adolescente, ou mesmo o da Pessoa Idosa, não criaram sistemas nacionais.

Diante deste cenário desafiador, a Secretaria Nacional de Juventude (SNJ), vinculada à Secretaria Geral da Presidência da República (SGPR), firmou projeto de pesquisa, por meio de um Termo de Execução Descentralizada (TED), voltado à proposição de estratégias para implementação do Sinajuve. Inicialmente, este projeto previa três grandes pilares, com a publicação de conhecimentos sobre o sistema, formação de pessoal e implementação de sistemas de informação, compostos de um portal de notícias, um sistema de adesão e um sistema de dados.

Com o desenvolvimento do projeto e os resultados dos estudos, outros sistemas fizeram-se necessários, de forma a atender as necessidades da secretaria, agora vinculada ao Ministério da Mulher, Família e Direitos Humanos (MMFDH), com a denominação mudada para Secretaria Nacional da Juventude, mantendo a sigla. Outros sistemas foram agregados para atender ao Estatuto da Juventude e aos seus Decretos. Dessa forma, um ecossistema de informação foi desenvolvido, contando com nove sistemas independentes, acessíveis pelo portal.

## 2. OBJETIVO

### 2.1 Objetivo Geral

Apresentar uma proposta de plano de migração dos sistemas informatizados hospedados no Ibict para o ambiente computacional do MMFDH.

### 2.2 Objetivos específicos

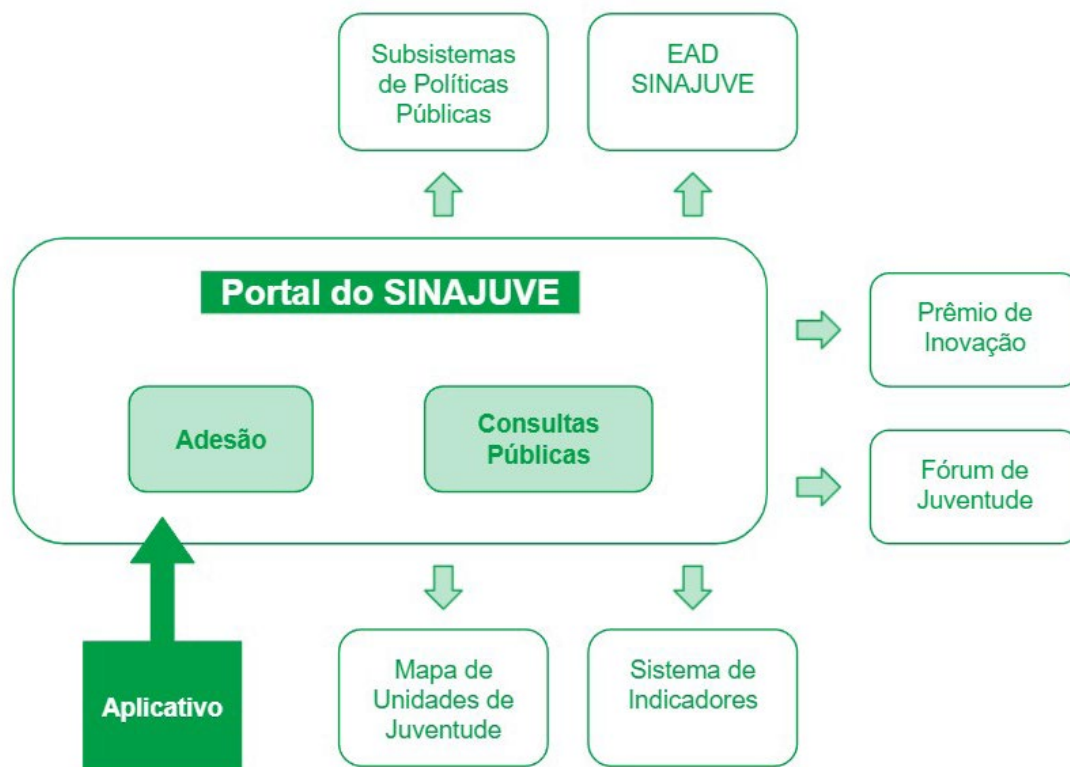
- Apresentar as informações de cada sistema a ser migrado;
- Propor um cronograma de migração e treinamento de cada sistema a ser migrado;
- Apresentar a proposta de documentação de apoio ao repasse de tecnologia.

