

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO | META 07

Sistema de dados

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 – COEPE

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

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO | META 07

Sistema de dados



Coordenação de Tecnologia
para Informação (COTEC)

Brasília
2021

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

Milton Shintaku

Coordenador de Tecnologia para Informação (COTEC/Ibict)

Organizadores do relatório

Erick Oliveira Alves de Souza
Guilherme Enéas Vaz Silva
Ingrid Torres Schiessl
Ítalo Barbosa Brasileiro
Jordana Padovani
Lucas ngelo Silveira
Lucas Rodrigues Costa
Marcello Votto Texeira
Marcio Antonio Magalhães Canedo
Maria Heldaiva Bezerra Pinheiro
Rebeca dos Santos de Moura
Ricardo Crisafulli Rodrigues
Ronnie Fagundes de Brito
Milton Shintaku
Valéria Paiva

Pesquisadores

Andréia Crystina Silva Jardim
Anne Olimpia Ferreira Porto
Antonio Batista Reis
Brasilina Passarelli
Cristhiani Barbosa Arruda Celestino de Oliveira
Davi Mancebo Coutinho Fernandes
Déborah de Sousa Mendes Santos
Diego de Souza Barreto
Diego Leite Carvalho
Dienifer Eichholz Drawanz
Elias Suaiden

Erick Oliveira Alves de Souza
Fernando Costa Gomes
Frederico Ramos Oliveira
Gabriela Chaves de Sant'Anna Gomes
Grazielly Conceição Lima
Guilherme Enéas Vaz Silva
Gustavo Henrique Lobo da Gama
Hércules Rodrigues de Almeida
Ingrid Torres Schiessl
Ítalo Barbosa Brasileiro
Janinne Barcelos de Moraes Silva
Jaqueline Rodrigues de Jesus
Jayme Felix Cardoso Neto
João Francisco Londe dos Santos
João Mateus Lima de Sousa
Jordana Peres Padovani
José Wilson da Costa
Larissa Alberto de Lima Castro
Leslie Miho Nobayashi
Lucas Angelo da Silveira
Lucas Rodrigues Costa
Marcelle Costal de Castro dos Santos
Marcelo Takatsu
Marcelo Votto Texeira
Marcia Liz da Silva
Marcio Antonio Magalhães Canedo
Maria de Lourdes de Almeida Silva
Maria Heldaiva Bezerra Pinheiro
Mariana Lozzi Teixeira
Mariela Norma Muruga

Melquisedeque Santana de Souza
Michelle Conceição Stephanou
Milton Shintaku
Natasha Teles Araujo
Nuielle Cristine de Medeiros da Silva
Patrícia Versiani Cintra Soares Ferreira
Pedro Henrique Arcain Riccetto
Pedro Henrique dos Santos Alves
Rafael Fernandez Gomes
Rafael Teixeira de Souza
Raíssa da Veiga de Meneses
Raquel Magalhães Cabral
Rebeca dos Santos de Moura
Ricardo Crisafulli Rodrigues
Rodrigo Ribeiro Gurgel do Amaral
Rômulo Pereira Vasconcelos Kiffer
Ronnie Fagundes de Brito
Samuel Jonathan de Lima Bastos
Thiago Cervo de Barros
Verônica da Silva Vidal
Victor Michel Souza e Silva
Victoria Argeu Gonçalves

EDITORIAL

Editoração

Ingrid Torres Schiessl

Capa e Projeto Gráfico

Nuielle Cristine de Medeiros da Silva

Este Relatório de 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

1. INTRODUÇÃO	6
2. OBJETIVO	6
2.1 Objetivo Geral	6
2.2 Objetivos Específicos	6
3. RESULTADOS	6
3.1 Levantamento de Dados	7
3.2 Tratamento dos dados	16
3.3 Sistema de Dados da Juventude	17
3.3.1 Detalhes técnicos	18
3.3.2 Apresentação do sistema	18
3.4 Sistema de Relatórios de Indicadores	22
3.4.1 Detalhes técnicos	23
3.4.2 Persistência dos dados	23
3.4.3 Implementação da visualização dos relatórios	24
3.4.4 Apresentação do sistema	25
3.4.5 Trabalho em andamento/futuro	33
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS	33

1. INTRODUÇÃO

O Sistema Nacional de Juventude (Sinajuve) é responsável pelo planejamento, execução e gestão de políticas públicas para os jovens brasileiros, ações essas realizadas dentro de distintos eixos de atuação. É previsto no Estatuto da Juventude, Lei 12.852/13, tendo sua organização definida nos decretos 9.306, de 15 de março de 2018, e 10.226, de 05 de fevereiro de 2020. Essas normas ainda estabeleceram critérios para adesão ao sistema, que reúne os entes federativos e organizações da sociedade civil.

Sua implementação é objeto de projeto de pesquisa firmado entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) e a Secretaria Nacional de Juventude (SNJ), estabelecido por meio de um Termo de Execução Descentralizada (TED). Dentre as diversas metas constantes no plano de trabalho está a criação do sistema de dados do Sinajuve, aplicação que reúne indicadores socioeconômicos sobre essa parcela da população e, também, permite a emissão de relatórios específicos.

A meta específica em relação ao sistema de dados é apresentada no plano de trabalho original do SINAJUVE como meta 7. Mesmo sendo um sistema independente, teria o seu acesso ofertado pelo portal, sendo indicado como uma das atividades da meta 3. Independentemente se no plano original ou proposto (ajustado), o sistema de dados está sendo estabelecido com os desafios impostos pelo pedido de suspensão temporária das atividades pela SNJ, dado a importância desta meta para o cumprimento do objeto.

Quadro 1 – Meta do projeto com ajuste.

META	ETAPA		INDICADOR	PRAZO
7 original	Sistema de dados SINAJUVE		Sistema de dados SINAJUVE	disponível até 12 meses
3 ajustada	Portal do SINAJUVE	Subsistema de Indicadores	Indicadores disponíveis	set/2020

Fonte: Elaboração dos autores (2021).

Nesse sentido, originalmente o sistema de dados do Sinajuve seria voltado a apresentar os resultados do SINAJUVE, das políticas e ações resultantes da implementação do sistema. Entretanto, conforme o decreto 9.306, que dispõe sobre o SINAJUVE, em seu artigo 14º, assinala a criação de um sistema para apresentar indicadores relativos à população jovem no Brasil.

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Apresentar o plano para desenvolvimento do sistema de dados do SINAJUVE.

2.2 Objetivos Específicos

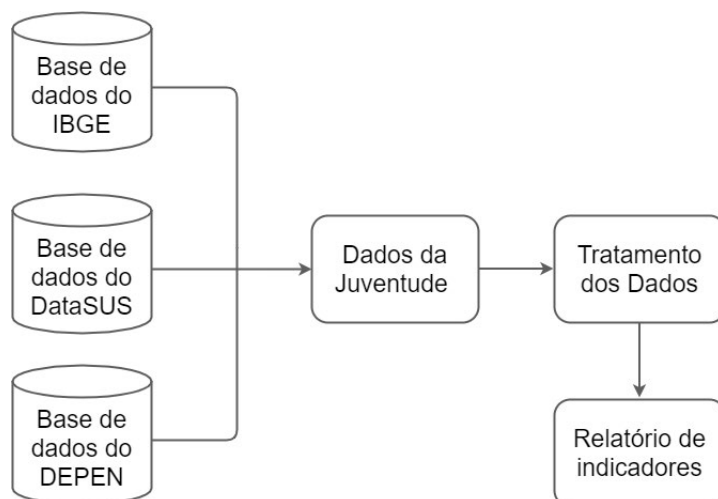
- Apresentar o levantamento de dados do SINAJUVE;
- Apresentar o tratamento de dados do SINAJUVE;
- Apresentar a proposta de Sistema de Dados do SINAJUVE;
- Apresentar a proposta de Sistema de Relatórios de Dados do SINAJUVE.

3. RESULTADOS

O sistema de dados busca oferecer insumos informacionais que possam fundamentar a tomada de decisão e o desenvolvimento de políticas públicas de juventude. Está disponível no Portal do Sinajuve e reúne dados disponíveis em bases públicas federais. A arquitetura do sistema é apresentada na Figura 1.

Os dados brutos foram fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS) e pelo Departamento Penitenciário Nacional (DEPEN). Tais dados são coletados e armazenados no módulo referente a Dados da Juventude, sendo organizados nos eixos da juventude. Posteriormente, são refinados no módulo de Tratamento de Dados, em forma de indicadores, e apresentados ao usuário final no módulo Relatório de Indicadores.

Figura 1 - Arquitetura dos módulos envolvidos.



Fonte: Elaboração dos autores (2021).

3.1 Levantamento de Dados

A equipe do Ibict realizou um levantamento de indicadores da juventude em bases de dados governamentais. Foram coletados, nas bases do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹, dados das seguintes pesquisas: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD); Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC); Pesquisa Nacional de Saúde (PNS); Pesquisa de Informações Básicas Estaduais (ESTADIC); Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF); Regiões de Influência das Cidades (REGIC) e Censo Demográfico. Do Departamento Penitenciário Nacional (DEPEN)². Foram coletados dados do Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias (Infopen). Já do Departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DataSUS)³ foram coletados dados do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) e do Sistema de Controle de Exames Laboratoriais (SISCEL).

Ao todo, cerca de 70 tabelas foram coletadas. Os dados distribuídos entre os onze eixos da juventude são enumerados a seguir:

- I - Cidadania, participação social e política e representação juvenil;
- II - Educação;
- III - Profissionalização, trabalho e renda;
- IV - Diversidade e igualdade;
- V - Saúde;
- VI - Cultura;
- VII - Comunicação e liberdade de expressão;
- VIII - Desporto e lazer;
- IX - Território e mobilidade;
- X - Segurança pública e acesso à justiça;
- XI - Sustentabilidade e meio ambiente.

Os indicadores foram reunidos em conjuntos que permitem um diagnóstico da realidade dos jovens brasileiros em cada uma das 27 Unidades Federativas do Brasil (Estados e Distrito Federal) e, também, a definição

1 Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>

2 Disponível em: <http://www.depen.pr.gov.br/>

3 Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>

de políticas públicas para a juventude brasileira. Os dados levantados apontam indicadores específicos sobre a população com idade entre 15 e 29 anos, sua vulnerabilidade social, acesso à educação e ao mercado de trabalho, entre outros. Esses dados foram agrupados tematicamente, sendo apresentados dentro dos eixos prioritários do Sinajuve e discriminados por Unidade Federativa.

Foram levantados indicadores entre os anos de 2010 e 2019, de modo que algumas bases de dados disponibilizaram séries históricas. Os indicadores levantados estão agrupados em conjuntos, que estão distribuídos nos Quadros de 2 a 10 e organizados por eixo da juventude.

Quadro 2 - Eixo I: Cidadania, participação social e política e representação juvenil.

