

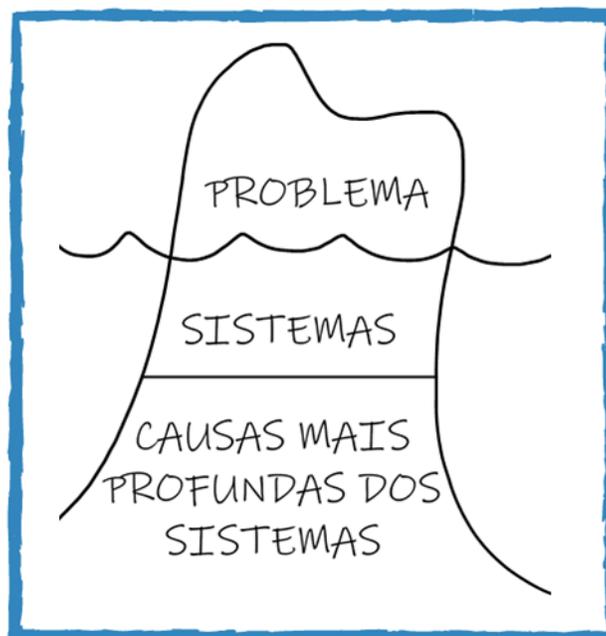
5. Identifique as causas do problema, desde fatores psicológicos, visões de mundo e mentalidades até estruturas sistêmicas

Identificar as causas de um problema pode ser como tentar acompanhar uma teia de aranha, porque normalmente existem várias causas que se cruzam, em vez de apenas uma. A exploração de uma causa pode levar a outra. Uma combinação de pergunta e investigação revelará ainda mais camadas e conexões, e logo aparecerão sistemas interconectados. Esses sistemas não existem em um vácuo. Eles são abastecidos e guiados por uma variedade de fatores psicológicos/biológicos, valores e modelos mentais.

A imagem de um iceberg pode ser útil para entender essas causas em camadas. O “modelo do iceberg” tem sido usado por muitos grupos de pensamento sistêmico e educadores, e também o consideramos valioso. Nós o modificamos para servir de exemplo para o Processo Solucionário.

Você pode achar outros modelos e abordagens de pensamento sistêmico úteis, e alguns podem se encaixar em diferentes perspectivas e tradições culturais melhor do que o iceberg. Você encontrará muitos recursos e ferramentas para o pensamento sistêmico além do iceberg na seção Recursos deste guia.

O MODELO DO ICEBERG



Os eventos no topo do iceberg se referem aos problemas que podemos ver. Eles estão acima da superfície, visíveis se prestarmos atenção neles. Sob a superfície estão as estruturas sistêmicas, que levam aos eventos, e abaixo desses sistemas estão as causas mais profundas, como fatores psicológicos/biológicos, mentalidades, modelos mentais, visões de mundo, sistemas de crenças e valores que nos levam a criar os sistemas que contribui para os problemas em questão. Dito de outra forma, nossas crenças, valores, pensamentos, visões de mundo e fatores psicológicos/biológicos conduzem a criação de sistemas que conduzem então à criação dos problemas que vemos. Se quisermos implementar uma mudança sistêmica, precisamos nos concentrar nas causas mais profundas e nos sistemas que criamos.

A pergunta mais importante a continuar fazendo no processo de identificação das causas dos problemas é "Por quê?"

Por exemplo, digamos que um grupo deseja abordar o problema do **aumento das taxas de diabetes tipo 2 (anteriormente de “início adulto”) entre crianças**.

Veja como os “por quês” podem evoluir:

- ✓ Por que a taxa dessa condição aumentou entre as crianças?

Um “por quê” inicial deve levar à pesquisa, e a pesquisa, neste caso, revelará fatores dietéticos que principalmente (embora não exclusivamente) levam ao aumento da taxa do diabetes tipo 2.

Então, são necessários outros "por quês", tais como:

