



PARTE B

VI. Construção de uma visão programática e integrada da saúde única

Síntese do Eixo Saúde Única da Conferência Livre: Transformação Ecológica nos Sistemas Agroalimentares, realizada em 17/04/2024.

Aiesca Oliveira Pellegrin¹

Alberto Akama²

Alex Pauvolid-Corrêa³

Alexandre Hoffmann⁴

André Abreu⁵

Carlos Alexandre Oliveira Gomes⁶

Diego Brito⁷

Elke Stedefeldt⁸

Joyce Schramm⁹

Sergio Schneider^{10, 11}

1. Introdução

As Conferências Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação (CNCTI) que aconteceram no ano de 2024 foram espaços de discussão promovidos para levantar propostas e aspirações para o setor e recomendações para a próxima Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2024-2030). Foram organizadas por diferentes instituições com propósito de promover um alinhamento aos compromissos do governo federal de construir um Brasil Justo, Sustentável e Desenvolvido.

A Conferência Livre sobre CT&I organizada pela Embrapa em conjunto com os Ministérios da Agricultura, Fazenda, Desenvolvimento Agrário, Ciência Tecnologia e Inovação e Educação, World-Transforming Technologies (WTT) e Associação

11 1 Pesquisadora, Embrapa Pantanal; 2 Pesquisador, Museu Paraense Emílio Goeldi; 3 Professor, Universidade Federal de Viçosa; 4 Pesquisador, Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento, Gerência-Adjunta de Portfólios e Programas de PD&I; 5 Analista Técnico de Políticas Sociais, Ministério da Saúde; 6 Especialista em Regulação e Vigilância Sanitária Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa); 7 Auditor Fiscal Federal Agropecuário, Ministério da Agricultura e Pecuária; 8 Professora Associada, Universidade Federal de São Paulo; 9 Pesquisadora, Fundação Oswaldo Cruz; 10 Professor Titular, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Brasileira de Agroecologia (ABA), em preparação para a 5ª CNCTI, propôs como Tema central a “**Transformação Ecológica dos Sistemas Agroalimentares para um Brasil justo, sustentável e desenvolvido**” e 5 Eixos: (1) **Desenvolvimento social: Inovações para a transição agroecológica e inclusão socioproductiva**; (2) **Transformação ecológica e mudanças climáticas**: Produção de alimentos frente aos impactos sistêmicos da emergência climática; (3) **Saúde Única**: Construção de uma visão programática e integrada da saúde única; (4) **Ciência e saberes tradicionais**: Diálogos de saberes sobre soberania e segurança alimentar e nutricional de povos e comunidades tradicionais nos biomas brasileiros e (5) **Ciência e Políticas públicas**: Políticas públicas orientadas por missão voltadas para a transformação ecológica dos sistemas agroalimentares para um Brasil justo, sustentável e desenvolvido.

A organização do Eixo 3, **Saúde Única**, sob responsabilidade do Comitê Permanente de Saúde Única da Embrapa teve a programação de seus painéis orientada aos eixos da Saúde Única ou Uma Só Saúde propostos no *One Health Plan of Action*, a saber: (2) Reduzir os riscos de epidemias e pandemias zoonóticas emergentes e reemergentes, (3) Controlar e eliminar doenças endêmicas zoonóticas, tropicais negligenciadas e transmitidas por vetores; (4) Fortalecer a avaliação, gestão e comunicação dos riscos à segurança alimentar; (5) Controlando a pandemia silenciosa da RAM; (6) Integrando o ambiente a Saúde Única.

Os painéis consideraram que, diante da emergência climática, das crises sanitárias recorrentes e da insustentabilidade dos sistemas produtivos agroalimentares, impõe-se uma urgência de políticas públicas baseadas na abordagem da Saúde Única, sendo esta perspectiva, reconhecida por organismos como Organização Mundial de Saúde (OMS- , Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), Organização Mundial para a Saúde Animal (OMSA) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP), o “*Quadripartite One Health*”. Nessa perspectiva, as dimensões humana, animal, vegetal e ambiental, devem ser articuladas de modo a promover ações interdisciplinares com base científica, participativa e transformadora.

A proposição de uma visão programática que norteie a criação do Programa de Saúde Única (PSU), discutida durante a Conferência Livre da Embrapa é reforçada nos debates da Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, inserindo-se nesse movimento de reconfiguração das relações entre produção, nutrição, meio ambiente e saúde em todas as suas dimensões, passando pela transformação ecológica dos sistemas agroalimentares brasileiros, com base na justiça socioambiental, na equidade e na resiliência sanitária e ecológica.