CONJUNTO DE INDICADORES	DESCRIÇÃO	ANO
Estado civil	Analisa o estado civil de jovens brasileiros, em cada Unidade da Federação, na data de referência.	2010
Opinião sobre o investimento público	O conjunto de indicadores toma os jovens como protagonistas, ao inquirir sobre o seu posicionamento a respeito de pautas de investimento público em outras áreas de cada Unidade da Federação na data de referência.	2015
Carteira assinada no 1º emprego	O conjunto de indicadores analisa se jovens brasileiros tiveram ou não carteira de trabalho assinada no primeiro emprego em cada Unidade da Federação na data de referência.	2014
Mulheres com filhos	O conjunto de indicadores se debruça sobre jovens mulheres brasileiras e analisa quantas jovens do montante tiveram filhos nascidos vivos e quantas não tiveram, em cada Unidade da Federação na data de referência.	2010

Fonte: Elaboração dos autores (2021).

Quadro 3 - Eixo II: Educação.

CONJUNTO DE INDICADORES	DESCRIÇÃO	ANO
Jovens por alfabetização	O conjunto de indicadores divide o total de jovens brasileiros entre alfabetizados e não alfabetizados de cada Unidade da Federação nas datas de referência.	2010 a 2019
Jovens por escolaridade	O conjunto de indicadores se debruça sobre o grau de escolaridade de jovens brasileiros de cada Unidade da Federação nas datas de referência.	2016 a 2019
Jovens segundo se estuda	O conjunto de indicadores divide o total de jovens brasileiros entre os que estavam estudando e aqueles que não estavam em cada Unidade da Federação nas datas de referência.	2010 a 2019

Fonte: Elaboração dos autores (2021).

Quadro 4 - Eixo III: Profissionalização, trabalho e renda

CONJUNTO DE INDICADORES	DESCRIÇÃO	ANO
Jovens segundo se estuda e/ou trabalha	O conjunto de indicadores trata da relação entre estudo e ocupação de cada Unidade da Federação nas datas de referência.	2011 a 2019
Jovens segundo ocupação	O conjunto de indicadores apresenta o cenário de ocupação dos jovens brasileiros de cada Unidade da Federação nas datas de referência.	2010 a 2019

Fonte: Elaboração dos autores (2021).

Quadro 5 – Eixo IV: Diversidade e igualdade.

CONJUNTO DE INDICADORES	DESCRIÇÃO	ANO
Jovens por raça/cor e se estuda	O conjunto de indicadores analisa a juventude brasileira em termos de estudo em cada Unidade da Federação nas datas de referência. Os recortes permitem traçar paralelos entre a condição de estudante e com a raça/cor do(a) jovem.	2010 a 2019
Jovens por sexo e raça/cor	O conjunto de indicadores analisa a juventude brasileira a partir das raças/cores Branca, Preta, Parda, Amarela e Indígena, de acordo com a classificação adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cada raça/cor é dividida entre as categorias "Masculino" e "Feminino" de cada Unidade da Federação nas datas de referência.	2010 a 2019
Jovens por sexo	O conjunto de indicadores analisa a juventude brasileira em termos de sexo. O valor absoluto de jovens brasileiros é dividido entre as categorias "Masculino" e "Feminino", para aferir o número de homens e mulheres jovens presentes nas Unidades Federativas nas datas de referência.	2010 a 2019
Jovens por raça/cor	O conjunto de indicadores jovens por raça/cor analisa a juventude brasileira a partir das raças/cores Branca, Preta, Parda, Amarela e Indígena, de acordo com a classificação adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de cada Unidade da Federação nas datas de referência.	2010 a 2019
População jovem por faixa etária	O conjunto de indicadores analisa a quantidade de jovens brasileiros em termos de idade de cada Unidade da Federação na data de referência.	2010

Fonte: Elaboração dos autores (2021).

Quadro 6 – Eixo V: Saúde.

CONJUNTO DE INDICADORES	DESCRIÇÃO	ANO
Jovens com AIDS	O conjunto de indicadores aponta a população jovem com AIDS em cada Unidade Federativa, de acordo com o sexo, dividido entre as categorias "Masculino" e "Feminino". Os dados mostram a distribuição da AIDS nesse estrato da população nas datas de referência.	2010 a 2019

Fonte: Elaboração dos autores (2021).

Quadro 7 – Eixo VI: Cultura e Eixo VII: Comunicação e Liberdade de Expressão.

CONJUNTO DE INDICADORES	DESCRIÇÃO	ANO
Mantidos pela gestão estadual	O conjunto de indicadores aponta a existência de bibliotecas, museus, salas de espetáculos, centros culturais e outros espaços públicos mantidos pelos governos distrital e estaduais de cada Unidade da Federação na data de referência.	2014
Telefone móvel para uso pessoal	O conjunto de indicadores aponta a quantidade de jovens que possuem ou não celulares para uso pessoal em cada Unidade da Federação na data de referência.	2015

Fonte: Elaboração dos autores (2021).

Quadro 8 – Eixo VIII: Desporto e Lazer.

CONJUNTO DE INDICADORES	DESCRIÇÃO	ANO
Frequência que pratica esporte	O conjunto de indicadores aponta em que frequência jovens brasileiros de cada Unidade da Federação praticam esportes na data de referência.	2015

CONJUNTO DE INDICADORES	DESCRIÇÃO	ANO
Frequência que pratica atividade física	O conjunto de indicadores aponta em que frequência jovens brasileiros de cada Unidade da Federação praticam atividades físicas na data de referência.	2015
Principal motivo de praticar esporte	O conjunto de indicadores aponta o principal motivo pelo qual jovens brasileiros praticam esportes, em cada Unidade da Federação na data de referência.	2015
Motivo de não praticar esporte	O conjunto de indicadores aponta o principal motivo pelo qual jovens brasileiros não praticam esportes em cada Unidade da Federação na data de referência.	2015
Investimento público em atividades físicas	O conjunto de indicadores aponta o número de jovens que apoiam o investimento público para estimular o desenvolvimento de atividades físicas em cada Unidade da Federação na data de referência.	2015

Fonte: Elaboração dos autores (2021).

Quadro 9 - Eixo IX: Território e Mobilidade

CONJUNTO DE INDICADORES	DESCRIÇÃO	ANO
Estuda no município de moradia ou não	O conjunto de indicadores apresenta o quantitativo de jovens brasileiros, por Unidade da Federação, que estudam no município em que residem. Aponta a parcela da juventude que se desloca para outro município ou país para completar sua educação na data de referência.	2010
Trabalha no município de moradia ou não	O conjunto de indicadores aponta o local de trabalho de jovens brasileiros. Especificamente, demonstram o quantitativo de jovens que trabalham no mesmo domicílio em que moram, em outra cidade, outro país ou em mais de um município. A ideia é demonstrar a mobilidade da juventude em função do trabalho de cada Unidade da Federação na data de referência.	2010
Retorna para casa do trabalho no mesmo dia	O conjunto de indicadores aponta a quantidade de jovens que, ao terminar o expediente, consegue retornar para sua casa no mesmo dia. A ideia é indicar o deslocamento do jovem para seu trabalho de cada Unidade da Federação na data de referência.	2010
Tempo de deslocamento até trabalho	O conjunto de indicadores aponta o tempo que jovens brasileiros gastam deslocando-se para o trabalho de cada Unidade da Federação na data de referência. O tempo de deslocamento é indicado em estratos.	2010

Fonte: Elaboração dos autores (2021).

Quadro 10 - Eixo X: Segurança Pública e Acesso à Justiça.

CONJUNTO DE INDICADORES	DESCRIÇÃO	ANO
Acessibilidade em ambientes prisionais	O conjunto de indicadores indica o número de estabelecimentos prisionais que são ou não acessíveis a pessoas com deficiência, considerando aqueles que seguem normas de regulamentação sobre acessibilidade de cada Unidade da Federação na data de referência.	2018
Jovens privados de liberdade (1º semestre)	O conjunto de indicadores aponta a parcela da população jovem brasileira privada de liberdade no 1º semestre de 2018. Apresentam um recorte por Unidade da Federação e faixa etária na data de referência.	2018
Jovens privados de liberdade (2º semestre)	O conjunto de indicadores aponta a parcela da população jovem brasileira privada de liberdade no 2º semestre de 2018. Apresentam um recorte por Unidade da Federação e faixa etária na data de referência.	2018
Locais para privação de liberdade por tipo	O conjunto de indicadores aponta a quantidade de estabelecimentos para privação de liberdade, por tipo: se é misto, para pessoas do sexo masculino ou feminino em cada Unidade da Federação na data de referência.	2018

CONJUNTO DE INDICADORES	DESCRIÇÃO	ANO
Sala de aula nos estabelecimentos prisionais	O conjunto de indicadores aponta o número de estabelecimentos prisionais em que existem salas de aula em cada Unidade da Federação na data de referência.	2018
Sala de biblioteca nos estabelecimentos prisionais	O conjunto de indicadores aponta o número de estabelecimentos prisionais que possuem bibliotecas em cada Unidade da Federação na data de referência.	2018
Sala de informática nos estabelecimentos prisionais	O conjunto de indicadores aponta o número de estabelecimentos prisionais com sala de informática em cada Unidade da Federação na data de referência.	2018

Fonte: Elaboração dos autores (2021)

Para o Eixo XI: Sustentabilidade e Meio Ambiente não foram encontrados indicadores em bases de dados governamentais dessa temática com recorte por idades entre 15 e 29 anos.

Foram levantados indicadores em valores absolutos e relativos (percentuais). Nos Quadros 2 a 10 mostramos os conjuntos de indicadores, e no Quadro 3.10 abaixo descrevemos os indicadores pertencentes a cada conjunto, discriminados por eixo da juventude.

Quadro 11 - Indicadores pertencentes a cada conjunto por Eixo da Juventude.

EIXO I	
CONJUNTO DE INDICADORES	INDICADORES
Estado civil	Casado(a) Desquitado(a) ou separado(a) judicialmente Divorciado(a) Viúvo(a) Solteiro(a) Total
Opinião sobre o investimento público	Educação Saúde Segurança Outra Total
Carteira assinada no 1º emprego	Carteira de trabalho assinada Carteira de trabalho não assinada Não aplicável Total
Mulheres com filhos	Filhos nascidos vivos Filhos não nascidos vivos Total
EIXO II	
CONJUNTO DE INDICADORES	INDICADORES
Jovens segundo se estuda e/ou trabalha	Alfabetizado (frequência) Alfabetizado (percentual) Não alfabetizado (frequência) Não alfabetizado (percentual) Total (frequência)

EIXO II	
CONJUNTO DE INDICADORES	INDICADORES
Jovens por escolaridade	Alfabetização (frequência) Alfabetização (percentual) Ensino fundamental (frequência) Ensino fundamental (percentual) EJA - Ensino fundamental (frequência) EJA - Ensino fundamental (percentual) Ensino médio (frequência) Ensino médio (percentual) EJA - Ensino médio (frequência) EJA - Ensino médio (percentual) Ensino superior (frequência) Ensino superior (percentual) Especialização (frequência) Especialização (percentual) Mestrado (frequência) Mestrado (percentual) Doutorado (frequência) Doutorado (percentual) Total (frequência)
Jovens segundo se estuda	Estuda (frequência) Estuda (percentual) Não estuda (frequência) Não estuda (percentual) Total (frequência)
EIXO III	
CONJUNTO DE INDICADORES	INDICADORES
Jovens segundo se estuda e/ou trabalha	Estuda e ocupado (frequência) Estuda e ocupado (percentual) Estuda e desocupado (frequência) Estuda e desocupado (percentual) Não estuda e ocupado (frequência) Não estuda e ocupado (percentual) Não estuda e desocupado (frequência) Não estuda e desocupado (percentual)
Jovens segundo ocupação	Ocupado (frequência) Ocupado (percentual) Desocupado (frequência) Desocupado (percentual)
EIXO IV	
CONJUNTO DE INDICADORES	INDICADORES
Jovens por raça/cor e se estuda	Branca - Estuda (frequência) Branca - Estuda (percentual) Branca - Não estuda (frequência) Branca - Não estuda (percentual) Preta - Estuda (frequência) Preta - Estuda (percentual) Preta - Não estuda (frequência) Preta - Não estuda (percentual) Amarela - Estuda (frequência)

