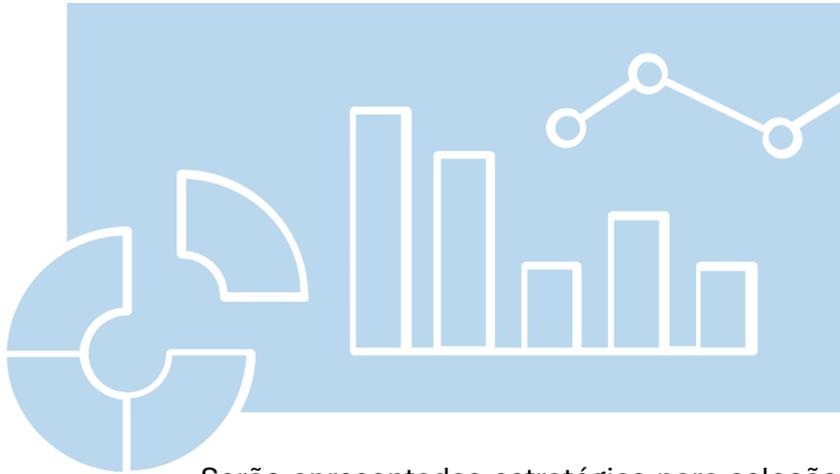


DESENVOLVENDO UM DASHBOARD PARA VISUALIZAÇÃO DE AGENTES E STAKEHOLDERS



O objetivo deste toolkit é demonstrar as etapas, materiais e informações necessários para a criação de um **dashboard personalizado**, que permita a visualização de informações relevantes sobre os **agentes e partes interessadas (stakeholders) envolvidos em um estudo**.

Serão apresentadas estratégias para seleção das informações a serem exibidas, possíveis plataformas para apresentação dos dados e opções de personalização do layout do dashboard. Assim, o processo de desenvolvimento do dashboard fica mais eficiente, ajudando as equipes a aprofundarem sua compreensão sobre os agentes envolvidos e seu papel e peso na condução de um estudo.

O que encontrarei no toolkit?

Este toolkit, que reúne explicações, exemplos visuais, ferramentas e recursos aplicáveis à construção do dashboard, é apresentado em quatro fases:

- Projetos Pathfinder: contextualização sobre os projetos Pathfinder, potenciais aplicações e sua estrutura de mapeamento;
- O dashboard: seção dedicada à apresentação do conceito de dashboard, sua aplicação na temática e ferramentas e tecnologias necessárias para sua construção;
- Estabelecendo objetivos para a visualização de stakeholders: etapa com perguntas guia e exemplos para auxiliar na definição de objetivos para o desenvolvimento do dashboard;
- Passo a passo para a construção do dashboard: guia passo a passo com a descrição das etapas e ferramentas aplicadas em cada uma para a construção do dashboard.

PROJETOS PATHFINDER

Os Pathfinder são projetos adicionais a estudos anfitriões (*host studies*), com enfoque no mapeamento de processos dos ciclos de pesquisa. A partir de uma abordagem crítica, buscam identificar obstáculos enfrentados, lições aprendidas, lacunas de



competências, infraestrutura tecnológica e os recursos humanos envolvidos nos estudos.

O mapeamento de um estudo, através da metodologia adotada no Pathfinder, é feito a partir do Tracker, uma ferramenta desenvolvida para o registro de informações quantitativas e qualitativas e para a organização das atividades de pesquisa do estudo anfitrião. Adaptável ao contexto e fase de desenvolvimento de cada pesquisa, o Tracker é dividido em cinco categorias:

- Planejamento da pesquisa
- Gerenciamento e acesso aos dados
- Análise de dados
- Resultados e impacto
- Engajamento das partes interessadas (*stakeholders*)

Engajamento de agentes e stakeholders

A identificação de aspectos do engajamento das partes interessadas envolve, entre outros:

- Ações de planejamento para interação e envolvimento com o público, profissionais da área e formuladores de políticas públicas;
- Implementação de estudos adicionais e percepções de impacto de pesquisa;
- Esforços de comunicação e disseminação, como a participação em conferências e workshops;
- Fomento para a reutilização de dados.