## 3. SISTEMAS INFORMATIZADOS

O Ecossistema de Informação do Sinajuve visa ao atendimento das necessidades do sistema e da SNJ, de forma a ofertar aos seus usuários algumas das funcionalidades indispensáveis à implementação e ao uso do sistema. Assim, os sistemas que o compõem são acessados pelo Portal do Sinajuve<sup>1</sup>, ou foram desenvolvidos como parte do portal, como mostra a Figura 1.

<sup>1</sup> Disponível em: <https://sinajuve.ibict.br/>. Acesso em: 01 out. 2021.

Figura 1- Estrutura do Ecossistema do Sinajuve.



Fonte: Dos autores (2021).

O Ecossistema de informações do Sinajuve, desse modo é constituído por nove sistemas, sendo que o Sistema de Adesão (Sistema Sinajuve) e o Sistema de Consultas Públicas foram desenvolvidos como parte do portal. Da mesma forma, o Mapa de Unidades de Juventude e o Sistema de Indicadores utilizam a mesma tecnologia. Assim, o ecossistema utiliza seis softwares livres para a sua construção. Cabe ressaltar que há um protótipo de aplicativo desenvolvido para funcionar em Android e IOS, com vistas ao acompanhamento do processo de adesão.

### 3.1 Portal de Notícias

O Portal de Notícias tem a finalidade de postar notícias das atividades da SNJ e unidades de juventude aderidas às questões do Sinajuve. Por isso, foi desenvolvido utilizando a tecnologia de Content Management System (CMS), apropriada para sites de notícias, com funcionalidades para postagens, ou mesmo para construção de sites e portais. Posteriormente, foi ajustado para conter os acessos dos outros sistemas, tornando-se o ponto central do ecossistema de informação do Sinajuve.

O Portal foi desenvolvido utilizando o software livre WordPress<sup>2</sup>, considerado uma das melhores opções para a construção de portais. Grande parte do sucesso do WordPress deve-se à simplicidade e às funcionalidades ofertadas, tendo sido desenvolvido com a linguagem de programação PHP e o banco de dados MySQL.

Quadro 1 - Requisitos mínimos para o Portal de Notícias.

| REQUISITOS DE HARDWARE                            | REQUISITOS DE SOFTWARE |
|---------------------------------------------------|------------------------|
| Sistema operacional Linux de 64 bits              | Apache 2.4             |
| Configuração mínima de 4 GB de memória RAM        | MySQL 15.1             |
| Configuração mínima de 80 GB de disco rígido (HD) | PHP 7.0.33             |

Fonte: Dos autores (2021).

<sup>2</sup> Disponível em: <https://wordpress.com/>. Acesso em: 01 out. 2021.

A instalação WordPress do Portal do Sinajuve abarca outros dois sistemas: o Sistema de Adesão e o Consultas Públicas, de maneira que a migração do Portal já leva automaticamente esses outros dois sistemas. Assim, a migração será feita adotando os seguintes passos:

1. Preparação do ambiente para receber o WordPress do Portal do Sinajuve, Sistema de Adesão e Consultas Públicas no ambiente de homologação;
2. Instalação dos aplicativos e instalação do Wordpress;
3. Importação do portal com o plugin Duplicator;
4. Ajustes finais.

Prevê-se que o tempo necessário para todo esse processo dure duas semanas, desde que o ambiente esteja pronto. Mesmo que seja um processo simples, problemas podem ocorrer devido à infraestrutura computacional do Ministério, a métodos e técnicas de gestão dos sistemas.

### 3.2 Mapa de Políticas Públicas

O Mapa de Políticas Públicas tem o objetivo de apresentar informações sobre as ações do SNJ, em particular as unidades de juventude que aderirem ao Sinajuve. Assim, ao concluir a sua adesão ao sistema, por meio do Sistema Sinajuve, uma unidade de juventude terá as suas informações automaticamente inseridas no Mapa, de forma geolocalizada.

O Mapa foi desenvolvido utilizando o software livre Visão, mantido pelo Ibict, utilizando a linguagem de programação Java por meio de *frameworks* livres e de código aberto (*open source*). O Visão foi gerado usando a plataforma JHipster. As principais tecnologias utilizadas para o funcionamento da aplicação são apresentadas na Figura 2.

Figura 2 - Infraestrutura do Visão.



Fonte: Dos autores (2021).

Por questões de compatibilidade, serão necessários os seguintes requisitos de software e hardware, conforme o Quadro 2.