Segundo o diretor de Pesquisa & Desenvolvimento da Embrapa, Dr.Clênio Pillon, a importância da abordagem de Saúde Única é tamanha que ela foi recentemente incorporada como um dos objetivos estratégicos do novo Plano Diretor da instituição, ao lado da segurança alimentar. Ele destacou que isso não foi fruto de decisão pontual, mas de um processo interno de construção teórica e técnica, intensificado no segundo semestre de 2023, envolvendo grupos de trabalho e pesquisadores de diferentes áreas.

O Diretor Clênio Pillon ressaltou que o desafio agora é superar a fragmentação histórica entre áreas como sanidade animal, saúde vegetal, saúde humana, qualidade da água e do solo, e gestão de resíduos. Segundo ele, é necessário substituir essa lógica setorial por uma abordagem holística, integrada e orientada pela complexidade dos problemas contemporâneos, como as mudanças climáticas, a emergência sanitária e a degradação ambiental.

2. Fundamentos do Programa de Saúde Única

2.1. Saúde Única como paradigma integrador

A abordagem de Saúde Única ou Uma Só Saúde (*One Health*) parte do reconhecimento de que a saúde humana está intrinsecamente conectada à saúde animal, vegetal e ambiental. Tal paradigma é especialmente relevante em países megadiversos como o Brasil, cujos sistemas socioecológicos são atravessados por intensos processos de transformação, pressão antrópica e desigualdade.

A criação de um Programa de Saúde Única deve, portanto, estar fundamentada em uma visão sistêmica e intersetorial que promova a articulação entre instituições, setores produtivos, sociedade civil e comunidades locais. Essa integração é essencial para enfrentar desafios como a resistência aos antimicrobianos, as doenças emergentes e reemergentes, e a degradação dos ecossistemas.

2.2. Determinantes sociais e ecológicos da saúde

A estruturação do PSU requer incorporar os determinantes sociais da saúde (como renda, acesso a serviços, segurança alimentar) e os determinantes ecológicos (como biodiversidade, uso do solo, poluição). Essa dupla perspectiva amplia a compreensão dos riscos à saúde e fortalece a capacidade de prevenção e resposta.

3. Eixos Estratégicos do Programa

O Programa de Saúde Única (PSU) deve ser estruturado a partir de eixos estratégicos que promovam a superação da fragmentação entre setores e escalas de atuação, combinando vigilância ativa, planejamento interinstitucional e governança baseada em dados. As falas de especialistas durante as conferências, como o virologista por Alex Pauvolid-Corrêa (UFV) e a epidemiologista Joyce Mendes (Fiocruz), destacaram a urgência de investir em sistemas coordenados e de longo prazo para enfrentar os múltiplos riscos relacionados às zoonoses, às doenças negligenciadas e às emergências sanitárias.

3.1. Integração Interinstitucional e Intersetorial

Um dos pilares do PSU é a construção de redes colaborativas entre setores (saúde, agricultura, meio ambiente, ciência e tecnologia) e níveis de governança (local, estadual, federal). Isso inclui mecanismos de cooperação técnica, plataformas de dados integrados e espaços participativos de gestão.

Além disso, o envolvimento de atores comunitários e populações tradicionais é essencial para garantir legitimidade, efetividade e aderência cultural às ações implementadas. A estruturação do PSU exige um novo modelo de governança, baseado em articulação permanente entre instituições públicas, universidades, centros de pesquisa, órgãos de vigilância e comunidades locais. A fragmentação atual entre setores — saúde humana, animal, vegetal e ambiental — compromete a eficácia das ações e dificulta a resposta a crises sanitárias complexas.

O Prof. Alex Pauvolid-Corrêa salientou a importância de considerar as relações entre saúde animal, saúde humana e conservação ambiental, com base em evidências do campo da virologia veterinária. Casos como o da raiva, cuja maioria das infecções humanas decorre de cães não vacinados em algumas regiões do mundo, mostram como a ausência de estratégias integradas entre saúde pública e sanidade animal resulta em perdas humanas evitáveis. Ele

também destacou a influência da degradação ambiental e da perda de biodiversidade na emergência de doenças causadas por vírus transmitidos por vetores, como os arbovírus. Sabe-se que o aumento da temperatura diminui o período de incubação extrínseco desses vírus nos artrópodes vetores levando a maior velocidade de disseminação dos arbovírus no ambiente.