EIXO IV	
CONJUNTO DE INDICADORES	INDICADORES
Jovens por raça/cor e se estuda	Amarela - Estuda (percentual) Amarela - Não estuda (frequência) Amarela - Não estuda (percentual) Parda - Estuda (frequência) Parda - Estuda (percentual) Parda - Não estuda (frequência) Parda - Não estuda (percentual) Indígena - Estuda (frequência) Indígena - Estuda (percentual) Indígena - Não estuda (frequência) Indígena - Não estuda (percentual) Total (frequência)
Jovens por sexo e raça/cor	Branca - Masculino (frequência) Branca - Masculino (percentual) Branca - Feminino (frequência) Branca - Feminino (percentual) Preta - Masculino (frequência) Preta - Masculino (percentual) Preta - Feminino (frequência) Preta - Feminino (percentual) Amarela - Masculino (frequência) Amarela - Masculino (percentual) Amarela - Feminino (frequência) Amarela - Feminino (percentual) Parda - Masculino (frequência) Parda - Masculino (percentual) Parda - Feminino (frequência) Parda - Feminino (percentual) Indígena - Masculino (frequência) Indígena - Masculino (percentual) Indígena - Feminino (frequência) Indígena - Feminino (percentual) Total (frequência)
Jovens por sexo	Masculino (frequência) Masculino (percentual) Feminino (frequência) Feminino (percentual) Total (frequência)
Jovens por raça/cor	Branca (frequência) Branca (percentual) Preta (frequência) Preta (percentual) Amarela (frequência) Amarela (percentual) Parda (frequência) Parda (percentual) Indígena (frequência) Indígena (percentual) Total (frequência)
População jovem por faixa etária	Jovens de 15 a 17 anos Jovens de 18 ou 19 anos Jovens de 20 a 24 anos Jovens de 25 a 29 anos Total (15 a 29 anos)

EIXO V	
CONJUNTO DE INDICADORES	INDICADORES
Jovens com AIDS	Masculino (frequência) Masculino (percentual) Feminino (frequência) Feminino (percentual) Total (frequência)
EIXO VI E EIXO VII	
CONJUNTO DE INDICADORES	INDICADORES
Mantidos pela gestão estadual	Bibliotecas públicas Museus Teatros/salas de espetáculos Centros culturais Arquivo público e/ou centro de documentação Estádios/ginásios poliesportivos Centros de artesanato Total (frequência)
Telefone móvel para uso pessoal	Possui celular Não possui celular Total
EIXO VIII	
CONJUNTO DE INDICADORES	INDICADORES
Frequência que pratica esporte	Menos de uma vez por mês Ao menos uma vez por mês Uma vez por semana Duas vezes por semana Três vezes por semana Quatro vezes por semana Não aplicável Total
Frequência que pratica atividade física	Menos de uma vez por mês Ao menos uma vez por mês Uma vez por semana Duas vezes por semana Três vezes por semana Quatro vezes por semana Não aplicável Total
Principal motivo de praticar esporte	Indicação médica Melhorar/manter o desempenho físico Melhorar a qualidade de vida Gostar de competir Relaxar/divertir Socializar Outro Não aplicável Total

EIXO VIII	
CONJUNTO DE INDICADORES	INDICADORES
Motivo de não praticar esporte	Falta de tempo Problemas de saúde Problemas financeiros Falta de instalação esportiva Não ter companhia Não gostar/não querer Outro Não aplicável Total
Investimento público em atividades físicas	Sim Não Não tem opinião formada Total
EIXO IX	
CONJUNTO DE INDICADORES	INDICADORES
Estuda no município de moradia ou não	Não aplicável Neste município Em outro município Em país estrangeiro Total
Trabalha no município de moradia ou não	Não aplicável No próprio domicílio Neste município Em outro município Em país estrangeiro Em mais de um município Total
Retorna para casa do trabalho no mesmo dia	Não aplicável Sim Não Total
Tempo de deslocamento até trabalho	Não aplicável Até 05 min De 06 min até 30 min Mais de 30 min até 1h Mais de 1h até 2h Mais de 2h Total
EIXO X	
CONJUNTO DE INDICADORES	INDICADORES
Acessibilidade em ambientes prisionais	Não Sim, conforme ABNT Sim, desconforme ABNT Total
Jovens privados de liberdade (1º semestre)	Masculino (18 a 24 anos) Feminino (18 a 24 anos) Masculino (25 a 29 anos) Feminino (25 a 29 anos) Total

EIXO X	
CONJUNTO DE INDICADORES	INDICADORES
Jovens privados de liberdade (2º semestre)	Masculino (18 a 24 anos) Feminino (18 a 24 anos) Masculino (25 a 29 anos) Feminino (25 a 29 anos) Total
Locais para privação de liberdade por tipo	Feminino Masculino Misto Total
Sala de aula nos estabelecimentos prisionais	Não Sim Total
Sala de biblioteca nos estabelecimentos prisionais	Não Sim Total
Sala de informática nos estabelecimentos prisionais	Não Sim Total

Fonte: Elaboração dos autores (2021).

Como pode ser observado nos quadros, em alguns eixos há poucos conjuntos de indicadores. Por exemplo, o eixo V (Saúde) possui apenas o conjunto de indicadores Jovens com AIDS. Já o eixo XI (Sustentabilidade e Meio Ambiente) não possui nenhum conjunto de indicadores. Desse modo, a fase de levantamento de dados ainda está em execução, e novos conjuntos de indicadores estão sendo coletados.

3.2 Tratamento dos dados

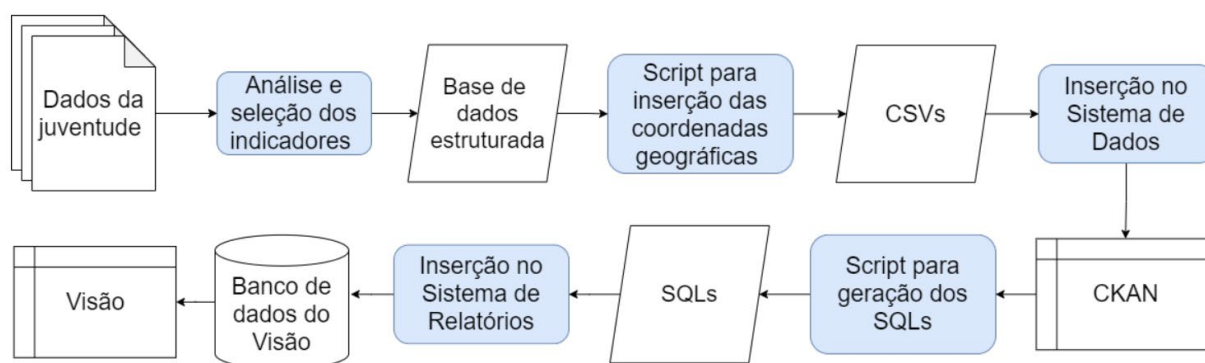
No projeto do Sinajuve, todos os dados produzidos no Brasil envolvendo juventude podem ser analisados. Dados brutos, sem nenhum tratamento, podem não ser tão úteis, mas, quando filtrados, podem fornecer informações relevantes do ponto de vista estratégico. Pensando nisso, a equipe do Ibict realizou um processo de tratamento de dados nos indicadores levantados na Seção 3.1.

Com os indicadores de juventude abstraídos, a equipe do Ibict trabalhou em sua apresentação. Tendo em vista os gestores de Unidades de Juventude espalhadas pelo Brasil, os quais teriam a oportunidade de avaliar a situação dos jovens de seu estado ou município com o intuito de melhorá-la, a equipe buscou desenvolver a apresentação dos dados de duas formas: (i) um software para armazenar as bases de dados pré-processadas, denominado *Comprehensive Knowledge Archive Network* (CKAN); e (ii) um software de fácil manuseio, *layout* agradável que fornece relatórios práticos para os gestores, denominado Visão.

O Ibict vem investindo nos *softwares* focados em inteligência de negócio, que possuem códigos abertos e atendem perfeitamente aos requisitos citados anteriormente (SHINTAKU, 2019). Logo, adotou-se o CKAN para implementação do Sistema de Dados de Juventude e o Visão como o software para implementar o Sistema de Relatórios de Indicadores.

No *software* Visão temos a possibilidade de criar várias “visões”, que são várias instâncias de mapas com indicadores. Cada eixo do Estatuto da Juventude é representado por uma instância de mapa no sistema, uma “visão” específica. O tratamento dos dados ocorre conforme os módulos mostrados na Figura 2:

Figura 2 – Pipeline do tratamento dos dados



Fonte: Elaboração dos autores (2021).

Conforme podemos observar na Figura 2, inicialmente realizamos um pré-processamento de dados nos indicadores desenvolvidos a partir dos dados brutos adquiridos nas bases públicas governamentais, representados no primeiro módulo da figura do pipeline, chamado **Dados da Juventude**. Esses indicadores levantados foram organizados em cada eixo do Estatuto da Juventude e submetidos a uma análise e seleção pela equipe do Ibict, evidenciado pelo módulo **Análise e seleção dos indicadores**. Na sequência, os dados selecionados foram organizados em tabelas com formato Excel (.xls), as quais são representadas pelo módulo **Base de dados estruturada**.

As bases de dados estruturadas passam por um processo referente ao CKAN relativo ao Sistema de Dados da Juventude para o armazenamento dos indicadores tratados. O primeiro passo do processo é a inserção das coordenadas geográficas (latitude e longitude) de cada Unidade de Federação para toda base de dados estruturada. Para esse tratamento foi desenvolvido, um programa em linguagem *Python* que realiza, de forma automatizada, a leitura da base de dados, identifica a Unidade de Federação, insere a coordenada geográfica correspondente e exporta a base de dados em arquivos no formato *Comma-Separated Values* (.csv). Tal processo está representado na figura de *pipeline* como módulo **Script para geração das coordenadas geográficas**. O processo de inserção dos indicadores ocorre via aplicação web no CKAN, como evidenciado na figura no módulo “Inserção no Sistema de Dados”.