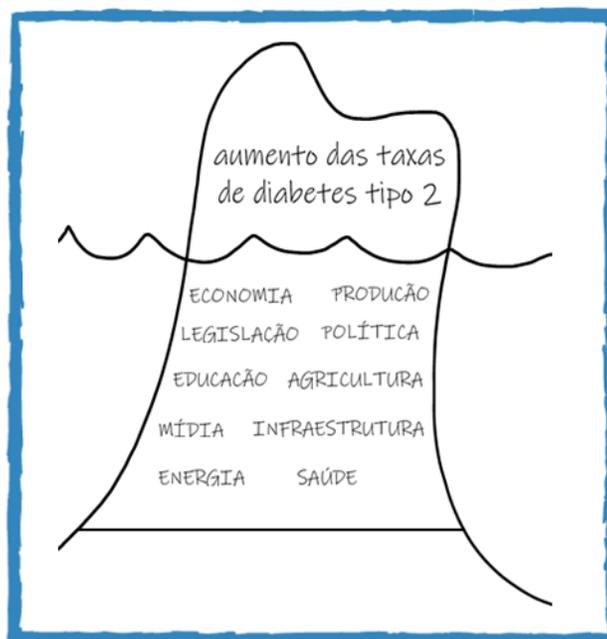
- ✓ Por que os alimentos que levam a essa condição são tão prevalentes?
- ✓ Por que esses alimentos são mais prevalentes entre certos grupos, levando a taxas mais altas do diabetes tipo 2 entre pessoas que vivem na pobreza?
- ✓ Por que esses alimentos são tão baratos?
- ✓ Por que tantos desses alimentos são servidos nas escolas?
- ✓ Por que as crianças e seus pais não são ensinados sobre os impactos nocivos de certos alimentos?
- ✓ Por que desejamos muitos alimentos não saudáveis?

Cada “por quê” levará a mais pesquisas, o que levará a mais “por quês”, o que levará a mais pesquisas. O que se revela por meio desse processo são estruturas sistêmicas interconectadas, como:

- ✓ sistemas econômicos
- ✓ sistemas de produção
- ✓ sistemas legais
- ✓ sistemas políticos
- ✓ sistemas de saúde
- ✓ sistemas educacionais
- ✓ sistemas agrícolas
- ✓ sistemas de publicidade
- ✓ sistemas familiares

Para os alunos novos no pensamento sistêmico, pode ser necessário ajudá-los primeiro a identificar esses sistemas.

Esses sistemas podem ser escritos no modelo Iceberg assim:



Buscar mais "por quês" levará à descoberta de subsistemas dentro desses sistemas, conforme descrito abaixo.

Por exemplo, averiguar por que *fast foods* e *junk foods* são tão baratos (tão baratos que um hambúrguer de *fast food* pode custar o mesmo que uma maçã orgânica!), Pode levar a pesquisas revelando que a água usada para irrigar as plantações de ração e gado, as pastagens e os combustíveis fósseis usados em todos os níveis de produção são todos subsidiados com dólares do contribuinte (subsistema fiscal/subsídio). Sem esses subsídios, um hambúrguer de fast food seria bastante caro, pois sua produção requer muitos recursos caros (por exemplo, combustível fóssil, irrigação, ração animal, abate, transporte refrigerado, marketing etc., que compreendem subsistemas).

Aqui estão alguns "por quês" que podem nos levar a descobrir outros subsistemas:

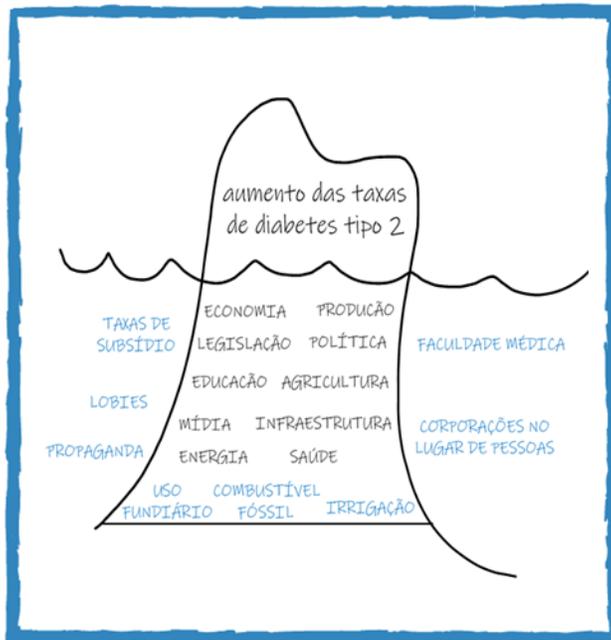
- ✓ Por que permitimos que alimentos não saudáveis sejam anunciados para crianças? (subsistema de marketing)
- ✓ Por que permitimos que as corporações façam doações aos legisladores? (Subsistemas de lobbies, legislativos e "corporações no lugar de pessoas")

Quanto mais perguntas pudermos fazer relacionadas aos diferentes sistemas, mais fundo iremos!