Nesse sentido, é urgente construir mecanismos de planejamento intersetorial e territorializado, com compartilhamento de responsabilidades e de recursos entre os diversos ministérios, secretarias estaduais e municipais, institutos de pesquisa e organizações da sociedade civil. A governança da Saúde Única deve estar fundamentada na co-responsabilidade, na cooperação horizontal e na ação preventiva.

3.2. Vigilância epidemiológica e estudos de longa duração

O Programa deverá estruturar sistemas robustos de vigilância e análise epidemiológica para detecção precoce de agentes patogênicos, com destaque para vírus com potencial pandêmico. Estudos de longa duração em áreas de risco (como fronteiras agroflorestais) serão fundamentais para compreender dinâmicas de circulação viral e predição de surtos. Devem ser incluídas metodologias participativas e integrativas, capazes de articular dados biomédicos, ecológicos e socioeconômicos, ampliando a capacidade de resposta às ameaças sanitárias.

A vigilância em saúde, entendida como um sistema integrado e contínuo, é um dos pilares do PSU. O Prof. Alex Pauvalid-Corrêa trouxe dados preocupantes sobre a circulação silenciosa de mais de 30 arbovírus no Brasil, muitos dos quais com potencial epidêmico e ainda pouco conhecidos quanto à sua ecologia, vetores e hospedeiros. Entre eles estão os vírus do oeste do Nilo, Ilhéus, Rocio, Madariaga, Mayaro e encefalite equina do oeste — todos com evidências de circulação no país, mas com vigilância pouco sensível.

A biodiversidade brasileira, embora represente um ativo ecológico fundamental, também abriga inúmeros agentes zoonóticos cujo comportamento ainda é desconhecido. O especialista alertou para a escassez de pesquisas e a descontinuidade dos estudos de campo, que inviabilizam o conhecimento aprofundado do ciclo de transmissão desses vírus.

Esses elementos apontam para a necessidade de um sistema de vigilância genômica, ecológica e participativa, com metodologias multiescalares e permanentes. Os estudos de longa duração — como os realizados pelo Prof. Alex Pauvalid-Corrêa no Pantanal — são essenciais para construir políticas baseadas em evidências. Eles permitem antecipar emergências sanitárias, desenvolver protocolos de resposta rápida e compreender a complexidade dos territórios onde as interações entre seres humanos, animais e vetores se intensificam.

O PSU deve, portanto, financiar e articular redes de pesquisa interinstitucionais, com foco em áreas de risco, como zonas de expansão agrícola, regiões de fronteira florestal e ecossistemas ameaçados por desmatamento e mudanças climáticas.

4. Sistemas Agroalimentares Sustentáveis e Gestão de Riscos

A construção de sistemas agroalimentares sustentáveis exige o rompimento com a lógica reducionista da produção em larga escala voltada exclusivamente ao rendimento agrícola. Como destacaram a Profa. Elke Stedefeldt (UNIFESP) e o Prof. Sérgio Schneider (UFRGS), na Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, é necessário deslocar o foco da produção para a promoção da saúde e da alimentação a partir de sistemas alimentares diversos, seguros, inclusivos e resilientes. O eixo “Gestão de Riscos” do Programa de Saúde Única deve incorporar

essa transformação conceitual e metodológica, articulando três dimensões indissociáveis: boas práticas, análise de risco baseada em evidências e intersectorialidade efetiva.

4.1. Boas práticas orientadas pelo risco sanitário e pela segurança dos alimentos

A Profa. Elke destacou que, embora as boas práticas agropecuárias, de fabricação e de manipulação de alimentos sejam amplamente difundidas, sua avaliação ainda está majoritariamente limitada aos instrumentos normativos e binários, como listas de verificação da conformidade legal. Tais instrumentos, ainda que úteis para verificar adequações técnicas, não refletem de forma adequada os reais níveis de risco à saúde. É necessário, portanto, avançar para instrumentos avaliativos na perspectiva do risco, que identifiquem fatores críticos associados às Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA) e zoonoses.

Essa perspectiva ampliada ao entendimento do risco sanitário, considera não apenas a probabilidade do perigo e a sua severidade ou consequência, mas também, os contextos socioeconômicos, culturais, políticos e ambientais. A compreensão do conceito de risco sanitário — já utilizado por instituições como a Anvisa — permite incluir múltiplos determinantes da insegurança alimentar e nutricional, como a pobreza, o acesso desigual à água potável e tratamento de esgoto, o uso indiscriminado de agrotóxicos, a fragmentação institucional, entre outros.