Quadro 2 – Requisitos mínimos para o Mapa de Políticas Públicas.

| REQUISITOS DE HARDWARE                             | REQUISITOS DE SOFTWARE                                                                |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistema operacional Linux de 64 bits               | Java na versão 8                                                                      |
| Configuração mínima de 8 GB de memória RAM;        | Apache Tomcat na versão 8 - servidor web                                              |
| Configuração mínima de 80 GB de disco rígido (HD); | Angular na versão 10 - para o <i>front-end</i> do Visão                               |
|                                                    | Node.js na versão 12 - para executar JavaScript do <i>front-end</i> e <i>back-end</i> |
|                                                    | Yarn na versão 1.22 - gerenciador de dependências <i>node.js</i>                      |
|                                                    | Npm na versão 6.13 - gerenciador de dependências <i>node.js</i>                       |
|                                                    | PostgreSQL na versão 12 - sistema de gerenciamento de banco de dados                  |

Fonte: Dos autores (2021).

A migração será feita adotando os seguintes passos:

1. Preparação do ambiente para receber o Mapa de Políticas Públicas no ambiente de homologação;
2. Instalação das tecnologias necessárias e instalação do software Visão;
3. Ajustes no banco de dados e diretórios;
4. Customizações e ajustes finais.

Prevê-se que o tempo necessário para todo esse processo dure duas semanas, desde que o ambiente esteja pronto. Mesmo que seja um processo simples, problemas podem ocorrer devido à infraestrutura computacional do Ministério, a métodos e técnicas de gestão dos sistemas.

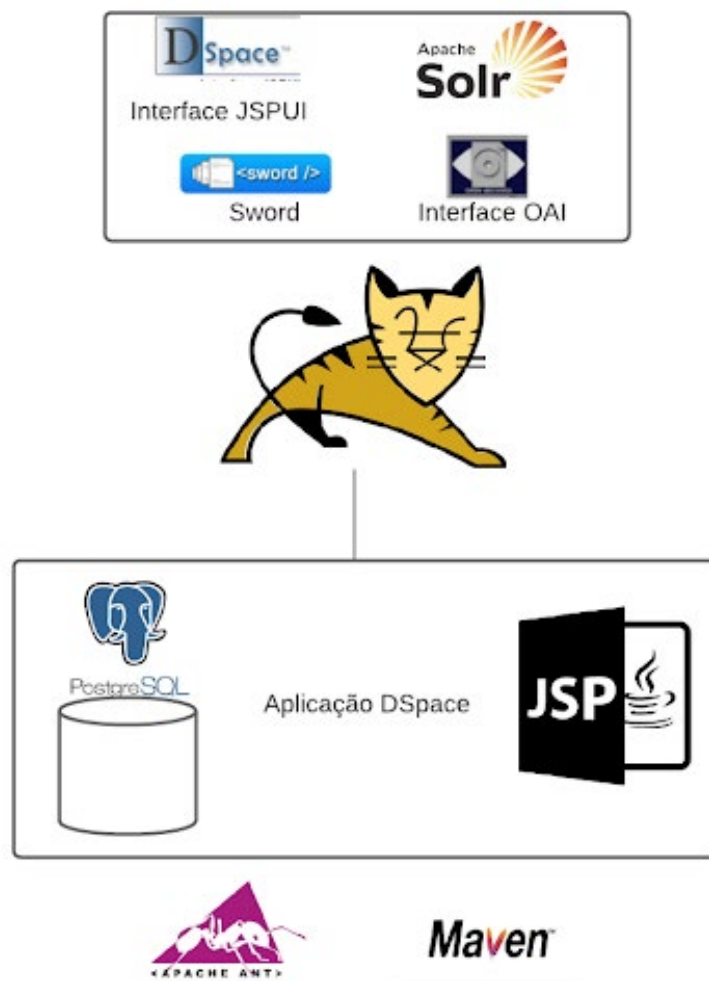
### 3.3 Subsistema de Políticas Públicas

O Subsistema de Políticas Públicas tem o objetivo de armazenar a documentação das unidades de juventude sobre as suas Políticas Públicas de Juventude, depositada pelos próprios gestores, para preservá-la, dar transparência e amplo acesso. Assim, cada unidade de juventude possui o seu espaço organizado, servindo para disseminar e compartilhar as políticas e seus resultados.

Foi utilizado o software livre DSpace, mantido pela organização sem fins lucrativos DuraSpace<sup>3</sup>, desenvolvido com a linguagem de programação Java, como mostra a Figura 3. Para o seu funcionamento, pode-se usar o gerenciador de banco de dados PostgreSQL ou Oracle, mas, neste caso, usamos o PostgreSQL, por ser uma ferramenta livre. Como servidor de aplicação, sugere-se fortemente o uso do Apache Tomcat, com a interface JSPUI. O Sword e Interface OAI são nativos, mas não precisam ser ativados, pois esse sistema não precisa interoperar com outros. O SOLR é utilizado para indexação, melhorando o processo de busca.

