Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
INSTITUTO AGGEU MAGALHÃES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA – MODALIDADE PROFISSIONAL

Luiz Antonio de Assis Ferreira

1º Produto Técnico-Tecnológico:

Relatório Técnico: A importância da ampliação do escopo de atuação da Rede Genômica Fiocruz para o seu papel na vigilância em saúde pública.

Recife

2022

Luiz Antonio de Assis Ferreira

A importância da ampliação do escopo de atuação da Rede Genômica Fiocruz para o seu papel na vigilância em saúde pública.

Relatório técnico apresentado ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública Modalidade Profissional do Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Ciências.

Orientação: Dra. Idê Gomes Dantas Gurgel

Coorientação: Dr. Juliano de Carvalho Lima

Recife

2022

RESUMO

FERREIRA, Luiz Antoni de Assis. A importância da ampliação do escopo de atuação da Rede Genômica Fiocruz para o seu papel na vigilância em saúde pública. 2022. Relatório Técnico (Doutorado em Saúde Pública) – Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2022.

Importantes acontecimentos no campo da saúde pública como a pandemia de SARS-Cov-2 estimulam as instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde e conduzem a atuação em rede como forma de responder a situações desafiadoras. O enfrentamento de situações de emergência em saúde pública exige domínio tecnológico dos países para respostas eficazes à sociedade. A Rede Genômica Fiocruz é uma das redes do Brasil que faz a vigilância genômica do SARS-Cov-2 e serve de base de orientação para a decisões no campo da saúde. A rede genômica Fiocruz é caracterizada pela pesquisa no acompanhamento das mutações genéticas do novo corona vírus, além da capacitação e suporte técnico em sequenciamento e geração de dados para instituições do Brasil e da América do Sul. O objetivo deste relatório é analisar a evolução da Rede Genômica frente a necessidade de ampliação do escopo de atuação e, como consequência, a sua existência. Para a realização do relatório foram usadas como base as características descritas por Kilduff e Tsai para a trajetória de redes direcionadas a objetivos. Os principais resultados apontam para a necessidade de ampliação dos objetivos da rede possibilitando a o uso do conhecimento adquirido, bem como a adoção, pela Fiocruz, do modelo de redes orientadas por objetivos em outras situações.

Palavras Chaves: Vigilância genômica; Redes organizacionais; Trajetória das redes; Redes intraorganizacionais

SUMÁRIO

1. Introdução 5
2. Objetivo 6
3. Marco Teórico Conceitual 6
4. Plano Operativo 9
4.1. Unidade de Análise 10
5. Resultados e Discussão 10
6. Conclusão 13
7. Referências 14

1. Introdução

Importantes acontecimentos no campo da saúde pública incitam novas formas de gestão e desenvolvimento de soluções inovadoras pelas instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde. Recentemente, a pandemia de Covid-19 tencionou as organizações levando a adoção de uma atuação em rede, intraorganizacional e interinstitucional, formando os alicerces para avançar em contexto tão desafiador[1].

Em situações de emergência sanitária fica relevante a necessidade de domínio tecnológico, que garantirá a capacidade do país de enfrentar e dar respostas a sociedade. As crises, sejam epidemias ou pandemias, exigirão respostas por parte das instituições à sociedade[1].

A Rede Genômica Fiocruz é uma das redes no Brasil que faz a vigilância genômica do SARS-CoV-2. A rede é coordenada por cientistas da Fiocruz, com o apoio do Ministério da Saúde, e com a participação de representantes em todas as unidades da Fiocruz, com representação em todas as regiões do País.

Um desafio das redes de vigilância genômica em uma pandemia é lidar com uma grande quantidade de análises que necessitam ser realizadas rapidamente. Para melhorar a qualidade dos dados é fundamental reduzir o tempo entre a coleta da amostra e a disponibilização do resultado do sequenciamento nas plataformas de acesso mundial. A obtenção de amostras representativas é fundamental para que se possa chegar a conclusões que ajudem na estruturação da vigilância, o que, no caso do Brasil, envolve o engajamento dos Laboratórios Centrais - LACENS.