A Profa. Elke reforça a urgência de romper com a lógica fragmentada da gestão pública. Ao relatar que temas como segurança alimentar, boas práticas e risco sanitário são frequentemente “jogados para diferentes ministérios”, ela critica a cultura de compartimentalização, alertando: “Não basta dizer que isso é da Anvisa, ou do MDA ou do MAPA. Se não sabemos fazer, vamos aprender a fazer juntos”. Esse chamado à corresponsabilidade interinstitucional é central para uma política de saúde única que se proponha efetiva.

Para tanto, é preciso formar profissionais desde a graduação sensíveis para a complexidade dos conceitos envolvidos. A distinção entre “segurança dos alimentos” e “segurança alimentar” deve ser claramente trabalhada quando falamos do conceito de “segurança alimentar e nutricional”, evitando sobreposições e lacunas entre as políticas públicas. O Programa de Saúde Única deve incentivar, nesse sentido, a criação de novos indicadores de risco baseados em evidências científicas, com participação de múltiplos setores e alinhamento com a Estratégia Global de Segurança dos Alimentos da OMS (2022–2030).

O professor Sergio Schneider, especialista em sociologia do desenvolvimento rural e estudos agroalimentares da UFRGS, complementa essa discussão ao afirmar que muitos alimentos podem conter perigos químicos, como também perder a sua qualidade nutricional. Ele observa que frutas, legumes e verduras têm sido produzidos sob sistemas altamente “artificiais”, perdendo suas características de origem, como sabor e valor nutricional e podendo tornar-se inseguros. Nesse contexto, a Profa Elke Stedefeldt enfatiza que “não há segurança alimentar sem segurança dos alimentos”, uma afirmação alinhada à OMS e à abordagem da Uma Só Saúde.

4.2. Sistemas alimentares diversos, sensíveis à nutrição e integrados à saúde

O professor Sérgio Schneider enfatizou que os sistemas alimentares contemporâneos tem falhado em sua função básica de garantir alimentos saudáveis, seguros e sustentáveis para toda a população. É indubitável que a “revolução verde” cumpriu um papel destacado de aumentar a oferta de produtos alimentares, fibras e matérias-primas. Contudo, ao chegamos a um momento

em que já existe oferta suficiente para alimentar as quase “8,5 bilhões de bocas e almas” no mundo, a produção agroalimentar precisa se tornar mais sustentável pelo lado da oferta e mais saudável para quem consome os alimentos, pelo lado da demanda. Neste contexto, emerge a abordagem denominada de “agricultura sensível à nutrição”, que visa reorientar os princípios da produção e do consumo de alimentos na perspectiva da promoção da saúde pública integral. Neste contexto, a agricultura sensível à nutrição se alinha à abordagem da saúde única, podendo ser considerada uma alternativa viável.

A ASN, Agricultura Sensível à Nutrição, propõe reorientar os sistemas produtivos para a produção de alimentos com qualidade nutricional — como frutas, legumes e hortaliças —, reduzindo a centralidade dos grãos voltados ao mercado internacional ou à alimentação de animais. A promoção da diversidade agrícola e alimentar está diretamente relacionada à promoção da saúde única e à redução da carga de doenças crônicas e carências nutricionais, especialmente em populações vulneráveis.

O Prof Sérgio argumenta que a agricultura do século XXI não pode mais ser avaliada apenas por indicadores de produtividade, como toneladas por hectare, mas pela sua capacidade de “nutrir a população com qualidade”. Ele destaca que o problema alimentar deixou de ser apenas uma questão de acesso e passou a ser um problema climático. Segundo ele, “a agricultura atual que se orienta por ganhos contínuos de produtividade” é um dos principais vetores do aquecimento global devido ao consumo em larga escala de combustíveis fósseis (sobretudo petróleo e seus derivados), o que a torna ambientalmente insustentável e passível de ser urgentemente repensada sob uma ótica ecológica e nutricional.”

Além disso, é fundamental garantir que os sistemas de análise de risco e rastreabilidade alimentar incorporem critérios de avaliação capazes de captar os efeitos cumulativos da exposição a contaminantes — como resíduos de agrotóxicos e aditivos químicos —, considerando a vulnerabilidade diferenciada de crianças, gestantes, indígenas e comunidades tradicionais. Essa vigilância deve ser territorializada, considerando as realidades dos biomas brasileiros, suas culturas alimentares e práticas de produção.

