

REALIZADA
DURANTE O MÊS
DE MAIO/ 2024

Oficina

PROGRAMA NACIONAL DE FORMAÇÃO EM INFORMAÇÕES E CIÊNCIA DE DADOS PARA O SUS

20

24



CAMPUS
VIRTUAL
FIOCRUZ

SUMÁRIO

01

Resumo

03

Introdução

04

Agenda

06

Desenvolvimento

09

Encaminhamentos

10

Detalhamento

12

Considerações

RESUMO

Qualificar profissionais de saúde para atuar na gestão e análise de dados para o SUS, bem como oferecer a estudantes de graduação e pós-graduação da saúde os temas da informações e ciência de dados, relacionando e aplicando o conhecimento profissional aos princípios da análise de dados e informações em saúde. Esse é o objetivo do Programa de Formação em Ciência de Dados e Informações em Saúde para o Sistema Único de Saúde (SUS), que está sendo desenvolvido pela Fiocruz — sob a coordenação da Vice-Presidência de Educação, Informação e Comunicação, através do Campus Virtual — e o Ministério da Saúde, em articulação com diferentes unidades da Fundação.

A etapa inicial da produção desses cursos - cujos temas abordarão informação, ciência de dados e saúde digital - foi concluída de maneira exitosa, depois da realização de uma série de encontros e uma oficina de planejamento, que reuniu representantes de todas as áreas participantes.

A série de reuniões de preparação e a oficina de planejamento aconteceram no decorrer do mês de maio, sendo a última etapa, um encontro gerencial de profissionais do Campus Virtual para desencadear o processo de produção, que tem caráter amplo e totalmente transversal.

Pela Fiocruz, participam do Programa a Coordenação de Informação e Comunicação (Cinco/VPEIC/Fiocruz), o Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para Saúde, do Instituto Aggeu Magalhães (Cidacs/IAM/Fiocruz Bahia), a Fiocruz Ceará, o Programa de Computação Científica (Procc/Fiocruz), a Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (Ensp/Fiocruz) e o Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict).

Já pelo Ministério, quem integra a iniciativa é a Coordenação-Geral de Inovação e Informática em Saúde da Secretaria de Informação e Saúde Digital (DataSUS/Seidigi/MS), sob a responsabilidade de Paula Xavier.

Durante a oficina, foi ressaltada a enorme capilaridade da Fiocruz, dando destaque para a riqueza das experiências e conteúdos trazidos e debatidos durante o encontro.



Ciência de dados e informações em saúde: Campus Virtual dá início à...

Qualificar profissionais de saúde para atuar na gestão e análise de dados para o SUS, bem como...

 Campus Virtual Fiocruz



**Programa de Formação em Ciência de
Dados e Informações em Saúde para o
Sistema Único de Saúde (SUS)**



INTRODUÇÃO

A transformação digital ganhou relevância nos últimos anos trazendo potencialidades e riscos para a realização do direito à saúde. Com o aumento do uso das tecnologias de informação e da produção e coleta de dados de saúde, o tema tornou-se um item central na agenda da saúde. Ainda assim, diversas questões permanecem não respondidas, a começar pelo próprio conceito de Saúde Digital, que tem sido objeto de diversos debates.

A Fiocruz propõe algumas diretrizes para o tema Saúde digital, Informações e Ciência de dados em seu Congresso Interno:

1. Prospectar iniciativas em saúde digital e construir estratégias de atuação da Fiocruz nesse âmbito, com base na análise crítica sobre acesso, limites e possibilidades na produção de cuidado integral à saúde e sobre efeitos na garantia de direitos e cidadania;
2. Desenvolver ações de transformação digital, na perspectiva de ampliação de serviços, pesquisas, assistência, plataformas de ensino, fomento a espaços de simulação e habilidades realísticas, que valorizem a incorporação de tecnologias digitais em saúde em conformidade com os princípios do SUS.
3. Avançar, resguardando os valores institucionais e o bem público, na implementação das normativas contidas no Marco Legal da CT&I e outras legislações voltadas para saúde digital, ciência de dados e ciência aberta, com fortalecimento da Política de Inovação da Fiocruz e núcleos de Inovação Tecnológica, incluindo orientações para destravamento de soluções tecnológicas e a parceria público-pública e público-privada, focada nos interesses do SUS equânime e democrático, e protegendo a privacidade dos dados pessoais.