A identificação dos agentes envolvidos ajuda a resgatar a memória do estudo e, no caso de pesquisas em fase de estruturação, a traçar o caminho de construção dele. Identificar os agentes é a chave para o mapeamento. A partir dele, criar e implementar ferramentas de visualização de stakeholders são estratégias para ampliar os esforços comunicacional e informacional do Pathfinder e dar destaque à atuação dos agentes que participaram direta ou indiretamente do estudo. Ainda, demonstram o peso e a participação desses agentes ao longo do ciclo de pesquisa, permitindo compreender a variedade e qualidades desse conjunto de colaborações que tornaram o estudo anfitrião possível, de forma que pesquisadores que queiram desenvolver estudos similares possam partir de uma lista adaptável de agentes e stakeholders a envolver.

O DASHBOARD

Um dashboard é uma representação visual de informações essenciais e relevantes apresentadas de forma resumida e acessível em um único local, geralmente em uma única tela ou painel. Essas informações podem incluir gráficos, tabelas, métricas, indicadores chave de desempenho (KPIs) e outros elementos visuais que auxiliam no acompanhamento, monitoramento e análise de dados em tempo real ou em um determinado período.



Os dashboards podem ser utilizados em diversos contextos, e no caso específico do Pathfinder, são ferramentas importantes para demonstrar a organização da equipe envolvida em cada etapa do estudo, distribuição e cargos, funções e atuações, oferecendo uma visão consolidada e dinâmica da estrutura organizacional do estudo.

Através do dashboard é possível compartilhar a variedade de pessoas, organizações e stakeholders envolvidos na elaboração de uma pesquisa com outros estudos de interesses semelhantes. Para os projetos Pathfinder, o dashboard permite a visualização das intercessões entre os agentes e stakeholders, indivíduos e organizações, por instituição, modalidade de participação e função. Ainda, dá visibilidade à complexidade do trabalho, demonstrando a diversidade de perfis, habilidades e competências necessárias ao projeto.

Ferramentas e habilidades necessárias para a construção do dashboard

O objetivo é que qualquer profissional possa desenvolver gráficos a partir do arquivo planilhado com as ferramentas deste toolkit, desde que possa se aprofundar no processo de criação de gráficos no ecossistema ELK à Elasticsearch – Logstash – Kibana.

Para a construção do dashboard, deve-se aplicar uma combinação de ferramentas e linguagens de programação, quais sejam:

- Editor de planilhas
- Editor de texto para programação
- Ambiente para execução de arquivo Python;
- Ecossistema ELK à Elasticsearch – Logstash – Kibana

	Neste dashboard	Possibilidades
Editor de planilhas	Microsoft Excel	Libre Office Calc, Google Sheets (gratuitas)
Editor de texto para programação	Notepad ++	Sublime ; Jupyter Notebook
Ambiente para execução de arquivo Python	Terminal Linux com Python e suas bibliotecas instaladas	Jupyter Notebook ; VSCode

Existem alternativas ao Ecossistema ELK para a criação de dashboards, como:

- Tableau – software proprietário. Oferece trial para testar a ferramenta;
- Power BI – há as versões Desktop (gratuita) e as Pro e Premium (pagas);
- Google Data Studio – há as versões gratuita e 360 (paga).

Cada aplicação tem características específicas, sendo importante ter um conhecimento aprofundado em algum deles para construir um dashboard como neste exemplo.