O professor reforça também a necessidade de uma ciência mais transdisciplinar. Segundo ele, os problemas do século XXI não são mais problemas da agronomia e das ciências agrárias do século passado. A ASN exige diálogo entre agrônomos, nutricionistas, veterinários e cientistas sociais, desde a formação universitária. Ele propõe a reformulação dos currículos acadêmicos para que agrônomos aprendam sobre nutrição e nutricionistas compreendam os processos produtivos, superando a histórica fragmentação entre produção e saúde.

Schneider argumenta que há vasta literatura disponível afirmando que o sistema alimentar atual é “falho”, pois, apesar de produzir alimentos em quantidade suficiente, falha em promover equidade, nutrição e sustentabilidade. Ele sugere que as métricas atuais — centradas em toneladas por hectare — são insuficientes, e propõe a adoção de indicadores que considerem a contribuição nutricional dos alimentos. Defende, ainda, a reorganização das políticas públicas, superando o foco entre políticas de estímulo ao aumento da oferta e da produção para políticas alimentares, informadas pelos requisitos da segurança alimentar.

Outro ponto relevante trazido pelo Prof. Sérgio é a urgência de reformular a formação dos profissionais do campo e da saúde. Agrônomos, nutricionistas, zootecnistas e médicos veterinários devem trabalhar de forma transdisciplinar, compreendendo que “não basta recomendar dietas saudáveis sem saber como são produzidos os alimentos”. A ASN, nesse

sentido, exige cursos integrados, práticas pedagógicas compartilhadas e diálogo constante entre ciência agrária, ciência dos alimentos e saúde coletiva.

Por fim, ressalta que no século XXI a população será cada vez mais urbana e envelhecida demandando padrões alimentares distintos: mais saudáveis, mais sustentáveis e com maior controle de qualidade. O consumidor consciente e o envelhecimento populacional pressionam o sistema agroalimentar a oferecer alimentos que contribuam, de fato, para a saúde e a longevidade.

Por fim, tanto a Profa Elke quanto o Prof. Sérgio são de consenso em relação a necessidade de um esforço político e institucional para romper com o funcionamento “em caixinhas” da administração pública. O Programa de Saúde Única precisa construir uma governança intersetorial funcional e permanente, que vá além da retórica e se traduza em práticas integradas entre Ministérios, agências reguladoras, universidades, movimentos sociais e governos locais. A saúde dos sistemas agroalimentares depende, em última instância, de um novo pacto social e político que reconheça a alimentação como um bem comum e a saúde como um direito transversal e coletivo.

4.3 Resistência aos Antimicrobianos: Um Desafio Sistêmico

A resistência aos antimicrobianos (RAM) é uma das maiores ameaças globais à saúde pública, segundo a Organização Mundial da Saúde. Estima-se que, em 2019, mais de 4,5 milhões de pessoas morreram em decorrência de infecções causadas por bactérias resistentes. Até 2050, esse número pode chegar a 10 milhões por ano. A crise da RAM é um exemplo paradigmático da interdependência entre saúde humana, animal, ambiental e vegetal — o que a torna um componente essencial da abordagem da Saúde Única.

Durante a conferência, André Luiz de Abreu apresentou as ações em curso no Ministério da Saúde, destacando a nova edição do Plano de Ação Nacional para Prevenção e Controle da Resistência aos Antimicrobianos (PAN-BR)2025-2030. O plano adota uma abordagem centrada nas pessoas, baseada em evidências científicas e articulada com organismos internacionais, como a OMS e a quadripartite (OMS, FAO, OIE, PNUMA). O foco está na prevenção por meio de medidas como acesso a saneamento, imunização, uso racional de medicamentos, fortalecimento da vigilância e regionalização das ações. Do ponto de vista da saúde animal e da agropecuária, o Auditor Fiscal Federal Agropecuário, Diego Menezes de Brito, apresentou o Plano de Ação Nacional de Prevenção e Controle da Resistência aos Antimicrobianos no âmbito da Agropecuária, o PAN-BR AGRO, coordenado pelo MAPA. Dentre as principais atividades da 1ª Etapa do plano, destacou-se que foi implementado um programa de vigilância e monitoramento laboratorial de RAM em aves, suínos e bovinos; um sistema de monitoramento do quantitativo de vendas de antibióticos; algumas proibições de moléculas de importância médica para uso como melhoradores de crescimento; a elaboração de guias de uso racional de antimicrobianos na saúde animal e outras diversas ações de comunicação e capacitação em RAM. Um dos principais desafios apontados até o momento é a falta de dados concretos sobre o quantitativo real de uso de antibióticos em cada cadeia de produção animal no país, o que dificulta o estabelecimento de metas de redução, assim como compromete parte da governança e andamento do plano.