Os indicadores armazenados no CKAN também passam por outro processo referente ao software Visão e relativo ao Sistema de Relatórios de Indicadores para visualização dos indicadores. A inserção manual de dados no Visão é realizada via *Structured Query Language* (SQLs)⁴. Para o processo de inserção foram desenvolvidos programas em linguagem *Python* para criação dos SQLs referentes às diversas tabelas do banco de dados do Visão, de forma automatizada. Vale ressaltar que cada indicador referente a uma Unidade de Federação no arquivo é identificado e processado para compor um SQL de inserção. São realizados tratamentos em todos os indicadores, como, por exemplo, a verificação do número de casas decimais; Unidade de Federação correspondente e à qual o conjunto de indicadores pertence na aplicação. Além disso, os indicadores e seus conjuntos recebem descrições detalhadas. Tal processo é representado pelo módulo **Script para geração dos SQLs**, e o processo de inserção é evidenciado no módulo **Inserção no Sistema de Relatórios**.

A partir dos indicadores tratados, as bases de dados do CKAN e os Visões foram alimentados.

3.3 Sistema de Dados da Juventude

O Sistema de Dados de Juventude⁵ foi desenvolvido e implementado para oferecer aos gestores de juventude dados sobre os 11 eixos de juventude. O *software* escolhido foi o *Comprehensive Knowledge Archive Network* (CKAN).

O CKAN, *software* livre, destina-se à criação de sites web para disseminação de dados abertos. O propósito é armazenar coleções organizadas de dados, fornecer ferramentas de gestão, recuperação e apresentação dessas bases de dados.

⁴ É uma linguagem de pesquisa declarativa padrão para banco de dados relacional.

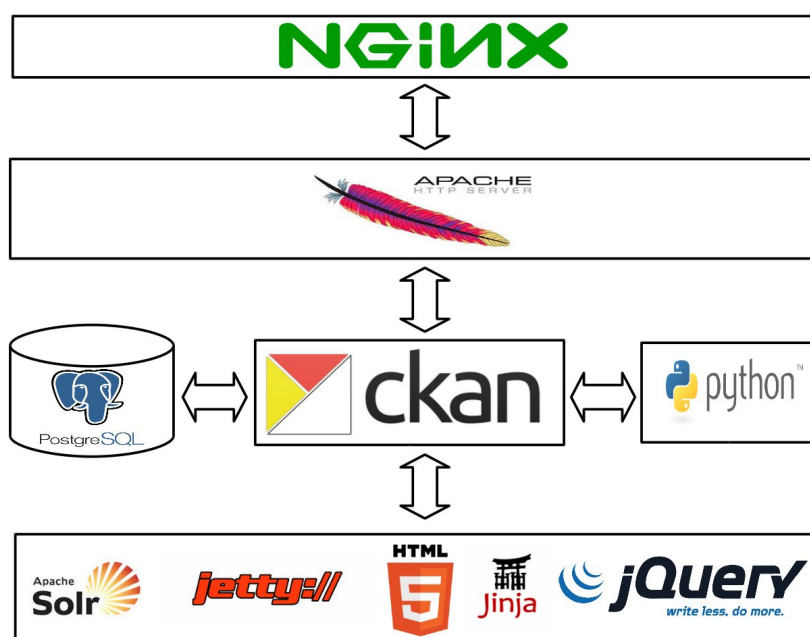
⁵ O Sistema de Dados de Juventude encontra-se disponível no endereço <https://dadosjuventude.ibict.br/>.

3.3.1 Detalhes técnicos

O CKAN⁶ oferta a infraestrutura internacionalmente adequada para a publicação e gestão de dados governamentais abertos e é a ferramenta mais utilizada no mundo no âmbito de *softwares open source* com tal objetivo.

A estrutura do CKAN pode ser representada como apresenta a Figura 3. A ferramenta foi desenvolvida com a linguagem de programação *Python* e armazena seus dados no banco de dados *PostgreSQL*. Por ser um sistema operado na internet, requer o servidor de aplicação *Apache* e o *NGINX*.

Figura 3 - Arquitetura do CKAN



Fonte: Elaboração dos autores (2021).

Outros aplicativos apoiam o funcionamento do CKAN, com o objetivo de oferecer serviços mais eficazes. A indexação das informações para sua recuperação é feita pelo *Apache SOLR*, um dos aplicativos mais utilizados para esse fim, presente inclusive na estrutura de softwares pagos. O *SOLR* (pronuncia-se *SOLAR*) consegue indexar os textos dos arquivos depositados quando estão em formatos conhecidos, como o *.txt* e *.doc*.

Para facilitar a navegação e apresentação dos conteúdos, o CKAN foi desenvolvido com base nas premissas do *Hyper Text Markup Language* versão 5 (*HTML 5*) e *Bootstrap*. Isso lhe permite ser um sistema responsivo, ou seja, ajustar-se às telas de menores tamanhos como nos dispositivos móveis. O *Jinja* apoia o CKAN na criação de modelos de exibição de páginas web, enquanto o *jQuery* oferece facilidades relacionadas ao *JavaScripts*.

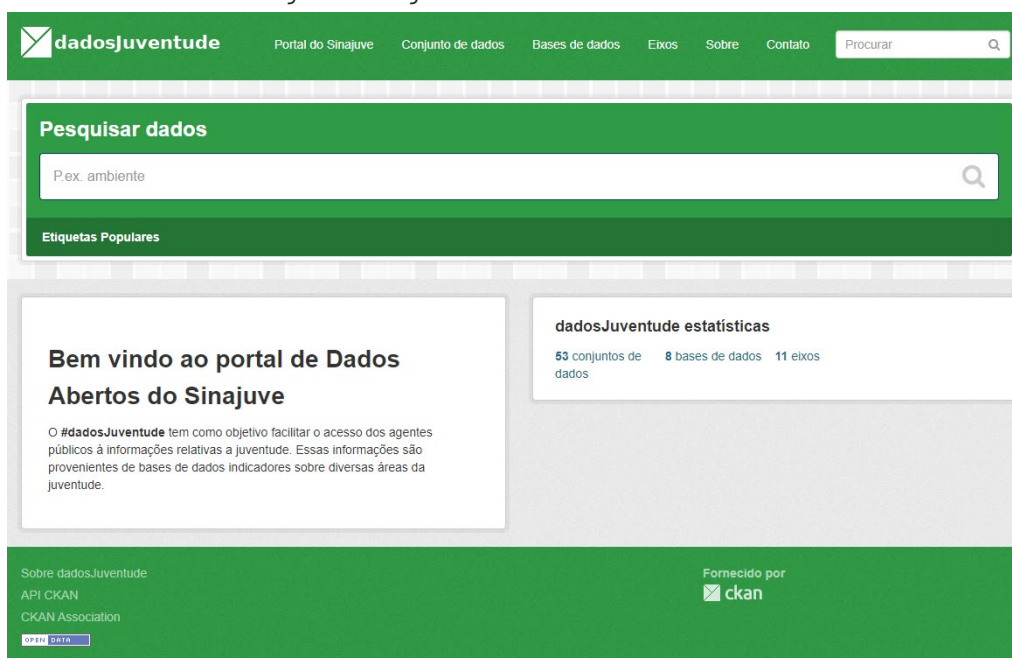
3.3.2 Apresentação do sistema

Por padrão, o CKAN disponibiliza uma página de **Conjunto de dados**, **Organizações** e **Grupos**. Para o projeto, a página de **Organizações** foi renomeada para **Base de dados** e a página de **Grupos**, para **Eixos**, refletindo os 11 eixos da Juventude.

A Figura 4 apresenta a página inicial do Sistema de Dados. O menu possui um *link* para o Portal do Sinajuve, bem como atalhos para o **Conjunto de dados**, **Bases de dados**, **Eixos**, a aba **Sobre** e **Contato**.

⁶ Pode ser encontrado no GitHub: <https://github.com/ckan/ckan>.

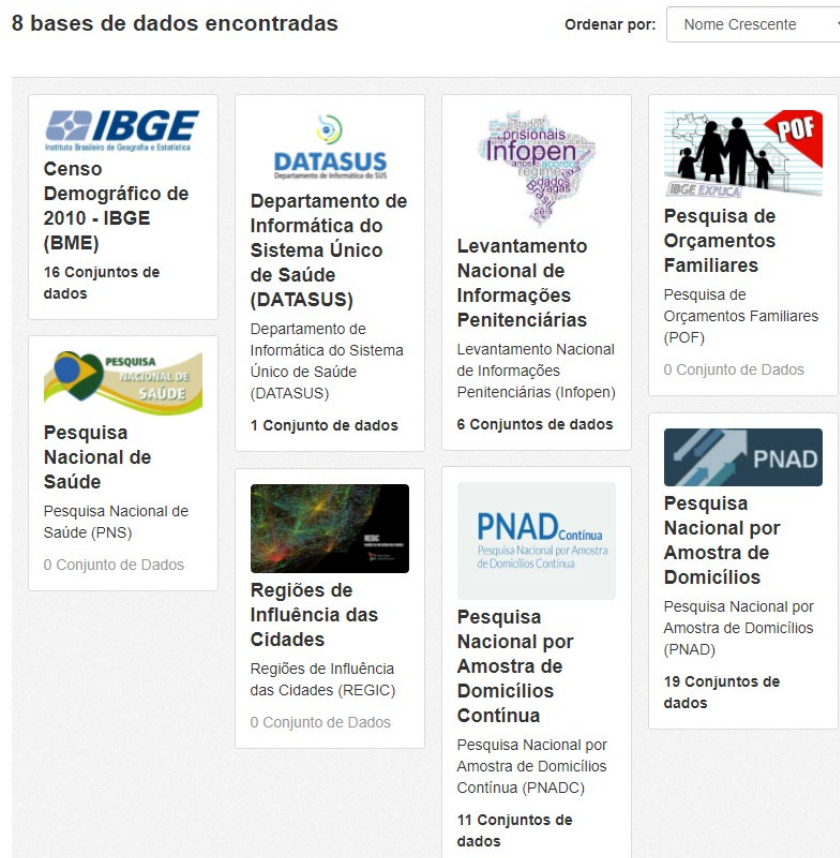
Figura 4 - Página inicial do Sistema de Dados



Fonte: Página inicial do portal de Dados Abertos do Sinajuve (BRASIL, 2021, *on-line*).

As bases de dados do CKAN são usadas para criação, gerenciamento e publicação de coleções de conjuntos de dados. No momento, o sistema tem oito bases de dados: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD); Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC); Pesquisa Nacional de Saúde (PNS); Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF); Regiões de Influência das Cidades (REGIC); Censo Demográfico de 2010 - IBGE (BME); Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias (Infopen) e a base do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DataSUS). Essas bases são apresentadas na Figura 5.

Figura 5 - Bases de dados do Sistema de Dados



Fonte: Página de base de dados do portal de Dados Abertos do Sinajuve (BRASIL, 2021, *on-line*).

No CKAN, os Eixos são usados para criar e gerenciar coleções de conjuntos de dados, que podem ser empregados na catalogação de conjuntos de dados de um projeto ou time particular, ou em um tema específico, como no caso dos 11 eixos da juventude, apresentados na Figura 6.

Figura 6 – Eixos do Sistema de Dados



Fonte: Página de eixos do portal de Dados Abertos do Sinajuve (BRASIL, 2021,on-line).