A Saúde Digital é uma área emergente, agregando campos como informática em saúde, telemedicina, telessaúde e ciência de dados em saúde. Nesse último tema a Fiocruz tem centros de excelência no ICICT, PROCC e CIDASC/IGM, além de ações coordenadas em várias de suas unidades.

A proposta de um Programa modular de Formação em Informações e Ciência de Dados em Saúde para o SUS será realizada com a participação de diferentes unidades e institutos, integrando experiências distintas e temas transversais.

AGENDA

09**Maio**

- Apresentação da relevância do tema para os profissionais do SUS
- Apresentação da agenda e metodologia da oficina e do mapa da distribuição dos temas e conteúdos
- Apresentação do processo de trabalho do CVF
- Apresentação de convergências a partir da Matriz de proposta de conteúdos
- Dinâmica em grupo - “Café Mundial”
 - *Momento 1: Discussão e síntese dos pontos de indicativos cooperação*
 - *Momento 2: Propostas de estrutura dos cursos para lançamento em 2024*

10**Maio**

- Definição/ construção da matriz de responsabilidades por grupo e Unidade Fiocruz
- Apresentação da matriz ao grupo
- Identificação de demandas específicas das Unidades para produção e desenvolvimento de conteúdo
- Alinhamento de prazos e entregas
- Encaminhamentos finais

AGENDA

24

Maio

- Identificação e categorização dos resultados obtidos na primeira fase da Oficina
- Análise dos resultados obtidos na primeira fase da Oficina
- Readequação da Matriz de proposta de conteúdos
- Elaboração de nova proposta de Matriz de conteúdos e esboço de eixos de formação



DESENVOLVIMENTO

09 DE MAIO



O primeiro dia da Oficina foi dedicado primeiramente às boas-vindas aos convidados e à apresentação dos participantes entre si. Logo após essa dinâmica, a coordenadora-geral do Campus Virtual Fiocruz (CVF) apresentou o Programa Nacional de Formação em Informações e Ciência de Dados para o SUS, ressaltando a relevância do tema para os profissionais do SUS. Além disso, foi detalhada a motivação para a criação do Projeto, bem como todo o processo decorrido até o momento, as parcerias firmadas e a importância da construção coletiva e transdisciplinar considerando a própria característica multifacetada da temática.

A vice-presidente de Educação, Informação e Comunicação também fundamentou a importância do Programa, reforçando a importância da parceria com a Secretaria de Informação e Saúde Digital (SEIDIGI) do Ministério da Saúde (MS), expondo as prioridades e expectativas da Fiocruz e as possibilidades de expansão e desdobramentos dessa iniciativa.

A agenda e a metodologia eleitas para os dois dias de Oficina foram apresentadas, bem como expostas as expectativas de resultados ao final do segundo dia, dando oportunidade, da mesma forma, para o levantamento de questões e sugestões aos convidados. Estes ainda tiveram a oportunidade de conhecer os fluxos e processos de trabalho do Campus Virtual Fiocruz na produção e desenvolvimento de cursos de qualificação e aperfeiçoamento no formato online e autoinstrucional. Foi ainda exposto o cronograma mínimo de produção de cursos e a equipe padrão necessária, dando ênfase ao trabalho dos conteudistas e autores dos conteúdos e da Coordenação Acadêmica dos cursos.

Neste mesmo dia, foram igualmente apresentadas os temas de interesse e potenciais convergências de trabalho entre os grupos e as unidades parceiras ali presentes, realizando um levantamento prévio daqueles assuntos de maior relevância a priori entre as unidades, tendo como encaminhamento a indicação de produção de 3 (três) cursos para o ano de 2024: Sistemas de Informação para o SUS, Introdução à análise de Dados em Saúde e Introdução à Saúde Digital.

Como última atividade do dia, realizou-se a dinâmica "Café Mundial", em que os grupos foram divididos em 4 (quatro) grupos, favorecendo a discussão e construção dos conceitos, pontos indicativos de cooperação, entendimento acerca das áreas de atuação e aplicação de cada um dos temas presentes na Matriz de conteúdo, além de uma proposta preliminar de estrutura dos cursos com lançamento para o ano de 2024.

DESENVOLVIMENTO

10 DE MAIO



A primeira atividade do segundo dia de Oficina seguiu com a continuação do trabalho em grupo, iniciado no dia anterior, com o objetivo de discutir e alinhar conceitos, bem como pontos indicativos de cooperação, entendimento acerca das áreas de atuação e aplicação de cada um dos temas presentes na Matriz de conteúdo obtida por meio de consulta às Unidades parceiras convidadas, com o intuito final de se obter uma proposta preliminar de estrutura dos cursos alinhados e com lançamento para o ano de 2024.