Ambos os representantes enfatizaram que o enfrentamento da RAM exige ações multisetoriais e multiescalares, com engajamento de atores públicos e privados, desde os

profissionais da atenção básica em saúde até os médicos veterinários, produtores rurais e gestores de políticas públicas. A formação de uma rede nacional de pesquisa em RAM, com participação da Embrapa, universidades, laboratórios e institutos de saúde, foi sugerida como ação prioritária.

A inclusão da resistência aos antimicrobianos em planos como o da Amazônia Legal e em agendas internacionais (G20, ONU, BRICS) reforça a necessidade de investir em vigilância integrada, inovação em diagnóstico, desenvolvimento de novas moléculas e promoção de boas práticas agropecuárias e sanitárias.

5. Conservação Florestal, Restauração e Bioeconomia

A conservação da biodiversidade exige ações além da conservação e manejo das florestas e/ou ecossistemas naturais, que incluem a restauração ambiental e práticas agrícolas mais sustentáveis, que são estratégias centrais para a abordagem da Saúde Única, especialmente em territórios como a Amazônia. Essa visão amplia a compreensão da saúde como fenômeno ecológico, social e político, articulando proteção ambiental, segurança alimentar e promoção da saúde humana e animal. A fala de Alberto Akama trouxe elementos-chave para reconectar esses campos a partir da perspectiva da justiça territorial, da ciência crítica e da participação local nos processos de restauração.

5.1. Restauração ambiental como estratégia sanitária

A restauração florestal deve ser entendida não apenas como uma prática ambiental, mas como ação estruturante para a promoção da saúde nos territórios. Para Alberto Akama, a restauração tem sido frequentemente cooptada por interesses corporativos, desvinculados das populações locais e descompromissados com a melhoria da saúde ambiental ou humana. Ele critica o fato de que “90% do que se chama de restauração hoje são plantações de árvores”, sem efeito real sobre a biodiversidade, sobre os serviços ecossistêmicos ou a mitigação de doenças.

Nesse sentido, é necessário resgatar o caráter ecológico e social da restauração, voltado à regeneração de paisagens funcionais, à proteção de comunidades humanas e silvestres e à diluição de patógenos zoonóticos. A restauração deve considerar os saberes e as necessidades das populações locais, promovendo também acesso à água limpa, alimentos saudáveis e territórios saudáveis.

Além disso, a restauração deve ser pautada por planejamento estratégico de longo prazo, com participação de atores locais e reconhecimento da diversidade sociocultural da Amazônia. Akama reforça que não se pode pensar em saúde sem envolver a floresta e que o Brasil possui recursos humanos e técnicos para liderar essa abordagem — desde que rompa com a visão colonialista que marginaliza os saberes e as populações da região.

5.2 Políticas públicas e redes de ação territorial

A experiência da Aliança pela Restauração na Amazônia (www.aliancaamazonica.org.br Jan.2017), relatada por Akama, mostra a potência de redes colaborativas para integrar ciência, políticas públicas e ação territorial. A Aliança conta com diversos grupos de trabalho, incluindo um núcleo voltado especificamente à formulação de políticas públicas, com mapeamento de atores e estratégias nos níveis estadual, federal e internacional. Esse modelo pode inspirar a construção do PSU em nível nacional, com articulação entre instituições de pesquisa, movimentos sociais,

comunidades tradicionais e governos. Para tanto, é preciso superar os obstáculos estruturais que limitam o alcance das políticas ambientais e de saúde nos territórios: falta de ordenamento territorial, ausência de investimento continuado e centralização das decisões fora da Amazônia.

Alberto alerta para a captura da agenda da restauração por atores externos, muitas vezes interessados apenas em resultados comerciais, como créditos de carbono ou reputação ESG. Esse processo de “rpto” do discurso ambiental, segundo ele, desvirtua os objetivos da Década da Restauração (2021–2030) das Nações Unidas, que deveria priorizar a saúde dos ecossistemas e a justiça social.