A página de Conjunto de Dados (Figura 7) exibe todos os dados disponíveis no repositório. Há filtros disponíveis por Bases de dados ou por Eixos, além da listagem completa dos conjuntos de dados

Figura 7 - Conjuntos de Dados

The screenshot shows the 'Conjuntos de dados' page. On the left, there's a sidebar with filters: 'Bases de dados' (Pesquisa Nacional p... 19, Censo Demográfico d... 16, Pesquisa Nacional p... 11, Levantamento Nacion... 6, Departamento de In... 1), 'Eixos' (Eixo 3: Profissiona... 13, Eixo 4: Diversidade... 13, Eixo 2: Educação 9, Eixo 10: Segurança ... 5, Eixo 8: Desporto e ... 5, Eixo 1: Cidadania, ... 4, Eixo 9: Território ... 4, Eixo 6: Cultura 2, Eixo 7: Comunicação... 2, Eixo 5: Saúde 1), and 'Etiquetas'. The main area has a search bar 'Search datasets...', a button 'Adicionar Conjunto de Dados', and a list of 53 datasets. The first dataset is 'Opinião dos jovens à respeito do investimento público no desenvolvimento de a...', described as indicators showing the number of young people supporting public investment for stimulating physical activities. It has a 'CSV' download button. Other datasets include 'Distribuição de jovens por motivo que não praticam esporte segundo UF - 2015', 'Distribuição de jovens por principal motivo que praticam esporte segundo UF -...', and 'Distribuição de jovens que praticam atividade física por frequência segundo U...'. Each dataset also has a 'CSV' button.

Fonte: Página de conjunto de dados do portal de Dados Abertos do Sinajuve (BRASIL, 2021, on-line).

Quando um conjunto de dados da Figura 7 é selecionado, o sistema apresenta a página daquele conjunto, que exhibe o título, a descrição e os recursos do conjunto de dados, assim como indica a que base de dados pertence tal conjunto e a sua licença de uso. Todos os elementos listados estão na Figura 8.

Figura 8 - Exemplo de um conjunto de dados

The screenshot shows the detailed page for the dataset 'Opinião dos jovens à respeito do investimento público no desenvolvimento de atividades físicas segundo UF'. The page has a header with navigation links: 'Bases de dados', 'Pesquisa Nacional por ...', and 'Opinião dos jovens à ...'. The main content area includes the dataset title, a description, the source (PNAD 2015 do IBGE), and a table of additional information. The table has two columns: 'Campo' and 'Valor'. The rows are: 'Estado' (active), 'Última Atualização' (1 de Março de 2021, 17:31 (UTC-03:00)), and 'Criado' (1 de Março de 2021, 17:23 (UTC-03:00)). There are also buttons for 'Seguir', 'Base de dados', 'Dados e recursos', and 'Explorar'.

Fonte: Página do conjunto de dados intitulado Opinião dos jovens a respeito do investimento público no desenvolvimento de atividades físicas segundo UF, do portal de Dados Abertos do Sinajuve (BRASIL, 2021, on-line).

Quando se clica no único elemento visível em **Dados e recursos** da página de um conjunto de dados, que é um arquivo .csv, o sistema apresenta a página que permite explorar o recurso. São mostrados título, dicionário de dados e visualização prévia dos valores contidos no .csv, como visto na Figura 9.

Figura 9 - Explorar recurso

Eixo8_InvestimentoPublicoAtividadesFisicas_2015 [Gerenciar](#) [Baixar](#) [API de dados](#)

URL: https://dadosjuventude.ibict.br/dataset/5fde25c3-6d35-47ff-acd9-09a625d4a3d7/resource/7b531f8e-9ee9-4f8e-962b-b9d3d733d23a/download/etxo8_investimentopublico...

Opinião dos jovens à respeito do investimento público no desenvolvimento de atividades físicas segundo UF - Frequência e Percentual

Dicionário de Dados:

- **UF:** Unidade da Federação do Dado.
- **Nome:** Nome do Estado que relaciona o dado.
- **Sim:** Representa o número de jovens que apoiam o investimento público no desenvolvimento de atividades físicas no estado.
- **Sim(%):** Representa o percentual de jovens que apoiam o investimento público no desenvolvimento de atividades físicas no estado.
- **Nao:** Representa o número de jovens que não apoiam o investimento público no desenvolvimento de atividades físicas no estado.
- **Nao(%):** Representa o percentual de jovens que não apoiam o investimento público no desenvolvimento de atividades físicas no estado.
- **NaoTemOpinioFormada:** Representa o número de jovens que não tem opinião formada sobre o investimento público no desenvolvimento de atividades físicas no estado.
- **NaoTemOpinioFormada(%):** Representa o percentual de jovens que não tem opinião formada sobre o investimento público no desenvolvimento de atividades físicas no estado.
- **Total:** Representa o número total sobre a opinião dos jovens a respeito do investimento público no desenvolvimento de atividades físicas no estado.

[Explorador de Dados](#) [Embutir](#)

[Adicionar Filtro](#)

Grade Gráfico Mapa 27 registros « 1 - 27 »

[Filtros](#)

_id	UF	Nome	Sim	Sim(%)	Nao	Nao(%)	NaoTem...	NaoTem...	Total	latitude	longitude
1	AC	Acre	150015	0.678	43762	0.198	27341	0.124	221118	-8.77	-70.55
2	AL	Alagoas	640668	0.802	62573	0.078	95173	0.119	798414	-9.62	-36.82
3	AP	Amapá	138799	0.676	48240	0.235	18416	0.09	205455	1.41	-51.77
4	AM	Amazonas	874734	0.796	153950	0.14	70354	0.064	1099038	-3.47	-65.1
5	BA	Bahia	2988442	0.838	303910	0.085	274612	0.077	3566964	-13.29	-41.71
6	CE	Ceará	1815691	0.778	275612	0.118	242981	0.104	2334284	-5.2	-39.53
7	DF	Distrito F...	576181	0.803	72699	0.101	69098	0.096	717978	-15.83	-47.86
8	ES	Espírito ...	678787	0.763	75409	0.085	135853	0.153	890049	-19.19	-40.34
9	GO	Goiás	1225731	0.796	129071	0.084	185367	0.12	1540169	-15.98	-49.86
10	MA	Maranhão	1421037	0.8	180995	0.102	174853	0.098	1776885	-5.42	-45.44
11	MT	Mato Gr...	616939	0.773	52974	0.066	128082	0.161	797995	-12.64	-55.42
12	MS	Mato Gr...	485025	0.755	83025	0.129	73964	0.115	642014	-20.51	-54.54
13	MG	Minas G...	3985886	0.813	494950	0.101	423522	0.086	4904358	-18.1	-44.38
14	PA	Pará	1600131	0.745	300201	0.14	247610	0.115	2147942	-3.79	-52.48
15	PB	Paraíba	794060	0.821	102521	0.106	70228	0.073	966809	-7.28	-36.72
16	PR	Paraná	1904224	0.733	404421	0.156	287525	0.111	2596170	-24.89	-51.55
17	PE	Pernamb...	1642682	0.722	339778	0.149	292261	0.128	2274721	-8.38	-37.86
18	PI	Piauí	690131	0.867	46772	0.059	58776	0.074	795679	-6.6	-42.28
19	RJ	Rio de J...	2686108	0.753	431273	0.121	449794	0.126	3567175	-22.25	-42.66
20	RN	Rio Gran...	661033	0.797	102016	0.123	66302	0.08	829351	-5.81	-36.59
21	RS	Rio Gran...	1738418	0.727	386714	0.162	266358	0.111	2391490	-30.17	-53.5
22	RO	Rondônia	319335	0.706	88715	0.196	44513	0.098	452563	-10.83	-63.34
23	RR	Roraima	108853	0.827	8297	0.063	14542	0.11	131692	1.99	-61.33

Fonte: Página para explorar o conjunto de dados intitulado Opinião dos jovens a respeito do investimento público no desenvolvimento de atividades físicas segundo UF, do portal de Dados Abertos do Sinajuve (BRASIL, 2021, *on-line*).

Nessa página, é possível realizar processamentos nos dados apresentados, aplicar filtros e visualizar os dados em mapa, uma vez que os dados contêm coordenadas geográficas (latitude e longitude). Também é possível realizar o download do arquivo .csv e usá-lo para outros meios.

Por fim, o Sistema de Dados apresenta a página **Sobre** (que possui uma breve descrição do sistema) e a página de **Contato**, que é um formulário para envio de questões, comentários ou sugestões de dados.

3.4 Sistema de Relatórios de Indicadores

O Sistema de Relatórios de Indicadores⁷ oferece aos gestores de juventude informações com maior detalhamento sobre os 11 eixos de juventude. A plataforma escolhida para a implementação do sistema foi o Visão, um software livre e aberto de observatório para visualização de informações georreferenciadas, criado pela Coordenação de Tecnologias Aplicadas a Novos Produtos do Ibict (COTEA/Ibict).

⁷ O Sistema de Relatórios de Indicadores encontra-se disponível no endereço <http://indicadoressinajuve.ibict.br/#/visoes>.

Os indicadores recuperados das bases de dados governamentais e armazenados no Sistema de Dados da Juventude, apresentado na seção anterior, são consumidos e apresentados em forma de relatórios pelo sistema.

3.4.1 Detalhes técnicos

O Sistema de Relatórios de Indicadores tem como plataforma o software Visão⁸. Considerado um Sistema de Informação Geográfica, o Visão possibilita o gerenciamento de dados pautados no componente geográfico do território, por meio de armazenamento, manipulação, análise, demonstração e relatos de dados referenciados geograficamente.

O Visão é uma aplicação multiplataforma (Linux, macOS e Windows), cuja arquitetura é apresentada na Figura 10.

Figura 10 – Arquitetura do Visão



Fonte: Elaboração dos autores (2021).

O JHipster é uma plataforma de desenvolvimento que permite a geração, o desenvolvimento e a implantação de aplicações web e arquiteturas de microsserviço, sendo utilizada sua versão 5.1 no Visão. Por questões de compatibilidade, é aconselhável utilizar a versão 8 do Java, assim como a versão 10 do Angular, para implementar o front-end⁹. Sugere-se também a versão 12 do node.js para executar JavaScript front-end e back-end¹⁰. Ainda, os gerenciadores de dependências node.js yarn na versão 1.22 e npm na versão 6.13. Para a persistência de dados, utiliza-se o sistema de gerenciamento de banco de dados PostgreSQL na versão 12.

3.4.2 Persistência dos dados

Mantém-se, inicialmente, os dados utilizados para alimentar o Visão no Sistema de Dados da Juventude (implementado no CKAN, explicado na Seção 3.2). Tais dados são posteriormente refinados e disponibilizados como indicadores. Há um tratamento manual, conforme descreve a Seção 3.3.2. Vale pontuar que a complexidade de mineração das informações impossibilitou aplicar a extração de dados por meio de software de apoio.