As redes desenvolvidas a partir da COVID-19 devem ser aproveitadas como base para o desenvolvimento da vigilância genômica de forma sustentável. As capacidades genômicas desenvolvidas devem ser incorporadas em programas de doenças comunicáveis e não-comunicáveis, bem como nos setores de Uma Saúde, apoiando soluções diante de pandemias e epidemias[2]. É um conhecimento que não pode ser negligenciado pelas instituições públicas.

Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde como a Fiocruz desempenham papel crucial na construção de redes de vigilância genômica. Estas redes servem de base de orientação para as decisões de saúde pública. Este estudo propiciará à Fiocruz elementos práticos no estabelecimento de novas redes orientadas por objetivos.

2. Objetivo

Esse relatório técnico tem por objetivo analisar o momento da Rede Genômica Fiocruz na perspectiva da trajetória e evolução frente a necessidade de ampliação do escopo de atuação.

3. Marco Teórico Conceitual

Contrastando com as teorias que se concentram nos recursos, competências e capacidades internas, o estudo de redes organizacionais considera a dinâmica organizacional o modo pelo qual os atores ganham e sustentam desempenho por meio de laços sociais[3]. A adoção de redes nos setores públicos e privados traz vantagens consideráveis quanto à aprendizagem, ao uso mais eficiente de recursos, à maior capacidade de planejar e resolver problemas complexos e a melhoria dos serviços para cidadãos e clientes[4].

Compreender como as redes funcionam é fundamental para entender por que produzem determinados resultados, não importando se a rede se origina de processos de baixo para cima ou se é uma decisão estratégica[4]. Em instituições públicas da área de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde, o alcance dos resultados, alinhados ao propósito da rede, influencia na resposta à sociedade e ao enfrentamento de crises sanitárias.

A definição de rede como um conjunto de atores (nós) que se interrelacionam por laços, sugere estabilidade. Porém os relacionamentos existentes nas redes passam por processos de mudança. Kilduff e Tsai[5] desenvolvem o conceito de trajetória de rede que oferece uma perspectiva em dois processos: direcionado para metas e fortuitos. Os dois processos diferem na operação e na dinâmica estrutural, o que aponta para trajetórias diferentes ao longo do tempo.

O reconhecimento de que as redes diferem das formas tradicionais de organização, conduziu os pesquisadores em gestão a voltarem sua atenção para entender em que consiste essas diferenças. Uma das vertentes desse movimento concentrou-se em questões de estrutura, governança e contexto de criação da rede. Os três pontos são fundamentais para compreender o modo como as redes operam fora dos modelos tradicionais e o que estimula sua formação, mas é de vital importância entender como as redes evoluem ao longo tempo e o que melhor explica essa evolução. O entendimento dessa evolução é fundamental para desvendar os

motivos de sucesso ou fracasso das redes[6].

Apesar das relações diádicas serem a unidade primordial das redes, a formação e manutenção de redes amplas possuem características mais complexas que necessitam de compreensão para além dessas relações[6].

Para redes sem direcionamento por objetivos, ou fortuitas, as trajetórias de rede se desenvolvem aleatoriamente a partir da interação de atores individualmente, já que não há metas que permitam conduzir o processo[5]. Na dinâmica das interações sociais podem surgir pequenos subgrupos que podem sobreviver dentro da rede e se fortalecer durante a sua expansão. Em resumo, os pressupostos dos processos fortuitos são a inexistência de um objetivo inicial, e a presença de processos aleatórios. Este tipo de rede tem um crescimento lento porque é baseado em interações diádicas. A estrutura é descentralizada e sem existência de entidades que atuem como líderes. A existência de subgrupos pode levar a conflitos mas não produzirão resultados disruptivos para a rede[7].

As redes direcionadas a objetivos nascem com atores que se relacionam e cooperam em torno de objetivos claramente definidos. A alteração ou expansão dos objetivos conduz a mudanças na rede, que podem se dar a partir do aumento do número de participantes, atraídos por benefícios tangíveis. O inverso também é possível de acontecer, a saber, redução do número de membros que deixam de ter motivos para estar na rede[5].