5.3 Ciência, dados e governança da restauração

Outro ponto central da fala de Akama refere-se à assimetria da produção científica sobre a Amazônia. Estudos recentes mostram que mais de 90% da pesquisa sobre a região é conduzida por instituições do Sudeste, especialmente do Estado de São Paulo. Embora o conhecimento possa ser gerado em qualquer parte do país, ele enfatiza que a ausência de centros de decisão e infraestrutura científica na Amazônia compromete a apropriação local do conhecimento e sua aplicação territorializada.

Para enfrentar esse desequilíbrio, é fundamental fortalecer todas as redes científicas amazônicas, investir em infraestrutura computacional local e ampliar o financiamento a centros de pesquisa na região. Akama menciona, por exemplo, a concentração dos supercomputadores brasileiros em um raio de 300 km no Sudeste, o que inviabiliza análises e acesso a dados por instituições da Amazônia Legal.

Por fim, ele destaca que a saúde única exige sistemas de monitoramento ambiental e sanitário conectados à restauração ecológica, com indicadores específicos sobre saúde da floresta, conectividade ecológica, presença de fauna silvestre, qualidade da água e incidência de doenças. Tais métricas ainda são escassas e demandam inovação metodológica e investimento estruturante.

6. Governança da Informação e Produção de Evidências

6.1. Uso de dados secundários e interoperabilidade

A decisão em saúde pública e em especial na saúde única nos coloca o desafio da integração de diferentes bases de dados (sanitárias, ambientais, produtivas) complexificando ainda mais a necessidade de informação disponível e acessível e buscando superar os obstáculos de acesso e compatibilidade. O PSU deve fomentar a criação de plataformas interoperáveis, com dados abertos, que apoiem o planejamento territorial, a gestão de riscos e a avaliação de políticas.

As falas da epidemiologista Joyce Schramm trouxeram à tona a dimensão crítica da informação para a Saúde Única. A inexistência de bases de dados integradas, interoperáveis e territorializadas é um dos principais entraves à formulação, implementação e avaliação de políticas eficazes.

Joyce defendeu a utilização estratégica de dados secundários — amplamente disponíveis, mas subutilizados historicamente —, desde que acompanhados de metodologias de correção, validação e contextualização. Para ela, “não teremos o banco de dados ideal nunca”, mas é possível construir conhecimento confiável a partir de sistemas existentes como o DataSUS, desde que se invista em formação técnica, revisões sistemáticas e articulação entre plataformas.

Ela relatou sua experiência como coordenadora da Rede Saúde Única do Rio Grande do

Sul, que reúne instituições de ciência e tecnologia, secretarias estaduais, instituições estaduais e federais, e universidades públicas, privadas e comunitárias. Mesmo diante de crises como a pandemia de COVID-19, destacou a imensa dificuldade de compartilhamento de dados entre setores — o que compromete a capacidade de resposta rápida às emergências sanitárias e situações de crise e o planejamento baseado em evidências.

7. Considerações Finais

A construção de um Programa Nacional de Saúde Única representa uma oportunidade estratégica para o Brasil alinhar suas políticas de saúde, meio ambiente, ciência e produção de alimentos com os desafios do século XXI. Os debates realizados na Conferência Livre da Embrapa revelaram não apenas o consenso sobre a importância da abordagem integrada, mas também a existência de iniciativas já em curso e experiências acumuladas que podem ser articuladas e ampliadas por meio do PSU.

Como reforçado por diversos participantes na sessão final da conferência, o sucesso desse programa dependerá de compromisso político, setor empresarial engajado, financiamento público e privado contínuo, regionalização das ações e abertura à participação social ampla, das áreas urbanas e rurais. A Saúde Única não deve ser concebida como um programa vertical ou setorial, mas como uma plataforma de diálogo e corresponsabilidade entre instituições, saberes e territórios. Inovações institucionais e novos caminhos são imprescindíveis conforme prevê a teoria da mudança (i.e., políticas em geral, desenvolvimento institucional, e fortalecimento do conhecimento científico para ferramentas e sistemas de vigilância).

Foi reiterada a necessidade de dar visibilidade ao componente ambiental, historicamente negligenciado nas formulações de saúde pública, e que constitui a base de sustentação dos ciclos ecológicos, da biodiversidade e da prevenção de doenças zoonóticas. A restauração florestal e o manejo sustentável da vegetação nativa, como ressaltado por Milton Kanashiro, devem ser integrados às estratégias de mitigação e adaptação contra o transbordamento zoonótico (vírus, bactérias, fungos e outras possíveis doenças).