3 Disponível em: <https://duraspace.org/>. Acesso em: 01 out. 2021.

Figura 3 – Estrutura tecnológica do DSpace.



Fonte: Elaboração dos autores (2021).

Para a implantação do Subsistema de Políticas Públicas será preciso um servidor com os seguintes requisitos de *hardware* e *software*, de acordo com o Quadro 3.

Quadro 3 – Requisitos mínimos para o Subsistema de Políticas Públicas.

| REQUISITOS DE HARDWARE                            | REQUISITOS DE SOFTWARE                                         |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Sistema operacional Linux de 64 bits              | Java                                                           |
| Configuração mínima de 4 GB de memória RAM        | Apache Mavens - softwares de apoio para baixar as dependências |
| Configuração mínima de 80 GB de disco rígido (HD) | Apache Ant - softwares de apoio para baixar as dependências    |
|                                                   | Apache Tomcat - servidor web                                   |
|                                                   | Apache Solr                                                    |
|                                                   | PostgreSQL - sistema de gerenciamento de banco de dados        |

Fonte: Dos autores (2021).

Assim, a migração será feita a os seguintes passos:

- Preparação do ambiente para receber o Subsistema de Políticas Públicas no ambiente de homologação;
- Instalação dos aplicativos e instalação do DSpace;

- Ajustes no banco de dados e diretórios;
- Customizações e ajustes finais.

Prevê-se que o tempo necessário para todo esse processo dure duas semanas, desde que o ambiente esteja pronto. Mesmo que seja um processo simples, problemas podem ocorrer devido à infraestrutura computacional do Ministério, a métodos e técnicas de gestão dos sistemas.

### 3.4 Relatório de Indicadores

O Sistema de Relatórios de Indicadores oferece aos gestores de juventude informações com maior detalhamento sobre os Eixos da Juventude. O sistema de relatórios fornece informações sobre dados de indicadores de bases de dados governamentais produzidas no Brasil envolvendo a juventude. A plataforma escolhida para a implementação do sistema foi o software livre Visão, desenvolvido pelo Ibict. O Visão é uma aplicação web desenvolvida em Java, que utiliza frameworks livres e de código aberto (open source), gerada usando a plataforma JHipster na versão 5.1. É considerado um sistema de informação geográfica que possibilita o gerenciamento de dados pautados no componente geográfico do território, por meio de armazenamento, manipulação, análise, demonstração e relatos de dados referenciados geograficamente.

As principais tecnologias utilizadas para o funcionamento da aplicação são apresentadas na Figura 4.



Fonte: Dos autores (2021).

Para apresentar o relatório de indicadores ao usuário final, a parte de *front-end* do Visão foi modificada, sendo desenvolvida a partir da análise dos tipos de dados disponíveis no Sistema de Relatórios de Indicadores. Para implementação dos relatórios de indicadores, a equipe de desenvolvimento utilizou as tecnologias citadas na Figura 5:

Figura 5 - Tecnologias envolvidas na implementação do sistema de relatórios.



Fonte: Dos autores (2021).

Por questões de compatibilidade, serão necessários os seguintes requisitos de *software* e *hardware*, conforme o Quadro 4.

Quadro 4 – Requisitos mínimos para o Relatório de Indicadores.

| REQUISITOS DE HARDWARE                             | REQUISITOS DE SOFTWARE                                                  |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Sistema operacional Linux de 64 bits               | Java na versão 8                                                        |
| Configuração mínima de 8 GB de memória RAM;        | Servidor web Apache Tomcat na versão 8                                  |
| Configuração mínima de 80 GB de disco rígido (HD); | Angular na versão 10 - para o front-end do Visão                        |
|                                                    | Node.js na versão 12 - para executar JavaScript do front-end e back-end |
|                                                    | Yarn na versão 1.22 - gerenciador de dependências node.js               |
|                                                    | Npm na versão 6.13 - gerenciador de dependências node.js                |
|                                                    | PostgreSQL na versão 12 - sistema de gerenciamento de banco de dados    |

Fonte: Dos autores (2021).

A migração será feita adotando os seguintes passos:

- Preparação do ambiente para receber o Sistema de Relatórios de Indicadores no ambiente de homologação;
- Instalação das tecnologias necessárias e instalação do *software* Visão;
- Ajustes no banco de dados e diretórios;
- Customizações e ajustes finais.