A escola de pensamento teleológica ajuda a explicar a trajetória de redes direcionadas a objetivos[5]. Por esta doutrina filosófica o propósito ou o objetivo é a causa final para orientar o movimento de uma organização. De acordo com a teleologia, o desenvolvimento organizacional segue em direção a um objetivo final, a um propósito. Para Van de Ven e Poole[8], as organizações, sozinhas ou em interação com outras, estabelecem um caminho para chegar a um estado final, e para isso tomam medidas e monitoram o progresso.

Com base na teleologia, o desenvolvimento é uma sequencia repetitiva de definição, implementação, avaliação e modificação de metas sempre com referencia ao que foi aprendido ou pretendido pela organização[8]. O pensamento teleológico pode ser aplicado a um indivíduo ou a um grupo de indivíduos ou organizações com ideias e propósitos semelhantes que permitam agir como uma entidade coletiva.

As redes direcionadas a objetivos possuem um propósito que lhe permite estruturar-se e organizar seus membros, o que permite facilitar reuniões e buscar

recursos. Esse modo de operar funciona como um imã atraindo novos membros para a rede, pelo compromisso do cumprimento de metas. Essa atração de novos membros determina a necessidade de critérios, com base no ajuste dos objetivos da rede existente, e de um processo que selecione possíveis membros.

Em resumo, as redes direcionadas a objetivos iniciam com a definição de um objetivo, na sequência torna-se fundamental a busca de recursos para a manutenção da rede. Com frequência a rede adota o procedimento de avaliar o alcance de seu objetivo e, na medida em que o objetivo é alcançado, há um risco da rede deixar de existir. Para evitar este fim a rede deve estabelecer novo objetivo ou ampliar o objetivo inicial, desencadeando o processo de mudança na rede.

Kilduff e Tsai[5] apresentam as características da trajetória de redes direcionadas a objetivos.

Quadro 1 - Características de redes direcionadas a objetivos

	Direcionado a objetivos
Pressuposto	Teleológica. A rede é formada para atingir um objetivo compartilhado pelos atores. O desempenho é medido por esse objetivo.
Crescimento	O crescimento é rápido. A sobrevivência da rede está diretamente relacionada ao objetivo. A descoberta ou ampliação de novos objetivos prolonga a existência da rede.
Estrutura	Estrutura centralizada com a existência de um líder. O surgimento de sub-redes ameaça a sobre vivência da rede.
Conflito	A existência de objetivos compartilhados reduz a possibilidade de conflitos.
Atores individuais	Os atores participam com base em objetivos compartilhados. Ênfase na confiança em toda a rede.

Fonte: adaptado de Kilduff eTsai[5]

4. Plano Operativo

Este relatório tem como objeto de análise a Rede de Vigilância Genômica SARS-Cov-2 da Fiocruz. Trata-se de um estudo de caso por investigar fenômenos atuais dentro de um contexto real.

Para a realização deste relatório, optou-se pela abordagem qualitativa por sua aplicação em estudos das relações, das percepções e das opiniões, que são resultados das interpretações que os indivíduos constroem a partir de sua realidade, pensamento e sentimento[9].

As fontes de informação foram documentos institucionais, como a portaria de criação da Rede Genômica Fiocruz, o relatório do IX Congresso Interno da Fiocruz, Relatório de Gestão, ata de reunião dos comitês Gestor e Científico e o sítio da Rede Genômica na internet.

A análise documental é a fase preliminar deste relatório e permitiu o tratamento da informação contida nos documentos selecionados. Essa etapa tem como objetivo representar, de forma alternativa, a informação se valendo, para isso, de técnicas de transformação. O intuito da análise documental é representar a informação de forma a facilitar a consulta e o seu armazenamento[10].