Além disso, a plenária destacou a importância de fortalecer a ciência pública brasileira como eixo estruturante do PSU. Para isso, é necessário reconhecer e corrigir as assimetrias regionais na produção de conhecimento, fomentar redes territoriais de pesquisa e desenvolver indicadores que respeitem a complexidade dos contextos locais.

O diálogo interinstitucional promovido pela conferência demonstrou que há capacidade instalada, acúmulo técnico e vontade coletiva para dar concretude à proposta do Programa de Saúde Única. A partir desse marco, cabe avançar na sua regulamentação, implantação e avaliação contínua — com foco na transformação ecológica dos sistemas agroalimentares e no direito à saúde em sua concepção mais ampla e integrada.

Referências

ALIANÇA PELA RESTAURAÇÃO NA AMAZÔNIA. [Um pacto pela conservação na Amazônia brasileira]. 2023. Disponível em: <https://aliancaamazonia.org.br/missao/>. Acesso em: 22 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Secretaria de Defesa Agropecuária. Comissão sobre Prevenção da Resistência aos Antimicrobianos em Animais. PAN-BR AGRO) 2ª etapa (2023-2027): Plano de ação nacional de prevenção e controle da resistência aos antimicrobianos no âmbito da agropecuária. [Brasília, DF], 2023. 15 p. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/resistencia-aos-antimicrobianos/pan-br-agro>. Acesso em: 16 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br>. Acesso em: 27 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). [2023]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 5 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lista nacional de notificação compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública. 2024. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt5201_19_08_2024.html. Acesso em: 20 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema Único de Saúde. OpenDatasus. Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) – conjuntos de dados –. 2023. Disponível em: <https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/sim>. Acesso em: 27 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil- Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2023-vigilancia-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas-por-inquerito-telefonico/view>. Acesso em: 23 jun. 2025. 112

FAO. Codex alimentarius: principles and guidelines for the conduct of microbiological risk assessment CAC/GL 30-1999: adopted 1999, amendments 2012. [Rome]: FAO: WHO, [2014]. 7 p.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2023. Disponível em: <https://www.fao.org>. Acesso em: 16 out. 2023.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Foodborne antimicrobial resistance: compendium of codex standards. Rome: FAO; WHO, 2023. 112 p. DOI: 10.4060/cb8554en. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/ebcf2f59-ce5e-4974-ba2d-cb8ae65aa8af/content>. Acesso em: 23 jun. 2025.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. One Health joint plan of action (2022-2026): working together for the health of humans, animals, plants and the environment. Rome: FAO; [Nairobi]: UNEP; [Geneva]: WHO; [Paris]: WOA, 2022. 86 p. DOI: 10.4060/cc2289en. Disponível em: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc2289en>.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. The state of food security and nutrition in the world 2023: urbanization, agrifood systems transformation and healthy diets across the rural–urban continuum. Rome: FAO; IFAD; WFP; [Geneva]: UNICEF; WHO, 2023. DOI: 10.4060/cc3017en. Disponível em: <https://www.fao.org/3/cc3017en/online/cc3017en.html>. Acesso em: 23 jun. 2025.

GBD 2021 Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance 1990–2021: a systematic analysis with forecasts to 2050. *The Lancet*, v. 404, n. 10459, p. 1199–1226, 2024. DOI: 10.1016/S0140-6736(24)01867-1. PMID: 39299261; 113 PMCID: PMC11718157.

WHO. World Health Organization. The One Health definition and principles developed by OHHLEP: translations. [Geneva]: WHO, 2023. 9 p. Disponível em: <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/one-health/ohhlep/one-health-definition-and-principles-translations.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2025.

WHO. World Health Organization. One Health High-Level Expert Panel. One Health Theory of Change. [S.l.]: World Health Organization, 2022. Disponível em: <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/one-health/ohhlep/ohhlep--one-health-theory-of-chance.pdf>. Acesso em: 4 jul. 2025.

Agradecimentos

Agradecemos aos pesquisadores Alessandro da Sá Guimarães, Amauri Rosenthal, Alineaurea Florentino Silva, Ivo Pierozzi Jr, Maria do Socorro Rocha Bastos, Milton Kanashiro, e Priscilla Brochado Gomes pela inestimável colaboração na organização dos Painéis do Eixo 3 da Conferência e a pesquisadora Clarissa Vaz pela participação na moderação do Painel de Antimicrobianos.