ESTABELECENDO OBJETIVOS PARA A VISUALIZAÇÃO DE STAKEHOLDERS

A primeira etapa fundamental do desenvolvimento de um dashboard é definir seus objetivos e requisitos. Antes de começar a projetá-lo e construí-lo, é importante ter uma compreensão clara do que você espera alcançar com ele. Algumas perguntas podem ajudar a estabelecer os pontos principais para o dashboard:

- O que queremos mostrar com este dashboard?
- Qual nosso principal objetivo?
- Para que público este dashboard está sendo desenhado?
- Quais as principais características dos agentes e stakeholders a serem visualizadas?
- Que cruzamentos de informação são fundamentais para o cumprimento dos meus objetivos?

Definindo variáveis

A seleção de variáveis a serem projetadas no dashboard vai variar de acordo com a estrutura do estudo anfitrião e os objetivos informacionais relacionados a apresentação dos agentes e stakeholders envolvidos. Ainda, serão influenciadas pelo tipo de mapeamento feito pelo Pathfinder – se o projeto se baseia em um estudo já realizado ou se for estruturado em paralelo à investigação anfitriã. Nem todas as informações incluídas no mapeamento dos agentes serão necessárias para o dashboard ou poderão ser dispostas nele, como por exemplo, o nome de todos os agentes envolvidos. Assim, os objetivos do dashboard devem acompanhar estas limitações.

Utilizaremos como exemplo o caso dos Pathfinders Vacina Maré e Nascer no Brasil II:

	Pathfinder Vacina Maré	Pathfinder Nascer no Brasil II
Estudo anfitrião	A pesquisa Vacina Maré teve como objetivo estimar a efetividade da vacina contra a Covid-19 e o impacto da pandemia a partir da Campanha Vacina Maré, mobilização comunitária de imunização em massa.	O estudo Nascer do Brasil II, um inquérito sobre partos, nascimentos e perdas fetais, integra diferentes frentes de análise sobre os processos da gravidez ao puerpério.
Quantidade de agentes e stakeholders mapeados	158	759
Abrangência	Local	Nacional
Duração do estudo	2021 - 2023	2020 - 2024



O perfil diferente dos projetos resultou em particularidades importantes no mapeamento de variáveis que, conseqüentemente, moldaram o resultado da visualização dos dashboards.