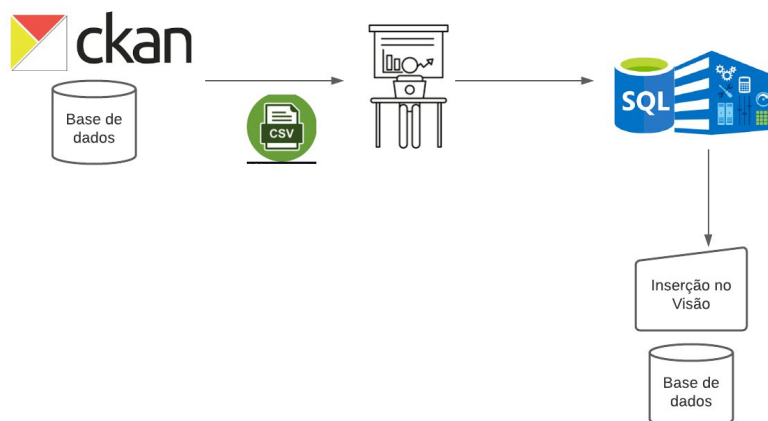
Atualmente - e de maneira provisória -, a persistência dos dados no Visão é realizada manualmente. O fluxo-grama apresentado na Figura 11 demonstra como a persistência de dados é efetivada no Visão. Inicialmente, eles são exportados do CKAN no formato .csv, já separados e filtrados por eixo da juventude. Posteriormente, a equipe de profissionais de informática aplica os códigos de inserção em SQL (inserts) para os indicadores e efetiva a inserção de forma manual no Visão.

8 Disponível à comunidade para baixar em <https://github.com/IBICT/visao>.

9 Front-end é a prática de converter dados em uma interface gráfica utilizando HTML, CSS e JavaScript.

10 Back-end é a forma de desenvolvimento relacionada com o que está por trás das aplicações desenvolvidas na programação

Figura 11 – Refinamento de indicadores



Fonte: Elaboração dos autores (2021).

3.4.3 Implementação da visualização dos relatórios

Para apresentar os 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 Dados. Dessa forma, foram implementados dois estilos de relatórios: indicadores com série histórica e indicadores sem série histórica:

1. Para indicadores que não possuem série histórica, os dados são apresentados de forma simplificada, com quantidade absoluta e frequência relativa (percentual) do indicador em um estado escolhido pelo usuário;
2. Para indicadores com série histórica, os dados são apresentados por meio de gráficos.

Para implementação dos relatórios, a equipe de desenvolvimento utilizou as tecnologias citadas na Figura 12. O Visão possui um conjunto de APIs que disponibilizam os dados para recuperação dos indicadores conforme a demanda. Com os dados, fez-se uso de um JavaScript para manipulação dos dados e do *jQuery*¹¹ para construção e manipulação tanto de tags básicas do *HTML5* quanto de classes e identificadores (respectivamente, *class* e *id*¹²) nas configurações de estilo das páginas, chamadas de *Cascading Style Sheets (CSS)*.

O *jQuery* apresenta papel importante para os fins desejados, visto que os indicadores possuem características heterogêneas. Por meio dessa tecnologia, as páginas de apresentação são geradas dinamicamente para o usuário final, conforme este seleciona indicadores e estados específicos.

Para visualização dos dados em gráficos, utiliza-se a biblioteca *Chart.js*¹³, que é de código aberto e escrita em JavaScript, sendo conhecida e amplamente difundida no mundo dos desenvolvedores *front-end*.

Figura 12 – Tecnologias envolvidas na implementação dos relatórios



Fonte: Elaboração dos autores (2021).

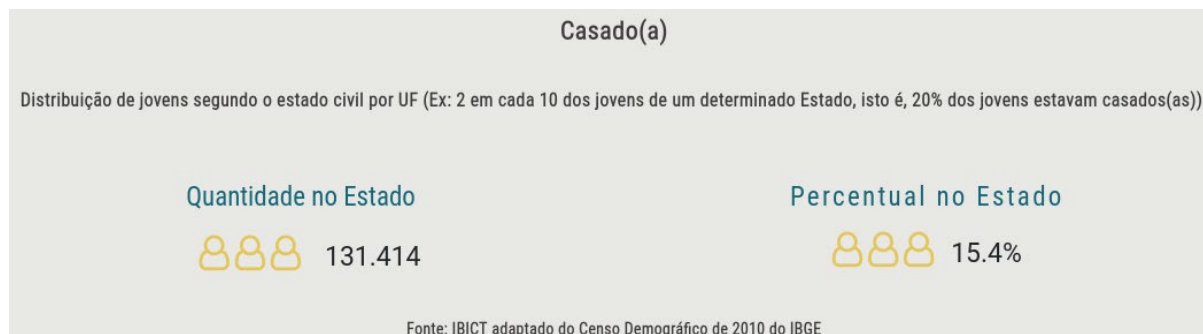
¹¹ A *jQuery* é uma biblioteca de funções JavaScript que interage com o *HTML*.

¹² Consulte o link <https://desenvolvimentoparaweb.com/css/diferencas-entre-ids-e-classes/> para entender *id* e *class* no *CSS*.

¹³ Consulte o site oficial da biblioteca *Chart.js* em <https://www.chartjs.org/>.

A Figura 13 apresenta informações relacionadas a um indicador sem série histórica. Para exemplificar, escolheu-se um recorte sobre o indicador jovem **Casado(a)**, dentro do conjunto de indicadores **Estado civil**, que pertence ao **Eixo I - Cidadania**, participação social e política e representação juvenil. O relatório referente a esse indicador apresenta o nome, uma breve descrição do indicador, a quantidade e o percentual no estado, e a fonte dos dados.

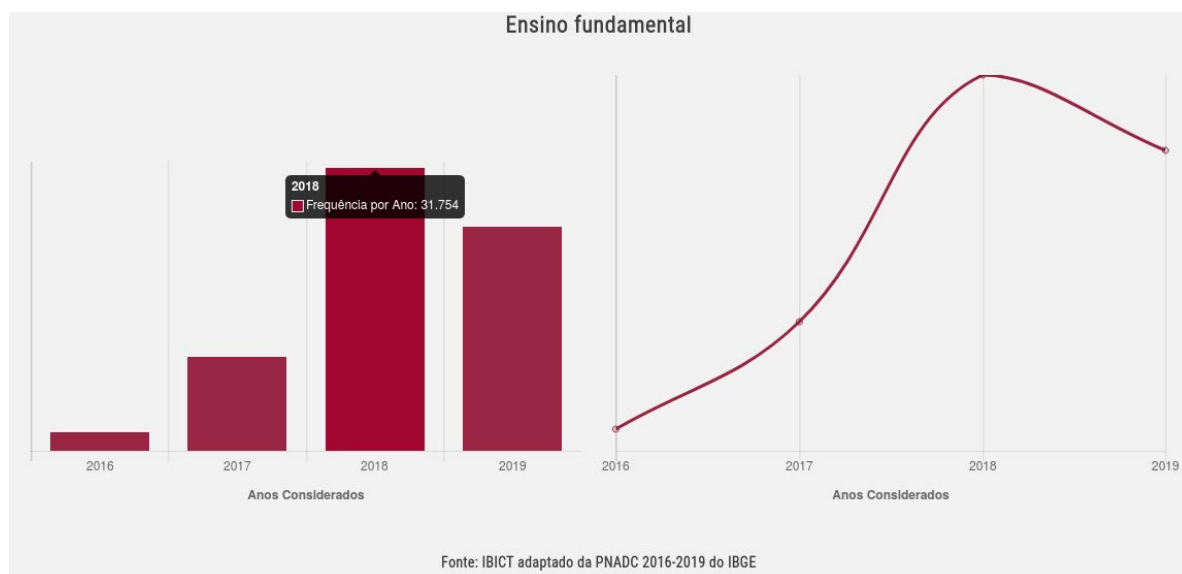
Figura 13 - Estilo para indicadores que não possuem séries históricas



Fonte: Página do Sistema de Relatórios de Indicadores do indicador Estado civil (BRASIL, 2021, *on-line*).

Já a Figura 14 expõe informações relacionadas a um indicador com série histórica. Para esse caso, foi escolhido o indicador **Jovens no Ensino fundamental**, do conjunto de indicadores **Jovens por alfabetização**, pertencente ao **Eixo II - Educação**. O relatório apresenta o nome do indicador, os dados em valores absolutos e em percentual, bem como a fonte dos dados. Para apresentar os dados em frequência, utilizou-se o gráfico em barra, enquanto os dados percentuais são apresentados no gráfico em linha.

Figura 14 - Estilo para indicadores que possuem séries históricas



Fonte: Página do Sistema de Relatórios de Indicadores do indicador Jovens no Ensino fundamental (BRASIL, 2021, *on-line*).

Os gráficos são interativos e, quando o usuário passa o *mouse* sobre uma barra ou um ponto referente a um ano na área do gráfico, uma janela *pop-up* é aberta. Tal janela mostra o valor referente àquele indicador, como se vê na Figura 14.

3.4.4 Apresentação do sistema

O Sistema de Relatórios de Indicadores pode ser acessado de duas formas: (i) diretamente da sua página inicial¹⁴, ao clicar em Indicadores no canto superior direito, como indica a Figura 15; ou (ii) por meio do portal do Sinajuve¹⁵, clicando no ícone Relatórios de Indicadores, como ilustra a Figura 16.

¹⁴ Disponível em: <http://indicadoressinajuve.ibict.br/#/>.

¹⁵ Disponível em: <https://sinajuve.ibict.br/>.

Figura 15 – Página inicial do Sistema de Relatórios de Indicadores



Fonte: Página inicial do Sistema de Relatórios de Indicadores (BRASIL, 2021, on-line).