O segundo momento do dia foi constituído pelo trabalho, ainda em formação de pequenos grupos, para a definição e construção da matriz de responsabilidades tendo em vista as diferentes áreas de atuação e formação dos profissionais do SUS no contexto de Formação em Informações e Ciência de Dados para o SUS.

Nisso, foram levantados os diferentes perfis e zonas de interseção entre as diferentes atuações, com a proposta preliminar de trajetórias e eixos temáticos para as trilhas a serem construídas por esses diferentes profissionais da saúde.

Os grupos tiveram oportunidade de apresentar suas propostas e discutir com os demais participantes da Oficina, reiterando conceitos, reconstruindo pontos de vista e fortalecendo possibilidades de parcerias.

Foram apresentadas e discutidas também em grupo as demandas específicas das Unidades, exaltando os pontos fortes de cada uma das parcerias, levantando também possibilidades e meios de ultrapassar potenciais e possíveis barreiras para a produção e desenvolvimento dos cursos do Programa Nacional proposto.

Por fim, foram alinhados prazos e entregas tendo como base os fluxos e processos de produção e desenvolvimento de cursos do Campus Virtual Fiocruz. Realizou o encerramento da Oficina, com a oportunidade de fala e avaliação dos participantes frente ao evento e conduzidos os encaminhamentos finais.



24 DE MAIO



Este segundo momento foi dedicado à análise e síntese dos resultados obtidos anteriormente, a partir das discussões e construções coletivas junto aos grupos formados por pesquisadores das Unidades parceiras ao Programa Nacional de Formação em Informações e Ciência de Dados para o SUS.

A atividade foi desenvolvida internamente pela equipe do Campus Virtual Fiocruz, a fim de se obter o detalhamento dos pontos e questões levantadas e discutidas em momento prévio com o grupo.

Primeiramente foram então identificados, entre os os mais de 70 temas e tópicos inicialmente propostos, aqueles de maior relevância a partir da avaliação dos grupos. Estes temas foram ainda organizados por meio de uma árvore de significantes e posteriormente em categorias específicas, construídas a partir da definição dos próprios grupos, alinhadas de forma coerente aos grandes temas e eixos temáticos.

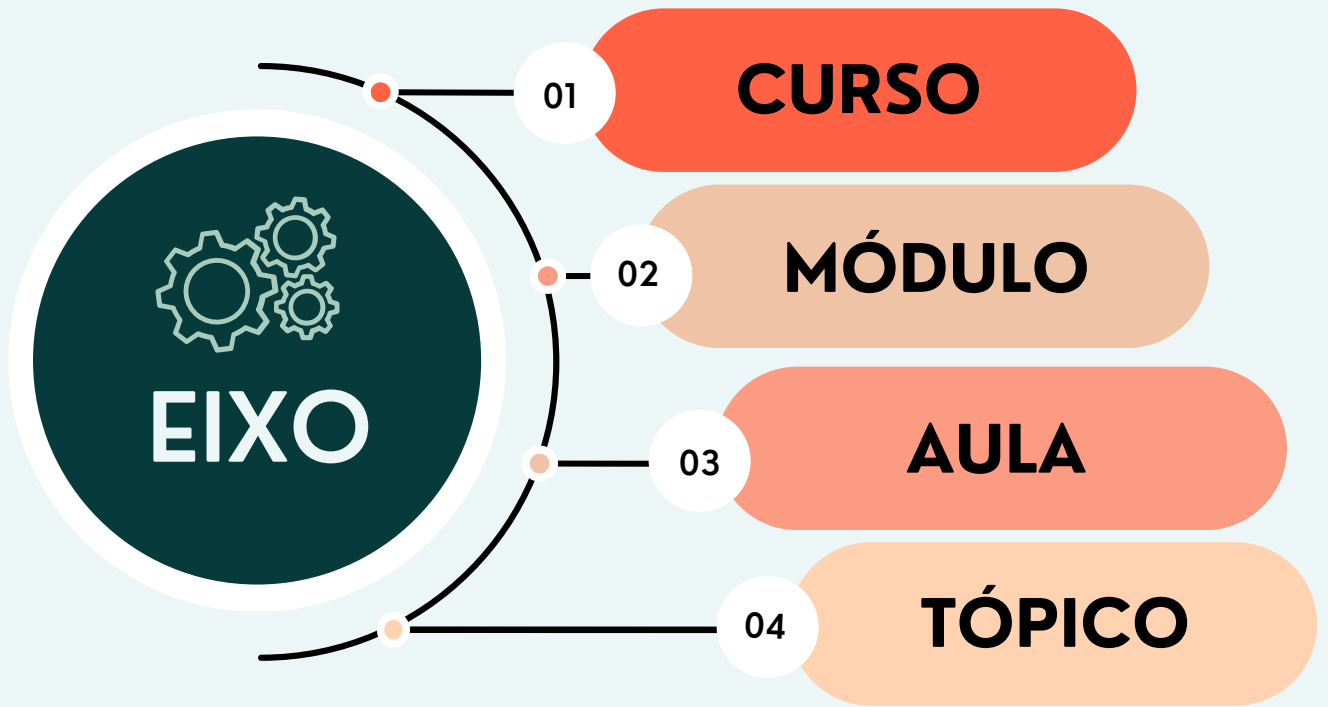
Dessa forma, foram identificados 6 (seis) eixos temáticos principais, sendo um deles transversal aos demais, que corresponde às áreas de atuação das ciências de dados para o SUS.