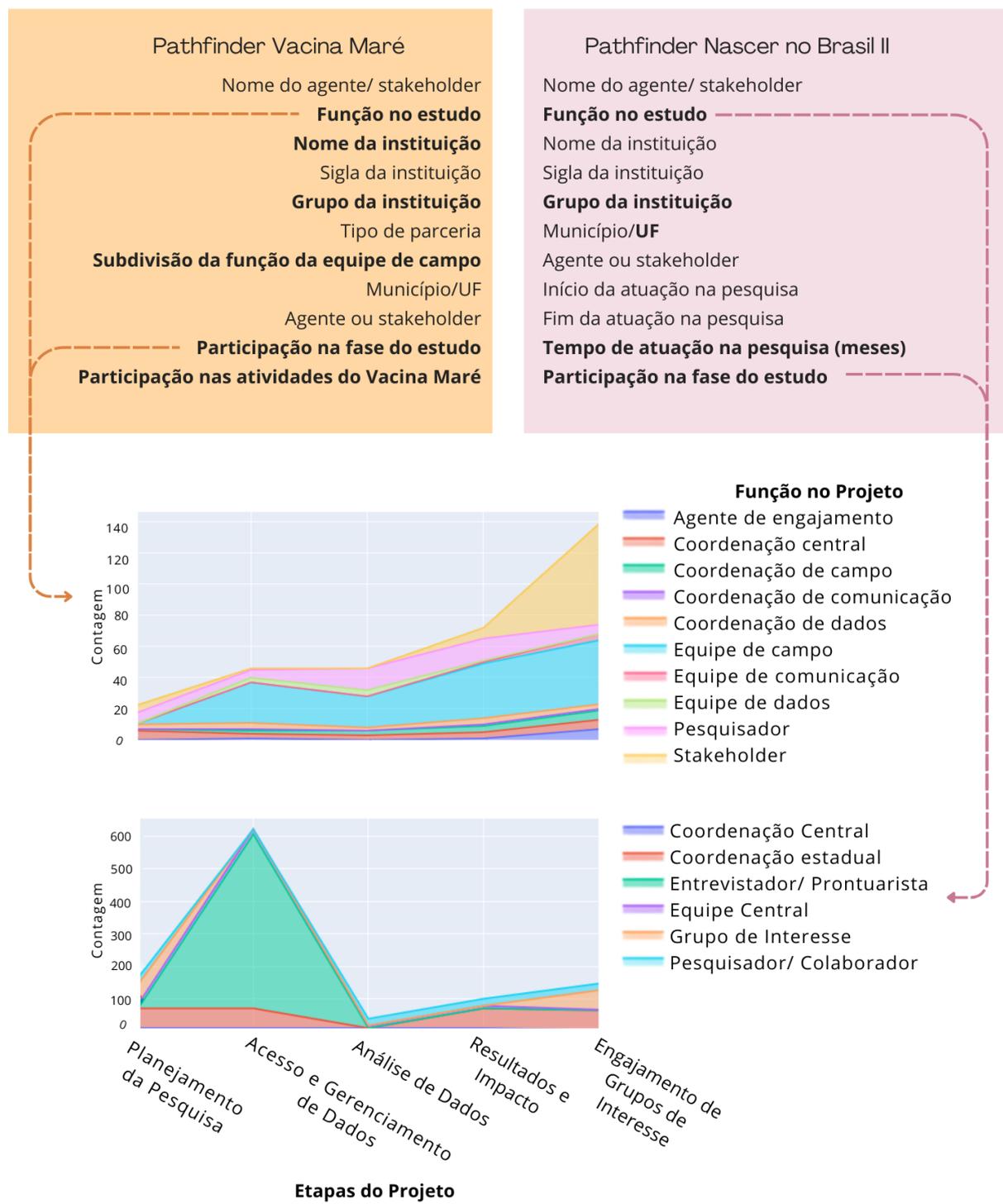
Variáveis mapeadas

Pathfinder Vacina Maré	Pathfinder Nascer no Brasil II
Nome do agente/ stakeholder	Nome do agente/ stakeholder
Função no estudo	Função no estudo
Nome da instituição	Nome da instituição
Sigla da instituição	Sigla da instituição
Grupo da instituição	Grupo da instituição
Tipo de parceria	Município/UF
Subdivisão da função da equipe de campo	Agente ou stakeholder
Município/UF	Início da atuação na pesquisa
Agente ou stakeholder	Fim da atuação na pesquisa
Participação na fase do estudo	Tempo de atuação na pesquisa (meses)
Participação nas atividades do Vacina Maré	Participação na fase do estudo

Apesar de possuírem tópicos em comum para o mapeamento de agentes e stakeholders, como a identificação nominal, a função no estudo e informações sobre suas instituições de origem, as diferenças no desenho dos estudos são destacadas pela definição de variáveis específicas, como a subdivisão da função da equipe de campo (Vacina Maré) e início e fim da atuação na pesquisa (Nascer no Brasil II), por exemplo. É possível ainda encontrar diferenças nos tópicos em comum, como a função no estudo, que é representada por áreas diferentes entre as duas investigações:



Variáveis para a construção do dashboard



No caso do dashboard, a aplicação dessas variáveis deve acompanhar o objetivo de visualização definido pelas equipes do Pathfinder e do estudo anfitrião ou de qualquer investigação que proponha a sua construção. Dessa forma, ainda que necessárias para o mapeamento, nem todas as informações levantadas serão necessariamente aplicadas na estruturação do dashboard.