Prevê-se que o tempo necessário para todo esse processo dure duas semanas, desde que o ambiente esteja pronto. Mesmo que seja um processo simples, problemas podem ocorrer devido à infraestrutura computacional do Ministério, a métodos e técnicas de gestão dos sistemas.

### 3.5 Consultas Públicas

O Sistema de Consultas Públicas foi desenvolvido para que os gestores das Unidades de Juventude possam compartilhar e realizar consultas públicas de seus projetos de leis desenvolvidas em suas comunidades. Assim, se for interesse do Gestor ou do Presidente do Conselho de Juventude, torna-se possível a publicação do projeto de lei ou portaria.

O Consultas Públicas foi desenvolvido utilizando o software livre WordPress<sup>4</sup> no formato Multisite. Sendo assim, ele utiliza a instalação do Portal do Sinajuve de forma compartilhada, encontrando-se como um subdomínio do Portal. O plano de migração já foi exposto na seção do Portal do Sinajuve.

### 3.6 Fórum

O Fórum de discussão tem o objetivo de dar apoio às discussões realizadas no âmbito do Sinajuve, aos temas da juventude e às ações realizadas pela Secretaria Nacional da Juventude (SNJ). O Fórum é um espaço propício para aproximação e articulação de ações realizadas pela SNJ junto à comunidade e aos demais atores do sistema de juventude.

Atualmente o Fórum é composto de 13 categorias para discussões: Secretaria Nacional da Juventude, Prêmio de Inovação em PPJ, Agenda Ministerial da Juventude, Espaço 4.0, Conferência Nacional de Juventude,

<sup>4</sup> Disponível em: <https://wordpress.com/>. Acesso em: 01 out. 2021.

Voluntariado SNJ, Mentoria de Jovens, ID JOVEM, Sinajuve, Empreenda Jovem, Campanhas 2020, Emendas Parlamentares, 6 Ações da Juventude para a Covid-19.

O Fórum foi implementado empregando o software livre Discourse, que é uma plataforma de discussão na web totalmente open source. As principais tecnologias utilizadas pelo Discourse são:

- Ruby on Rails - aplicação que utiliza API de *back-end* baseada em Rails. O *back-end* responde a solicitações RESTfully em JSON;
- Ember.js - aplicativo por meio do qual o *front-end* se comunica com o *back-end* API Rails;
- PostgreSQL - banco de dados relacional utilizado como armazenamento principal de dados;
- Redis - tecnologia usada para dados transitórios;
- BrowserStack - tecnologia para testes em dispositivos e navegadores reais.

Quadro 5 - Requisitos mínimos para o Fórum.

| REQUISITOS DE HARDWARE                        | REQUISITOS DE SOFTWARE        |
|-----------------------------------------------|-------------------------------|
| CPU de núcleo único, recomendado núcleo duplo | Postgres 13+                  |
| 2 GB de RAM mínimo (com SWAP)                 | Redis 6+                      |
| Linux de 64 bits compatível com Docker        | Ruby 2.7 (recomendamos 2.7.2) |
| Mínimo de 20 GB de espaço em disco            |                               |

Fonte: Dos autores (2021).

A comunidade do Discourse oferece suporte oficial somente em Docker, pois entende que hospedar aplicativos Rails é complicado. Isso deve-se ao fato de que mesmo se tiver o ambiente configurado, é preciso se preocupar com a execução e o monitoramento de seus processos Sidekiq e Rails, bem como com a configuração do Nginx. Com o Docker, a configuração do Discourse fica totalmente otimizada e disponibiliza um contêiner simples, junto a uma GUI baseada na web, que torna a atualização para novas versões do Discourse bem mais simples.

A migração acontecerá por meio da exportação do ambiente atual para o novo ambiente disponibilizado pela equipe de TI do MMFDH. O processo será realizado pela equipe técnica do Ibict, porém, deverá ter acompanhamento dos técnicos de TI do MMFDH, para que já se cumpra com uma das etapas do processo de transferência tecnológica. Prevê-se que o tempo necessário para todo esse processo dure cerca de duas semanas, desde que o ambiente esteja pronto no ambiente de homologação.

### 3.7 Subsistema de Ensino a Distância

O subsistema de Ensino a Distância foi implantado utilizando o software Moodle<sup>5</sup>, para ofertar, entre outras atividades, cursos do Sinajuve. Os cursos do Sinajuve foram desenvolvidos com o intuito de apoiar as entidades que estão vinculadas aos serviços do Sinajuve.