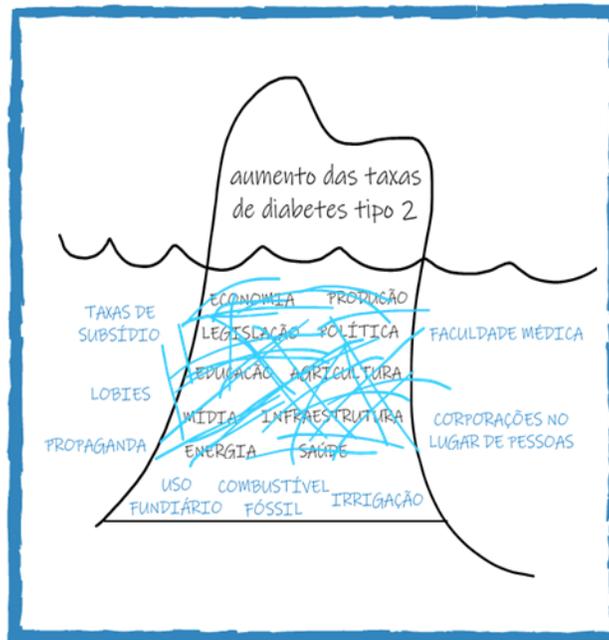
As perguntas do parágrafo anterior eram aquelas relacionadas à mídia e aos sistemas políticos. Também podemos fazer perguntas sobre o sistema de saúde, como:

- ✓ Por que os hospitais servem alimentos não saudáveis em seus refeitórios e para seus pacientes? (Departamento de Agricultura dos EUA [USDA] e subsistemas de lobistas)
- ✓ Que conhecimento os profissionais de saúde têm sobre nutrição? Quantas horas de ciências da nutrição os alunos de medicina recebem na faculdade de medicina? (Subsistema de educação médica)

Agora nosso iceberg se parece com isto (com subsistemas marcados em azul):



A próxima etapa é traçar linhas entre os sistemas e subsistemas que estão de alguma forma vinculados. O que muitas vezes acontece quando perguntamos aos alunos quais sistemas estão conectados a outros sistemas é que eles começam dizendo coisas como "o sistema econômico está conectado ao sistema político" ou "o sistema agrícola está conectado ao sistema legal" e antes muito tempo que alguém dirá, "todos os sistemas estão conectados". É quase sempre assim. Agora nosso iceberg se parece com isto:



Poderíamos adicionar muito mais, mas você entendeu.

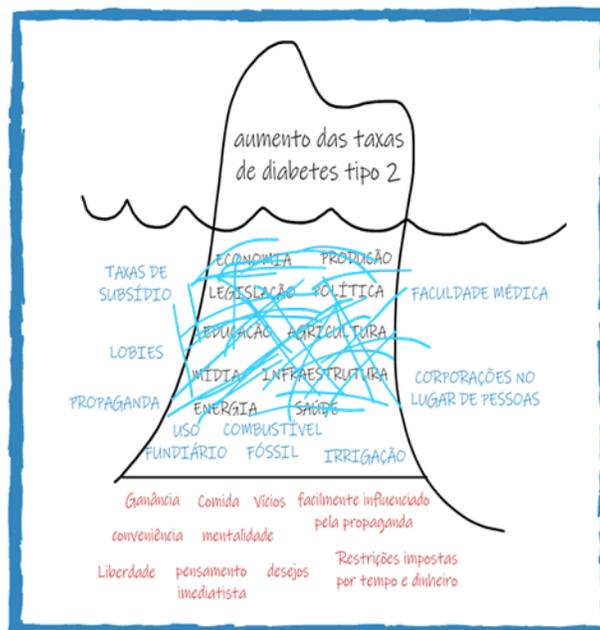
Frequentemente, temos dificuldade em ver as estruturas sistêmicas atuais em nossa sociedade como algo diferente de “normal”, “o jeito do mundo” ou “universal”, porque é difícil imaginar sistemas diferentes. Mas é certamente possível viver em uma cultura em que alimentos não saudáveis, processados e lixo não sejam subsidiados por impostos; em que as corporações não pudessem doar quantias ilimitadas de dinheiro para influenciar legisladores; em que hospitais e escolas fornecessem os alimentos mais saudáveis possíveis para pacientes e crianças; em que os verdadeiros custos da produção de alimentos fossem computados no custo que os consumidores pagam; em que futuros médicos aprendessem ciências da nutrição e se concentrassem na prevenção de doenças.

O fato de que atualmente não vivemos em um mundo assim deve-se aos sistemas e subsistemas que criamos. Para descobrir os modelos mentais, fatores psicológicos, visões de mundo, crenças e valores que levaram a esses sistemas e subsistemas, precisamos fazer mais perguntas. Alguns dos "por quês" mencionados acima sugerem esses elementos causais mais profundos, e podemos adicionar outros mais:

- ✓ Por que valorizamos a “liberdade de expressão” para uma empresa (para que ela possa anunciar alimentos não saudáveis e insustentáveis e oferecer dinheiro de campanha para influenciar os legisladores) sobre a saúde das crianças? (a liberdade é um dos valores mais elevados nos EUA)