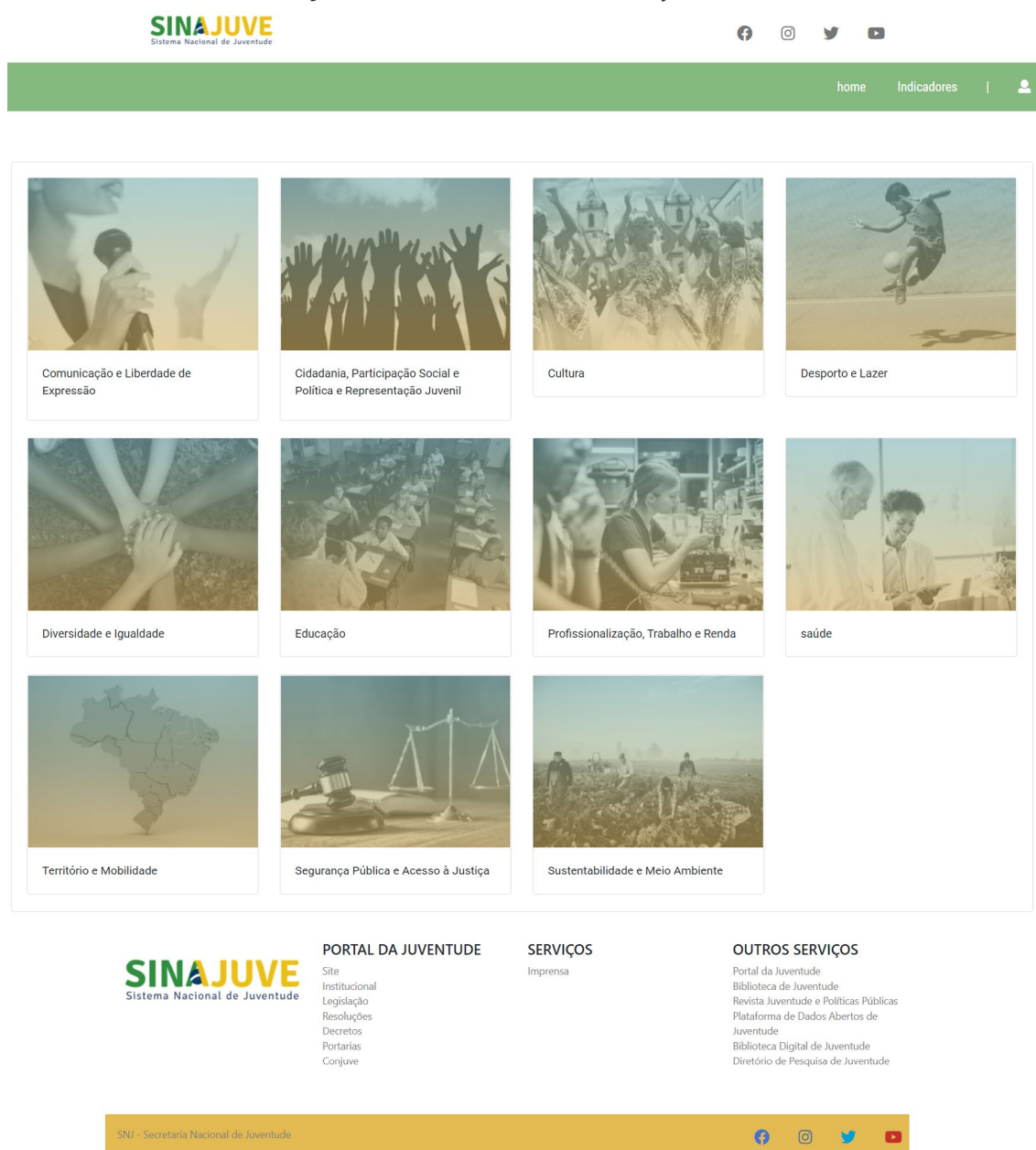
Figura 16 – Tela inicial do portal do sistema Sinajuve



Fonte: Página inicial do Sinajuve (BRASIL, 2021, on-line).

O Sistema de Relatórios com as instâncias de mapas (Visões) dos eixos da juventude é apresentado na Figura 17. Para cada eixo foi desenvolvida uma imagem ilustrativa, relacionada à temática. Para acessar os indicadores relativos a um eixo é necessário clicar na figura ou no nome do eixo correspondente.

Figura 17 - Visões dos onze eixos da juventude



Fonte: Página dos eixos do Sistema de Relatórios de Indicadores (BRASIL, 2021, on-line).

O Visão consiste em duas partes: a área principal compreende a representação gráfica do mapa do Brasil, em escala reduzida com uma camada de cor ciano claro. A imagem representa o Brasil dividido em estados, existindo ao seu lado direito a aba Indicadores, em que se pode seleccionar qual indicador deseja exibir para visualização.

Para exemplificar a apresentação dos dois estilos de relatórios no sistema, seleccionou-se dois exemplos: um com o estilo para indicadores que não possuem série histórica e outro para indicadores que possuem série histórica.

Para o primeiro estilo de relatório de indicadores, aqueles que não possuem série histórica, foi seleccionado o Eixo I - Cidadania, participação social e política e representação juvenil para exemplo, como mostra a Figura 18. Esse eixo possui quatro conjuntos de indicadores, apresentados na aba "Indicadores". São eles: Estado Civil, Opinião sobre investimento público, Carteira assinada no 1º emprego e Mulheres com filhos.

Figura 18 – Mapa do Visão referente ao Eixo I – Cidadania, participação social e política e representação juvenil



Fonte: Página do Mapa do Visão referente ao Eixo I – Cidadania, participação social e política e representação juvenil (BRASIL, 2021, *on-line*).

Ao clicar em um conjunto de indicadores no submenu, os indicadores são exibidos, como aponta a Figura 19, que ilustra os indicadores de **Estado Civil**.

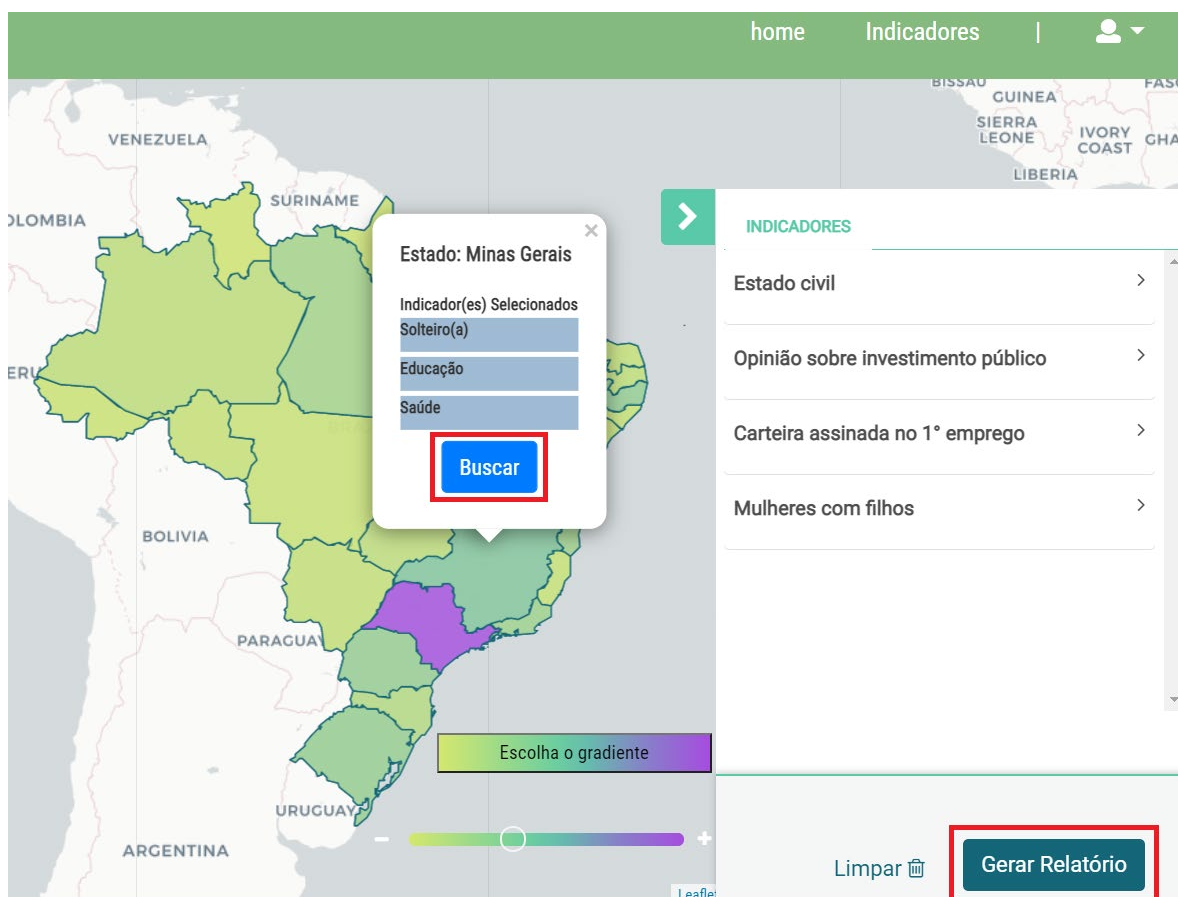
Figura 19 – Aba com seleção de Indicadores do “Estado Civil”

Fonte: Página do menu Indicadores do Mapa do Visão do portal Sistema de Relatórios de Indicadores (BRASIL, 2021, *on-line*).

O sistema permite escolher que indicadores devem ser exibidos no relatório. No exemplo, o indicador **Solteiro(a)**, em **Estado Civil**, e os indicadores **Saúde** e **Educação**, em **Opinião sobre investimento público**, foram selecionados. Em seguida, deve-se clicar em **Gerar Relatório**.

Como indica a Figura 20, tal ação modifica a cor do referido mapa, que deixa de ser cinza e passa a apresentar um gradiente de cores conforme os valores dos indicadores em cada Unidade de Federação. Quando se clica em um estado, é exibida uma pequena janela *pop-up*, que sobrepõe o mapa e apresenta a informação de quais indicadores foram selecionados, como ilustra a Figura 20. Para gerar o relatório com os indicadores selecionados, basta clicar em **Buscar**.

Figura 20 - Mapa do Sistema de Relatórios com indicadores selecionados



Fonte: Página do Mapa do Visão do portal Sistema de Relatórios de Indicadores (BRASIL, 2021, *on-line*).

O relatório com o estilo para os indicadores que não possuem série histórica é gerado e informações de cada um dos indicadores selecionados são exibidas. São informações como: nome da Unidade de Federação escolhida; nome do Eixo; nome e descrição dos conjuntos de indicadores pertencentes; nome e uma breve descrição dos indicadores; fonte e os valores dos indicadores apresentados em frequência e percentual. É o que mostra a Figura 21.

Figura 21 – Relatório de Indicadores que não possuem série histórica

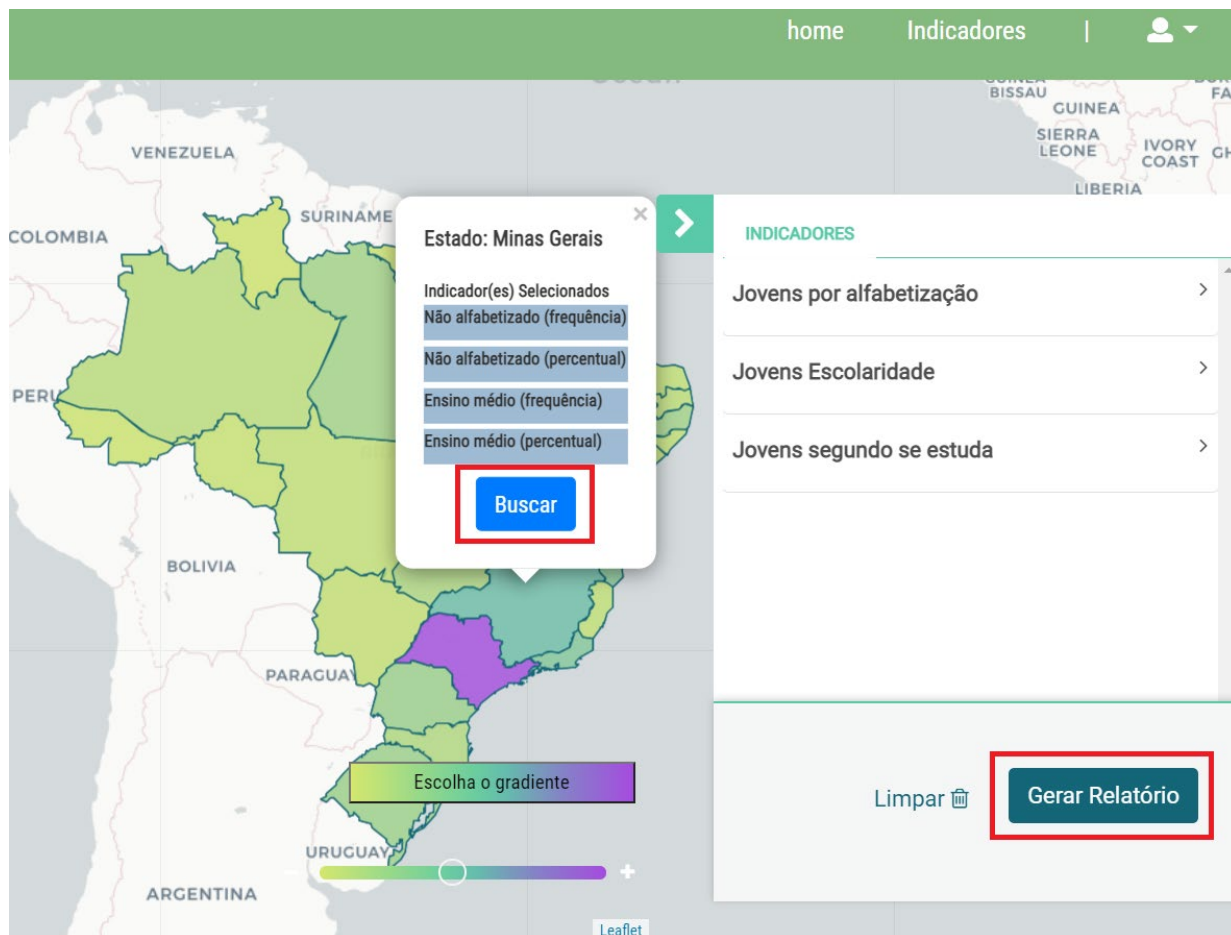


Fonte: Página do relatório do portal Sistema de Relatórios de Indicadores (BRASIL, 2021, on-line).