A síntese dos resultados da Oficina está representada neste relatório. A proposta neste momento é a de que os grupos agora se organizem a partir do que foi levantado e analisado, considerando a valiosa construção coletiva obtida.

A partir do detalhamento de cada um dos eixos temáticos, acredita-se que será possível a construção das trilhas de aprendizagem dos diferentes perfis contidos na Matriz de competências proposta aos profissionais do SUS.



ENCAMINHAMENTOS - EIXOS TEMÁTICOS



◆ **Dados e Sistemas de Informação para o SUS**

◆ **Saúde digital e ciência de dados**

◆ **Governança e Gestão de dados em saúde**

◆ **Análise de dados em saúde para o SUS**

◆ **Inteligência artificial para o SUS**

◆ **Áreas de atuação da ciência de dados para o SUS (Transversal)**

DETALHAMENTO

Dados e Sistemas de Informação para o SUS

Eixo
1

- Introdução ao SUS: História do SUS, organização administrativa e política e financiamento;
- Políticas públicas e marcos regulatórios; Política C&T e Marco legal C&T; (Inclui **LGPD**);
- Sistemas de Informação para o SUS;
- Fontes de dados digitais: barramentos, prontuários eletrônicos, serviços de saúde digital
- Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS);
- Determinação social em Saúde;
- **Interoperabilidade**;

Saúde Digital e Ciência de dados

Eixo
2

- Introdução a Saúde Digital: diferentes conceitos e aplicações
- Epistemologia da Ciência de Dados
- Transformação Digital em Saúde;
- Telessaúde e telemedicina
- Proteção de dados (**LGPD**)
- Abertura de Dados e Ciência Aberta | Ambientes colaborativos | Padronização de dados para pesquisa colaborativa
- Análise de grandes e pequenos volumes dados em Pesquisa | Bancos de Dados e Big Data
- Cultura do *Software* Livre e a Ciência de Dados
- Engajamento público da Ciência | Divulgação científica (artigos científicos, repositórios, web e mídias sociais)

Governança e Gestão de dados em saúde

Eixo
3

- Padrões em informática em saúde e **interoperabilidade**: aplicações no contexto do SUS
- Processamento de informações em saúde
- Governança e Proteção de Dados Pessoais | Ética, Segurança e Privacidade (**LGPD**)
- Gestão de bases de dados | Data Lake
- Ferramentas e Infraestrutura (ambiente) computacional para ciência de dados
- Vinculação (*Linkage*) de bases de dados
- Qualidade de dados e informação (Princípios FAIR)
- Tratamento, uso e reuso de Dados Administrativos

Análise de dados em saúde para o SUS

Eixo
4

- Lógica de programação (Algoritmos) e Modelos
- Análise exploratória e descritiva
- Análise de séries temporais
- Fundamentos de inferência estatística
- Avaliação de intervenções
- Modelagem matemática - métodos e aplicações para o SUS
- Dados do mundo real: grandes e pequenos | Como analisar grande volume dados em Pesquisa
- Reprodutibilidade em ciência de dados:
- Visualização de dados em saúde
- Plataforma de dados agregados (PDI) | PAMEPI