O Moodle foi o sistema escolhido, pois é um Learning Management System (LMS) de código aberto, que permite a realização de todas as atividades necessárias à realização de cursos na modalidade a distância. Além disso, é uma das opções mais completas de LMS, que não apresenta nenhum custo para a sua instalação e uso.

No que diz respeito à configuração da máquina no qual o Moodle do Sinajuve<sup>6</sup> está hospedado, no Quadro 6, são apresentados os requisitos.

Quadro 6 - Requisitos mínimos para o Subsistema de Ensino a Distância.

| REQUISITOS DE HARDWARE      | REQUISITOS DE SOFTWARE                |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| 4 GB de memória RAM         | Sistema operacional Windows ou Linux  |
| 120 GB de disco rígido (HD) | Servidor Web: Apache ou IIS (Windows) |

<sup>5</sup> Disponível em: [https://moodle.org/?lang=pt\\_br](https://moodle.org/?lang=pt_br). Acesso em: 01 out. 2021.

<sup>6</sup> Disponível em: <http://eadsnj.ibict.br/moodle>. Acesso em: 01 out. 2021.

| REQUISITOS DE HARDWARE | REQUISITOS DE SOFTWARE                                                             |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | PHP 7.3                                                                            |
|                        | Banco de dados MariaDB 10.2.29, MySQL 5.7, Postgres 9.6, MSSQL 2017 ou Oracle 11.2 |

Fonte: Dos autores (2021).

Outro aspecto a ser observado na realização da migração é o processo de exportação e importação dos dados do servidor atual para o novo servidor. Para isso, devem ser realizadas as seguintes etapas:

- Para exportação, dentro do curso que se deseja exportar, deve-se entrar no curso, em opções, backup e escolher todas as opções disponíveis para realizar a exportação.
- Para a importação, deve-se criar o curso, ir a restauração e fazer o processo utilizando os dados gerados na exportação.

A previsão de tempo para a realização desse processo é de duas semanas, desde que o ambiente esteja pronto. O processo envolve a exportação e importação dos dados, conferindo se nada foi perdido, necessitando, portanto, de um trabalho mais minucioso.

### 3.8 Sistema de Adesão ao Sinajuve

O Sistema de Adesão ao Sinajuve compreende a adesão de três tipos de unidades de juventude - Organismos Gestores, Conselhos de Juventude e Organização da Sociedade Civil -; por isso o sistema possui três formulários de entrada, acessíveis por qualquer usuário do Portal Sinajuve. O sistema compreende também uma área para os candidatos à adesão, para os aprovados (que se tornam gestores) e para a equipe de avaliação das aplicações.

O Sistema de Adesão foi desenvolvido utilizando o software livre WordPress como um plugin do Portal do Sinajuve. Sendo assim, ele compartilha da instalação do Portal do Sinajuve. O plano de migração já foi exposto na seção do Portal do Sinajuve.

### 3.9 Prêmio de Inovação em PPJ

O Sistema do Prêmio de Inovação em Políticas Públicas de Juventude foi desenvolvido ajustando um sistema voltado à criação de artigos científicos, chamado Open Journal System (OJS), mantido pela Public Knowledge Project (PKP). Após as modificações realizadas no software, ele funciona como um sistema de avaliação de propostas, no qual os avaliadores podem registrar notas e avaliar as propostas vencedoras do Prêmio de Inovação em PPJ. Os requisitos de *hardware* e *software* para execução desse sistema são apresentados no Quadro 7:

Quadro 7 - Requisitos mínimos para o Prêmio de Inovação em PPJ.

| REQUISITOS DE HARDWARE                             | REQUISITOS DE SOFTWARE |
|----------------------------------------------------|------------------------|
| Sistema operacional Linux de 64 bits (debian base) | Apache 2.4             |
| 4 GB de memória RAM                                | MySQL 15.1             |
| 80 GB de disco rígido (HD)                         | PHP 7.0.33             |

Fonte: Dos autores (2021).

A instalação do sistema funciona como qualquer aplicação Web PHP, com código fonte aberto e um banco de dados associado. Assim, a migração será feita adotando os seguintes passos:

- Preparação do ambiente para receber o OJS referente ao Prêmio de Inovação em PPJ no ambiente de homologação;
- Realização do backup do banco de dados do ambiente atual de produção;
- Realização do backup do código fonte do ambiente atual de produção;

- Migração dos dados (banco de dados e código fonte) para o ambiente do MMFDH;
- Ajustes finais.