O estudo de caso deve ocorrer no contexto do mundo real do caso e, portanto, a observação de atividades realizadas pelos membros da rede permite a identificação de evidências para a pesquisa[11]. Na compreensão e análise do caso foram usados a observação direta. Nesta forma de levantamento de informações o pesquisador não atua como parte do grupo assumindo o papel de observador do objeto de estudo. Por se tratar de estudo realizado na instituição na qual o próprio pesquisador atua, porém sem fazer parte da Rede Genômica, foi possível a participação em reunião do Comitê Gestor e do Comitê Científico. As percepções obtidas com esta participação possibilitaram melhor entendimento da trajetória da rede.

As informações foram coletadas no período de maio a setembro de 2022. Para a análise dos documentos foi usado como base as categorias identificadas por Kilduff e Tsai[5] e demonstradas no Quadro 1 - Características de redes direcionadas a objetivos.

4.1. Unidade de Análise

A Rede de Vigilância Genômica em SARS-Cov-2 nasce em março de 2020 como uma das respostas da Fiocruz ao enfrentamento da Covid-19 ao mesmo tempo que participa das ações globais de combate a pandemia.

A rede foi instituída por portaria da presidência da Fiocruz e fica vinculada estruturalmente a Vice-Presidência de Pesquisa e Coleções Biológicas.

A Rede Genômica Fiocruz é formada por atores de todas as unidades da Fiocruz além de institutos parceiros. Assim, a rede objetiva "acompanhar as linhagens e mutações genéticas do novo coronavírus e contribuir para um melhor preparo do país no enfrentamento da pandemia em termos de diagnóstico mais precisos e vacinas eficazes"[12].

A Rede Genômica desenvolve pesquisa na área genômica e gera dados sobre o comportamento do vírus SARS-CoV-2 por meio de decodificação do genoma viral, possibilitando entender o comportamento das linhagens e mutações genéticas e assim dando condições melhores ao país no enfrentamento da pandemia[13].

5. Resultados e Discussão

A Rede Genômica Fiocruz é formada por laboratórios em unidades da Fiocruz. Em Pernambuco, a rede conta com vinte atores; na Bahia, oito; no Rio de Janeiro, quarenta e quatro; no Amazonas, dez; em Minas Gerais, oito; em Rondônia, dois; no Ceará, dezenove; no Piauí, seis; no Paraná, dezesseis; no Mato Grasso do Sul, quatro. Perfazendo um total de cento e trinta e sete atores que correspondem ao número de questionários a serem enviados[i].

O grupo que inclui pesquisadores das unidades da Fiocruz e de instituições parceiras atua desde março 2020 na vigilância genômica do SARS-Cov-2. Além de pesquisa genômica a rede oferece a técnicos e especialistas de instituições do país capacitação e suporte técnico para o sequenciamento e geração de dados do corona vírus.

Em que pese atuar desde março de 2020, a Rede Genômica SARS-Cov-2 da Fiocruz foi instituída por portaria da presidência em maio de 2022. Tal portaria, porém, não faz menção ao objetivo específico da Rede, apenas a Coordenação e a formação

[i] Fonte: A rede – Genomahcov – Fiocruz (https://www.genomahcov.fiocruz.br/a-rede/#1653332608615-7911ab88-ba95) em 08/08/2022.

do Comitê Gestor e do Comitê Científico com suas respectivas responsabilidades. Da mesma maneira, no Balanço de Gestão – Atuação da Fiocruz na pandemia Covid-19[13] não se encontra, de forma expressa, o objetivo da Rede Genômica. O objetivo da rede é identificado na página da internet conforme descrito no item 4.1 deste relatório.

A coordenação da rede é de responsabilidade da Vice-Presidência de Pesquisa e Coleções Biológicas e da coordenação de Vigilância em Saúde e Laboratórios de Referência, que possuem como atribuições o monitoramento das atividades da rede, consolidação e sistematização das aquisições, captação de recursos, comunicação e divulgação das atividades e resultados. Além da coordenação a rede possui dois comitês. O Comitê Gestor que tem a responsabilidade de definir os procedimentos de sequenciamento, treinamento e interpretação de resultados, definir modelos de relatórios, supervisionar os laboratórios da rede, produzir e aprovar conteúdo a ser divulgado, monitorar os projetos de pesquisa em andamento além de aprovar novos projetos a serem realizados pela rede. O Comitê Científico tem por atribuições propor novas iniciativas científicas da rede e rever o conteúdo a ser divulgado[14].