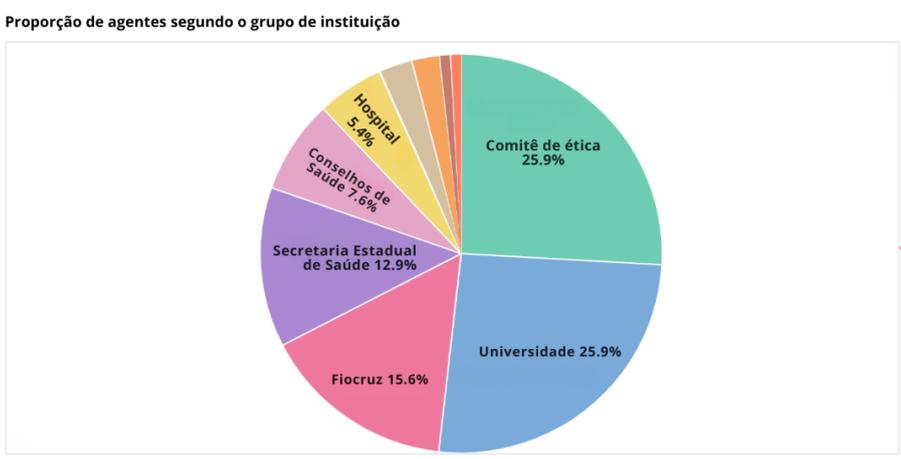
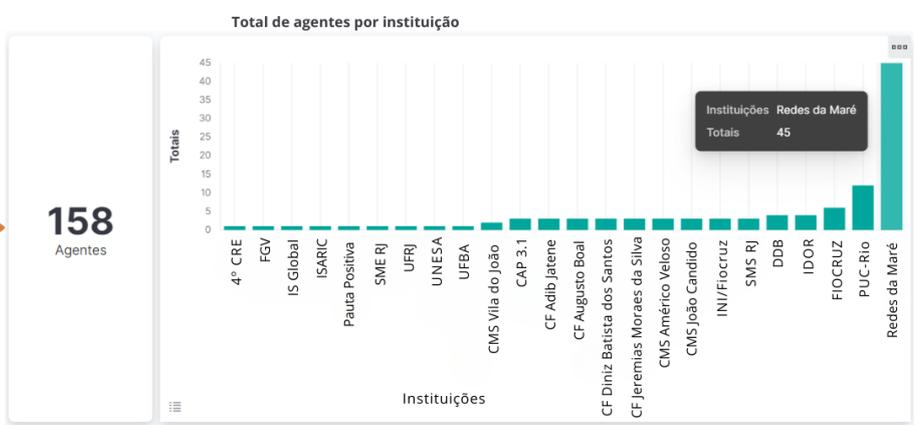


O nome dos agentes, por exemplo, foi mapeado para o registro das pessoas envolvidas, mas é uma informação destinada apenas à equipe interna de execução do estudo e do Pathfinder, sendo omitido no dashboard de ambos os estudos.

Para o Pathfinder Nascer do Brasil II, as instituições não foram dispostas nominalmente no dashboard, sendo apresentadas apenas em grupos de área de atuação. Já para o Pathfinder Vacina Maré, parte do dashboard é dedicada a visualização da quantidade de agentes por instituição.

Variáveis para a construção do dashboard

Pathfinder Vacina Maré	Pathfinder Nascer no Brasil II
Nome do agente/ stakeholder	Nome do agente/ stakeholder
Função no estudo	Função no estudo
Nome da instituição	Nome da instituição
Sigla da instituição	Sigla da instituição
Grupo da instituição	Grupo da instituição
Tipo de parceria	Município/UF
Subdivisão da função da equipe de campo	Agente ou stakeholder
Município/UF	Início da atuação na pesquisa
Agente ou stakeholder	Fim da atuação na pesquisa
Participação na fase do estudo	Tempo de atuação na pesquisa (meses)
Participação nas atividades do Vacina Maré	Participação na fase do estudo





As variáveis “Início” e “Fim da atuação na pesquisa” não foram mapeadas para o Vacina Maré. Para o Nascer no Brasil II, foi apenas utilizada a informação do tempo total em meses de participação no estudo para cada agente ou stakeholder, sendo este um aspecto que a Equipe Central escolheu destacar pela grande extensão de tempo de pesquisa e diferentes equipes trabalhando concomitantemente. A abrangência nacional do estudo foi determinante para a escolha de incluir a visualização de um mapa de distribuição de agentes de campo para o NBII, particularidade que difere da pesquisa VM, realizada localmente.