Prevê-se que o tempo necessário para todo esse processo dure duas semanas, desde que o ambiente esteja pronto no ambiente de homologação. Mesmo que seja um processo simples, problemas podem ocorrer devido à infraestrutura computacional do Ministério, a métodos e técnicas de gestão dos sistemas.

### 3.10 Aplicativo

Conforme o plano de trabalho original, um aplicativo do Sinajuve foi pensado para possibilitar o uso do Sistema Sinajuve por meio de dispositivos móveis. Ao concluir o desenvolvimento do Sistema Sinajuve, a elaboração do aplicativo foi reavaliada. No processo de remodelagem do aplicativo, ocorreu dificuldade de retorno, por parte da equipe responsável da SNJ, até mesmo para a avaliação do sistema. Mesmo assim, deu-se início ao desenvolvimento do aplicativo, em duas versões separadas (uma para o sistema Android e outra para o iPhone Operating System (iOS).

O aplicativo tem o objetivo de agilizar e levar para perto dos usuários e gestores o processo de adesão. Esse processo se inicia quando uma unidade de juventude no território nacional busca fazer parte do sistema nacional de juventude. A partir desse momento, por meio do aplicativo, os gestores dessa unidade de juventude podem cadastrá-la. O aplicativo permite o envio de toda a documentação e o acompanhamento completo do processo de adesão. Além disso, também viabiliza o acompanhamento por parte dos administradores do Sinajuve.

O aplicativo foi desenvolvido com o framework Flutter, gratuito e fornecido pelo Google, tornando possível o desenvolvimento multiplataforma, abrangendo as duas versões mencionadas anteriormente. O Flutter utiliza a linguagem de programação Dart, orientada a objetos e também desenvolvida pelo Google.

A migração do aplicativo está vinculada à migração do Sistema de Adesão, pois o primeiro consome as informações armazenadas no segundo. A comunicação ocorre por intermédio dos *endpoints* criados na API do Sistema de Adesão. O código fonte criado na elaboração do aplicativo será passado para a equipe de TI do MMFDH e o arquivo de instalação do aplicativo também será enviado, para posterior hospedagem no repositório das lojas de download de aplicativos (Play Store e Apple Store).

Desse modo, os aplicativos com a funcionalidade de acompanhamento do processo de adesão estão concluídos, assim como o acesso a outros softwares do ecossistema. Todos os códigos fontes serão repassados à equipe de informática do MMFDH para que, junto à SNJ, possam avaliar e decidir qual o futuro desses aplicativos. Da mesma forma, essas informações serão repassadas pelo relatório de cumprimento da Meta 6, sobre os aplicativos.

## 4. CRONOGRAMA DE MIGRAÇÃO E TREINAMENTO

A migração dos sistemas para o ambiente de homologação do MMFDH, conforme o aditivo sugerido pela SNJ, deve ocorrer entre outubro e dezembro de 2021. Para tanto, o Ibict criará um espaço chamado Sinajuve no git da Instituição para depositar todos os códigos fontes. Posteriormente será preciso fazer a instalação e customização de ambiente nos sistemas, tendo em vista diferenças relacionadas a endereçamentos internos e outros.

### 4.1 Cronograma de Migração

Quadro 8 – Cronograma de Migração.

| ITEM | ATIVIDADE                                                                                            | OUTUBRO |   |   |   | NOVEMBRO |   |   |   | DEZEMBRO |   |   |   |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|
|      |                                                                                                      | 1       | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 |
| 1    | Reuniões e levantamento do ambiente computacional do MMFDH e subida dos sistemas para o Git do Ibict | x       | x | x | x |          |   |   |   |          |   |   |   |

| ITEM | ATIVIDADE                                                 | OUTUBRO |   |   |   | NOVEMBRO |   |   |   | DEZEMBRO |   |   |   |
|------|-----------------------------------------------------------|---------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|
|      |                                                           | 1       | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 |
| 2    | Portal de Notícias, Sistema Sinajuve e Consultas Públicas |         |   |   |   | x        | x |   |   |          |   |   |   |
| 3    | Mapa de Unidades de Juventude e Sistema de Indicadores    |         |   |   |   |          | x | x |   |          |   |   |   |
| 4    | EAD, Fórum e Prêmio                                       |         |   |   |   |          |   | x | x |          |   |   |   |
| 5    | Subsistema de Políticas Públicas                          |         |   |   |   |          |   |   | x | x        |   |   |   |
| 6    | Entrega da documentação do aplicativo                     |         |   |   |   | x        |   |   |   |          |   |   |   |
| 7    | Desenvolvimento e entrega da documentação final           |         |   |   |   |          |   |   |   | x        | x | x | x |

Fonte: Dos autores (2021).