No período de maio a setembro de 2022 foram observadas duas reuniões dos comitês gestor e científico. O conteúdo abordado nas duas reuniões foi organizado em 9 (nove) subcategorias: Objetivos, Sustentabilidade, Tamanho da Rede, Apoio Institucional, Cooperação entre os membros da rede, Contexto, Eficácia da rede, Infraestrutura, Insumos e Recursos Tecnológicos. As subcategorias identificadas foram relacionadas às categorias relacionadas no Quadro 1 - Características de redes direcionadas a objetivos

Das subcategorias identificadas as que mais se destacaram em matéria de frequência foram: Objetivos da Rede, Sustentabilidade (inclui recursos financeiros) e apoio institucional.

Quadro 2 - Subcategorias de análise

Categorias	Subcategorias	Frequência
Pressuposto	Objetivos	12
	Eficácia da Rede	2
Crescimento	Sustentabilidade	11
	Tamanho da Rede	5
	Insumos	3
	Infraestrutura	1
	Recursos Tecnológicos	1
Estrutura	Apoio Institucional	6
Conflito	Cooperação	4

Fonte: o autor

As redes direcionadas a objetivos são, de um modo geral, regidas por uma entidade administrativa que pode ser um membro da rede ou um terceiro selecionado pelos próprios participantes. No caso da Rede Genômica o papel de líder é exercido pela Vice-Presidência de Pesquisa e Coleções Biológicas e da coordenação de Vigilância em Saúde e Laboratórios de Referência[14]. Porém, não é possível deixar de considerar o papel de liderança exercido pelos Comitês Gestor e Científico. Este relatório não previu a realização de um sociograma que permitisse identificar a centralidade desses comitês como atores dentro da rede, assim, o papel de líder limita-se a formalização na portaria de criação da rede.

Nas duas reuniões conjuntas do Comitê Gestor e do Comitê Científico, que serviram de referência para este relatório, a importância da eficácia da rede se manifesta na preocupação com a produção de dados relevantes capazes de produzirem relatórios para o Ministério da Saúde.

O comprometimento em atingir o objetivo comum é a principal motivação dos atores da rede. A visão compartilhada do futuro da atividade da rede pode fomentar processos de confiança e desenvolvimento de relacionamento interpessoal, bem como despertar a preocupação com a existência e a sustentabilidade da rede[7].

É bastante destacada a preocupação com o objetivo da rede expresso no compromisso de todos os membros com a saúde pública. Percebe-se que é motivo de orgulho e de valorização o trabalho colaborativo realizado pelos membros da rede.

A análise do conteúdo abordado nas duas reuniões dos Comitês, Gestor e

Científico, aponta para a preocupação explícita dos membros da rede quanto a sua manutenção no tempo.

A discussão em torno do objetivo se dá na ampliação do escopo de atuação da rede. A possibilidade de uso do conhecimento adquirido em relação ao sequenciamento do SARS-Cov-2 pode ser aplicado para outros vírus. O escopo deve ser ampliado para que se possa incluir o sequenciamento de diversos vírus, como por exemplo o Mankeypox, tendo em vista a existência de compromissos técnicos e financeiros da rede. Isso implicará na participação de novos membros da rede em torno de um objetivo comum, influenciando a trajetória da rede.

A constatação de que a rede é orientada para um objetivo comum aos participantes, implica em que o aparecimento de sub-redes ou subgrupos é pouco provável. Porém, com a mudança de objetivo, no caso com a ampliação de escopo para sequenciamento de novos vírus, o surgimento desses subgrupos poderia ser uma ameaça ao sucesso da rede e, assim, a sua própria existência.