Para o segundo estilo de relatórios de indicadores, aqueles que possuem série histórica, escolheu-se o **Eixo II - Educação**, mostrado na Figura 22. Tal eixo possui três conjuntos de indicadores apresentados na aba **Indicadores**. São eles: **Jovens por alfabetização**; **Jovens por escolaridade**; **Jovens segundo se estuda**.

Seguindo o mesmo procedimento realizado anteriormente, o estado de Minas Gerais foi usado como exemplo. Os indicadores selecionados são: **Não alfabetizado** (frequência) e **Não alfabetizado** (percentual), em **Jovens por alfabetização**, e os indicadores **Ensino médio** (frequência) e **Ensino médio** (percentual), em **Jovens por Escolaridade**, como observado na Figura 22.

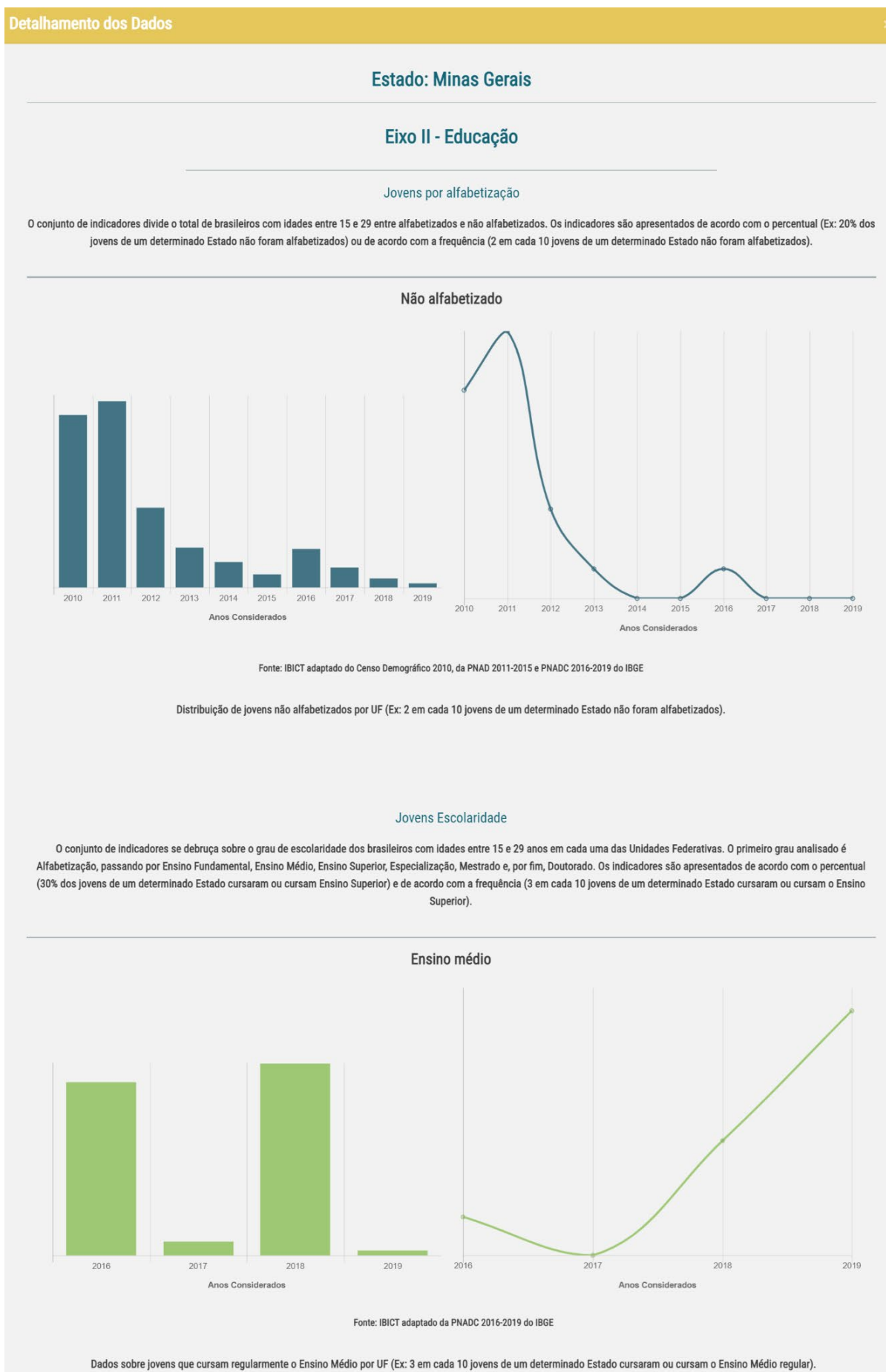
Figura 22 - Mapa do Sistema de Relatórios com indicadores selecionados



Fonte: Página do Mapa do Visão do portal Sistema de Relatórios de Indicadores (BRASIL, 2021, *on-line*).

O relatório para os indicadores que possuem série histórica está ilustrado na Figura 23. Nele, são exibidas informações sobre cada um dos indicadores selecionados, como: nome da Unidade de Federação escolhida; nome do Eixo; nome e descrição dos conjuntos de indicadores pertencentes; nome do indicador; séries históricas com os valores dos indicadores apresentados em forma de gráficos; fonte e uma breve descrição dos indicadores.

Figura 23 – Relatório de Indicadores que possuem série histórica



Fonte: Página do relatório do portal Sistema de Relatórios de Indicadores (BRASIL, 2021, on-line).

3.4.5 Trabalho em andamento/futuro

Como mencionado anteriormente, a plataforma utilizada para emissão de relatório de indicadores é o Visão, *software* mantido pelo Ibict e que está em constante evolução e desenvolvimento de novos serviços. A equipe do instituto está trabalhando para que o produto a ser entregue ao final do projeto Sinajuve esteja atualizado e com funções ampliadas. Atualmente, a ingestão de informação no software é manual, sendo que estudos já estão em desenvolvimento para sua automatização. Nesse sentido, a equipe de desenvolvimento está focada em modernizar e automatizar a ingestão de dados no Visão. Um serviço para tal fim será disponibilizado e terá como entrada os indicadores, organizados conforme necessidade da arquitetura da informação. A automação será, então, responsável pela persistência dos dados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Originalmente o Sistema de Dados do SINAJUVE foi planejado para conter os dados gerados pelo sistema, na articulação de Políticas Públicas de Juventude (PPJ), apresentando os resultados das ações dos membros da rede. Assim, seu uso futuro, visto que pode ser alimentado com novos dados, por exemplo, se um estado faz a adesão ao sistema e desenvolve ações em um dos temas apresentados no Estatuto da Juventude, pode inserir os dados decorrentes da ação no Sistema.

Entretanto, para o desenvolvimento do Sistema de Dados, utilizou-se dados oriundos de órgãos públicos, disponibilizados em seus Sites, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Qualquer sistema informatizado requer um conjunto de dados teste para verificar se o sistema atende ao depósito, armazenamento, organização e representação dos dados.

Cabe, no entanto, salientar que este sistema ainda está em desenvolvimento, sendo uma proposta ainda em estudo, visto que pode se tornar um instrumento de informação estratégica, requerendo avaliação e orientação da secretaria para o seu direcionamento. Nesse caso, mesmo que esse sistema seja resultado de estudos promovidos pelo projeto, requer acompanhamento e orientação, e forma a validar as atividades, para atendimento aos usuários.

Assim, de um sistema planejado para ser depositário de dados de ações do SINAJUVE, estando de acordo com os Dados Abertos de Governo, o Sistema de Dados do SINAJUVE mostra que pode se tornar um sistema para informações estratégicas para as unidades de juventude membro do SINAJUVE. Entretanto, por ainda estar em desenvolvimento, requer a orientação e validação da SNJ para a sua continuidade, assim como a autorização da SNJ para retomada da execução financeira do projeto e avaliação conjunta da equipe técnica do Ibict e da SNJ, quanto à prorrogação do projeto para entrega do sistema.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto no 10.226, de 05 de fevereiro de 2020.** Altera o Decreto no 9.306, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Juventude, instituído pela Lei no 12.852, de 5 de agosto de 2013. 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10226.htm#art1. Acesso em: 14 mai. 2021.

BRASIL. **Decreto no 9.306, de 15 de março de 2018.** Dispõe sobre o Sistema Nacional de Juventude, instituído pela Lei no 12.852, de 5 de agosto de 2013. 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9306.htm. Acesso em: 14 mai. 2021.

BRASIL. **Lei no 12.852, de 5 de agosto de 2013 [Estatuto da Juventude].** Institui o Estatuto da Juventude e dispõe sobre os direitos dos jovens, os princípios e diretrizes das políticas públicas de juventude e o Sistema Nacional de Juventude - Sinajuve. 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12852.htm. Acesso em: 14 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos. Secretaria Nacional da Juventude. **Portal de Dados Abertos do Sinajuve**: #dadosJuventude. Disponível em: <https://dadosjuventude.ibict.br/>. Acesso em: 14 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos. Secretaria Nacional da Juventude. **Relatórios de indicadores**. Disponível em: <http://indicadoressinajuve.ibict.br/#/visoes> . Acesso em: 14 mai. 2021.

SHINTAKU, Milton (org.). **Mapa digital para gestão do conhecimento**: a construção de um sistema com o software Visão. Brasília: Ibict, 2019. 92 p. DOI: 10.18225/9788570131638. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/123456789/1079>. Acesso em: 14 mai. 2021.

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

Telefone: +55 61 3217 6213
E-mail: shintaku@ibict.br