## 4.2 Cronograma de Treinamento

Quadro 9 – Cronograma de Treinamento

| ITEM | TREINAMENTOS                                              | OUTUBRO |   |   |   | NOVEMBRO |   |   |   | DEZEMBRO |   |   |   |
|------|-----------------------------------------------------------|---------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|
|      |                                                           | 1       | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 |
| 1    | Portal de Notícias, Sistema Sinajuve e Consultas Públicas |         |   |   | x |          |   |   |   |          |   |   |   |
| 2    | Mapa de unidades de juventude e sistema de indicadores    |         |   |   |   | x        |   |   |   |          |   |   |   |
| 3    | EAD                                                       |         |   |   |   |          |   | x |   |          |   |   |   |
| 4    | Fórum                                                     |         |   |   |   |          |   | x |   |          |   |   |   |
| 5    | Prêmio                                                    |         |   |   |   |          |   | x |   |          |   |   |   |
| 6    | Subsistema de políticas públicas                          |         |   |   |   |          |   |   | x |          |   |   |   |
| 7    | Aplicativo                                                |         |   |   | x |          |   |   |   |          |   |   |   |

Fonte: Dos autores (2021).

## 5. DOCUMENTAÇÃO DE APOIO

O propósito primordial de um projeto de pesquisa é a criação de conhecimento sobre o tema estudado, assim como resolver problemas, que podem ser pesquisas teóricas ou aplicadas, como no caso do projeto de pesquisa firmado entre a SNJ e o Ibict. Dessa forma, o conhecimento resultante dos estudos deve ser publicado em documentação técnica e científica, para disseminar os seus resultados.

Especificamente para os sistemas informatizados, alguns guias estão sendo desenvolvidos com o intuito de apoiar a equipe da SNJ e de informática. Como parte do processo de transferência de tecnologia, guias de usuários voltados ao uso dos sistemas, são úteis para ambas as equipes. Para a equipe de infraestrutura do MMFDH, um guia de manutenção está sendo desenvolvido, a fim de facilitar a gestão dos sistemas, mantendo-os operacionais.

O Guia de Manutenção, em fase de desenvolvimento, deve cobrir as principais atividades necessárias à manutenção da operacionalidade dos sistemas que compõem o ecossistema de informação Sinajuve, conforme a

tecnologia utilizada. Em todos os casos, utilizou-se software livre para criar o ecossistema, com grande quantidade de informações disponíveis na Internet, mas o Ibict mantém fóruns sobre esses sistemas, em casos de dúvidas, após o término do projeto.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No processo de migração, o Ibict entrega os códigos fontes dos sistemas na versão e ajustes utilizados, incluindo a identidade visual. Desse modo, será preciso articular como o processo de migração se dará, na medida em que o planejamento inicial prevê que o Ministério ofereça acesso ao servidor, a fim de que o Ibict possa transferir os sistemas para o ambiente de homologação, com o acompanhamento da equipe de infraestrutura. Sendo assim, cabe destacar a necessidade de disponibilização da equipe de infraestrutura do Ministério para receber todos os sistemas, tendo em vista o tempo disponível para execução desse processo.

Outro ponto importante a ressaltar é que, segundo a proposta de aditamento, o processo está restrito à migração para o ambiente de homologação. Sugere-se, assim, que o processo de transferência para o ambiente de produção será de total responsabilidade da equipe do Ministério, sem que haja a atuação da equipe do Ibict. Entretanto, mesmo com o projeto finalizado, o Ibict coloca-se à disposição para orientações, ainda que diante da impossibilidade de executar atividades.

O exíguo tempo proposto no aditamento do projeto para a transferência de tecnologia impõe que o treinamento seja feito antes da migração, por tecnologia, requerendo o comprometimento da equipe de informática do MMFDH. Por parte da equipe do Ibict, cada tecnologia terá um ponto focal para facilitar a migração e transferência de conhecimentos. No tempo que resta, o projeto irá produzir alguns documentos técnicos de apoio à transferência de tecnologia, principalmente no que tange à utilização dos sistemas.

SAS - Quadra 05 - Lote 06 -  
Bloco H - Sobreloja  
Cep: 70070-912 - Brasília / DF

Telefone: +55 61 3217 6213  
E-mail: [shintaku@ibict.br](mailto:shintaku@ibict.br)