Alinhada a preocupação com o objetivo da rede e de seu crescimento está a discussão em relação a sustentabilidade. Neste tema inclui-se a preocupação com recursos financeiros, necessários a execução das atividades da própria rede, o que ameaçaria o alcance do objetivo da rede caso não sejam suficientes. O desafio parece ser na identificação de diversas fontes de financiamento que podem vir do setor público e do setor privado.

Há um entendimento de que o apoio institucional é fundamental para a trajetória da rede. Em que pese a instituição, por meio da Vice-presidência, fornecer o apoio necessário, os membros avaliam que uma maior divulgação junto as demais unidades da Fiocruz trariam maior apoio aos laboratórios que participam da rede.

6. Conclusão

O material analisado permite indicar que é percebido como fundamental para a manutenção e viabilidade da rede o aumento do portfólio da Rede Genômica para outros vírus. O risco do crescimento parece ser o surgimento de subgrupos dentro da rede, com foco em vírus específicos, isto é, o objetivo deixa de ser compartilhado, o que levaria a não sobrevivência da rede.

Sendo assim, a preocupação com o aumento do escopo do objetivo atual e

com a sustentabilidade da rede reforça a principal característica dos processos dirigidos a objetivos que é a sua teleologia, ou seja, o alcance de um objetivo compartilhado. Essas duas questões devem ser objeto de preocupação das entidades que coordenam a Rede Genômica Fiocruz, ou seja, a orientação da rede para um objetivo comum compartilhado e atualizado conforme a evolução da rede.

7. Referências

1. FIOCRUZ. IX Congresso Interno Fiocruz - Relatório Final [Internet]. 2022 [citado 20 de julho de 2022]. Disponível em: https://congressointerno.fiocruz.br/sites/congressointerno.fiocruz.br/files/documentos/IX%20Congresso%20Interno%20Fiocruz%20-%20Relat%C3%B3rio%20Final.pdf

2. Organização Mundial da Saúde. Estratégia global de vigilância genômica para patógenos com potencial pandêmico e epidêmico, 2022-2032 [Internet]. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2022 [citado 12 de novembro de 2022]. Disponível em: https://apps.who.int/iris/handle/10665/364017

3. Pallotti F, Lomi A. Network influence and organizational performance: The effects of tie strength and structural equivalence. European Management Journal. outubro de 2011;29(5):389–403.

4. Provan KG, Kenis P. Modes of network governance: structure, management, and effectiveness. Journal of Public Administration Research and Theory. 2008;18(2):229–52.

5. Kilduff M, Tsai W. Social networks and organizations. London ; Thousand Oaks, Calif: SAGE; 2003. 172 p.

6. Human SE, Provan KG. Legitimacy Building in the Evolution of Small-Firm Multilateral Networks: A Comparative Study of Success and Demise. Administrative Science Quarterly. junho de 2000;45(2):327–65.

7. Moretti A. The network organization [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2017 [citado 19 de abril de 2022]. Disponível em: http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-52093-3

8. van de Ven AH, Poole MS. Explaining Development and Change in Organizations. The Academy of Management Review. julho de 1995;20(3):510.

9. Minayo MC de S. O desafio do conhecimento. 14º ed. São Paulo : Rio de Janeiro: HUCITEC ; ABRASCO; 2014. (Saúde em debate).

10. Bardin L. Análise de conteúdo. 1º ed. São Paulo: Edições 70; 2011.

11. Yin R k. Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman; 2015.

12. Fiocruz. A Rede Genômica Fiocruz [Internet]. A Rede Genômica Fiocruz. [citado 24 de outubro de 2022]. Disponível em: https://www.genomahcov.fiocruz.br/a-rede/

13. FIOCRUZ. Balanço de Gestão - Atuação da Fiocruz na Pandemia da Covid-19 [Internet]. 2022 [citado 20 de julho de 2022]. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/documento/balanco-de-gestao-2020-2022-atuacao-da-fiocruz-na-pandemia-de-covid19

14. FIOCRUZ. Portaria nº 296, de 6 de maio de 2022. [Internet]. 2022. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/