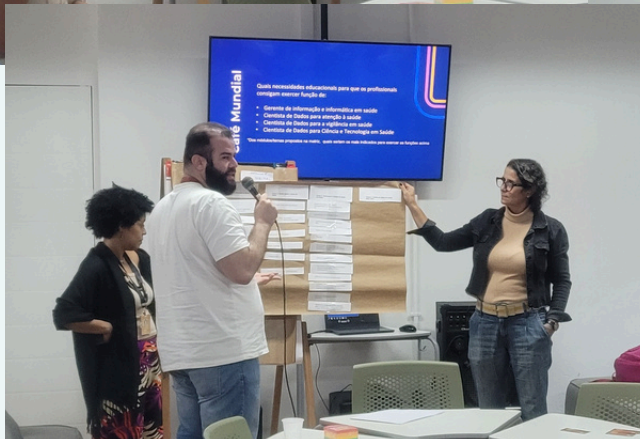
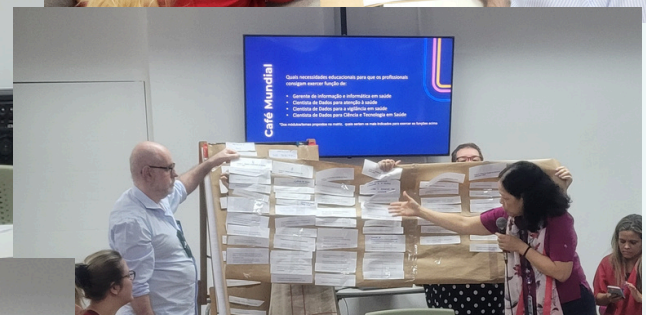
Inteligência artificial para o SUS

Eixo
5

- Introdução a Inteligência Artificial
- Inteligência Artificial: aspectos Sociotécnicos e desafios éticos
- Data Science e Inteligência artificial
- Análises preditivas e aprendizado de máquina
- Analisando textos com inteligência artificial | Classificação de dados não estruturados
- Dados e conteúdos sintéticos
- Introdução ao aprendizado de máquina usando R: de árvore às florestas

Áreas de atuação da ciência de dados para o SUS

- Avaliação de tecnologias e intervenções em saúde
- Vigilância digital em saúde
- Bioinformática: epidemiologia genômica, proteômica e metabolômica
- Saúde baseada em evidências
- Análise e avaliação de políticas sociais e de saúde e o uso dos grandes bancos de dados brasileiros
- Conceitos e Práticas em Epidemiologia
- Métodos de avaliação de impactos em saúde pública e suas aplicações
- Construindo índices de desigualdade: porquê, como e onde utilizá-los?
- Indicadores e Monitoramento
- Busca de dados científicos
- Bases de dados e plataformas científicas
- Instalando e gerindo ambientes computacionais para ciência de dados
- Métodos (quantitativos e qualitativos) para ciência de dados em saúde
- Ciência com dados do mundo real (coortes e ensaios pragmáticos)



CONSIDERAÇÕES

Mapeamento de parcerias e temas

Antes da oficina de planejamento, realizada na sede da Fiocruz no Rio de Janeiro, nos dias 9 e 10 de maio, a equipe do Campus Virtual Fiocruz esteve em unidades e levantou áreas e parceiros-chave para a construção do Programa de Formação. Esse processo aconteceu entre os meses de janeiro e abril. Depois disso, foram desenhados mapas conceituais temáticos, compostos de mais de 70 temas, como guias para o desenvolvimento dos cursos que vão compor o programa de formação. A oficina foi um momento de validação desses mapas — que na ocasião foram analisados, trabalhos e até alterados pelos participantes —, resultando em um novo mapa conceitual temático que servirá de norte para os próximos passos. A oficina foi encerrada com o desenho prévio dos três primeiros cursos a serem lançados em 2024: Sistemas de Informação para o SUS, Introdução à Análise de Dados em Saúde e Introdução à Saúde Digital.

Integração de experiências e temas transversais

A ideia de articulação entre as diferentes unidades e institutos da Fiocruz é integrar experiências distintas e temas transversais, pois a instituição possui centros de excelência em ciência de dados, além de ações coordenadas sobre tal temática em várias de suas unidades. Como um grande desafio para este programa de formação, foi apontado os vários grupos de profissionais que hoje atuam no país e precisam ser preparados para lidar com as informação em saúde, informações tais que serão utilizadas não só nos processos de trabalho, mas também na formulação das políticas públicas.