Variáveis para a construção do dashboard

Pathfinder Vacina Maré

- Nome do agente/ stakeholder
- Função no estudo**
- Nome da instituição**
- Sigla da instituição
- Grupo da instituição**
- Tipo de parceria
- Subdivisão da função da equipe de campo**
- Município/UF
- Agente ou stakeholder
- Participação na fase do estudo**
- Participação nas atividades do Vacina Maré**

Pathfinder Nascer no Brasil II

- Nome do agente/ stakeholder
- Função no estudo**
- Nome da instituição
- Sigla da instituição
- Grupo da instituição**
- Município/UF
- Agente ou stakeholder
- Início da atuação na pesquisa
- Fim da atuação na pesquisa
- Tempo de atuação na pesquisa (meses)**
- Participação na fase do estudo**

Número de agentes segundo estado brasileiro de atuação na pesquisa



Número de agentes segundo o tempo total na pesquisa em meses



É importante destacar que a definição de variáveis não foi feita em apenas um momento e a disposição das informações no dashboard passa por testes, modificações e adaptações conforme a visualização do mapeamento é gerada e outras necessidades e objetivos emergem da observação do produto. A consulta às equipes de pesquisa é fundamental para ajustar e validar os resultados.

PASSO A PASSO PARA A CONSTRUÇÃO DO DASHBOARD

- 1- Com os [dados-fonte planilhados](#), utilize um software de edição de planilhas para fazer a limpeza e padronização dos dados.
- 2- Converter a planilha no formato JSON para ser inserida no ambiente ELK. Isto pode ser feito usando um [script em Python](#) ou outra linguagem.
- 3- Instalar o ecossistema ELK localmente ou em uma Máquina Virtual. Uma máquina virtual (VM) é um software de emulação que simula um ambiente de computador físico. Ela opera como se fosse um computador completo dentro de outro computador. Isso permite que você execute múltiplos sistemas operacionais (como Windows, Linux, MacOS) em um único hardware físico. Após isso é feita a preparação do ambiente segundo os links abaixo
<https://www.elastic.co/guide/en/kibana/current/install.html>
<https://www.elastic.co/guide/en/kibana/current/windows.html>
- 4- Realizar o upload do arquivo JSON convertido no passo 2 no ELK e se preciso customizar o formato ou rótulos dos campos (inserir vídeo).
- 5- Escolher o gráfico mais adequado para sua demanda e criar no ELK o dashboard. Para a criação de gráficos/dashboards no Kibana/Elastic utilizar como tutorial os links abaixo: <https://www.elastic.co/guide/en/kibana/current/dashboard.html>
<https://www.elastic.co/guide/en/kibana/current/create-a-dashboard-of-panels-with-web-server-data.html>
 - a. Se os gráficos disponibilizados pelo ELK não atenderem as demandas, escolha uma linguagem de sua preferência para desenvolver o gráfico, tais como Python, Java Script, R e realize uma integração com o dashboard gerado pelo ELK.

Outcomes do dashboard para visualização de agentes e stakeholders

- ➔ Visualização da rede de agentes, colaboradores e instituições envolvidas em um projeto ou estudo;
- ➔ Proporcionar a compreensão da dimensão do estudo para pesquisadores interessados no reuso dos dados;
- ➔ Qualificar/ subsidiar o reuso por outros pesquisadores não envolvidos nas etapas de coleta;
- ➔ Destacar a integração dos agentes envolvidos;
- ➔ Compartilhar a estrutura em termos de pessoal e rede necessárias para o desenvolvimento do estudo;
- ➔ Apoiar outras pesquisas na reprodutibilidade do estudo a identificarem o perfil organizacional e no mapeamento de funções necessárias para sua condução.