- ✓ Por que comemos alimentos que sabemos que não são saudáveis? (desejos biológicos por alimentos com alto teor calórico e sal; desejos de curto prazo eclipsando o pensamento de longo prazo)
- ✓ Por que gravitamos em torno do fast food? (conveniência; tempo excessivamente ocupado/limitado; fundos limitados; cultura do fast food)
- ✓ Por que comemos demais? (talvez em parte porque experimentamos déficits nutricionais de *junk food* (comida tipo lixo); vícios em alimentos; suscetibilidade às influências da publicidade)
- ✓ Por que permitimos que o dinheiro de nossos impostos subsidie alimentos não saudáveis, processados e de fast food? (não temos conhecimento dos subsídios; não entendemos os sistemas que os originaram; nossa educação não inclui informações sobre sistemas alimentares; os conglomerados alimentares são voltados para o lucro e não para a saúde pública; nós não queremos questionar alimentos de baixo custo)

Se colocarmos alguns desses valores, fatores psicológicos e modelos mentais na seção inferior do nosso iceberg, então ele terá a seguinte aparência:



“Por quês” não são as únicas perguntas a fazer, é claro. Precisamos fazer perguntas sobre “quem”, “o quê” e “como” também. Por sua vez, elas também podem nos ajudar a fazer perguntas mais investigativas do tipo “por quê”.

Se um grupo de alunos está trabalhando no mesmo problema, é útil que cada membro do grupo faça seus próprios “por quês”, porque cada um é diferente. Quando depois os alunos compartilharem suas perguntas e pesquisas do “por que”, eles terão um corpo de conhecimento ainda maior com o qual trabalhar.

À medida em que os alunos pesquisam para responder a perguntas e compreender as causas **do problema, é essencial que eles aprendam a avaliar a credibilidade de suas fontes para obter informações confiáveis.**

Nosso [kit de ferramentas de pesquisa, precisão, credibilidade](#) e preconceito o ajudará a ensinar seus alunos a realizar pesquisas cuidadosas. Você também encontrará recursos úteis disponibilizados por [Project Look Sharp](#) e [Stanford](#). Os pontos mais importantes a lembrar são estes:

PARA OBTER INFORMAÇÕES PRECISAS, PERGUNTE:

- ✓ De onde vem a informação? Trata-se de uma fonte primária confiável? É uma fonte secundária?
- ✓ As informações são apoiadas por evidências confiáveis? Posso obter acesso a essas evidências?
- ✓ A informação foi revisada por pares (especialistas da mesma área)?
- ✓ Posso verificar as informações a partir de uma fonte confiável diferente?
- ✓ Quais são as credenciais do autor ou afiliações organizacionais?
- ✓ O autor está qualificado para escrever sobre o assunto?
- ✓ Se a informação incluir um estudo, quem financiou o estudo?

PARA AVALIAR A CREDIBILIDADE, PERGUNTE:

- ✓ Qual é o propósito da informação? Existe uma agenda a ser cumprida?
- ✓ Os autores/patrocinadores deixam suas intenções ou objetivos claros?
- ✓ As informações são factuais? Opiniões? Propaganda?

- ✓ Existem visões políticas, ideológicas, culturais, religiosas, econômicas, institucionais ou pessoais expressas ou subentendidas?
- ✓ Quais são os meus próprios preconceitos em relação às informações?

Os alunos também perguntarão às partes interessadas suas perspectivas sobre as causas do problema e será importante avaliar suas respostas com base nas perguntas acima. Por definição, as partes interessadas terão um viés e os solucionadores também devem ser capazes de avaliar as perspectivas das partes interessadas quanto à precisão.

Nesta seção, descrevemos apenas um processo para descobrir as causas dos problemas. Para obter mais informações, ferramentas e abordagens para desenvolver boas habilidades críticas e de pensamento sistêmico, e para entender os ciclos de feedback, consulte a seção Recursos deste guia.

6. Determine quem e o que é prejudicado pelo problema, e quem e o que ele beneficia

À primeira vista, pode parecer óbvio quem é prejudicado por um problema. Afinal, é um problema *porque* existe algum tipo de dano. É importante cavar profundamente para entender a gama de danos, bem como a gama de benefícios não apenas relacionados ao problema em si, mas também aos sistemas que contribuem para o problema. Isso permitirá, em última análise, um nível mais profundo de pensamento solucionário, de modo que as soluções mais solucionárias possam ser desenvolvidas e implementadas com sucesso.

Para continuar com o exemplo do diabetes tipo 2, certamente as crianças que sofrem desta condição são prejudicadas, mas os danos se estendem muito além dessas crianças e incluem:

- ✓ Suas famílias e amigos
- ✓ Maiores custos do sistema de saúde para todos
- ✓ Menos acesso aos cuidados de saúde devido aos custos crescentes

Aqueles afetados pelas estruturas de nossos sistemas alimentares que contribuem para o problema, incluindo:

- ✓ O meio ambiente (desde os sistemas agrícolas que afetam a água, o solo e o ar, como a monocultura; pesticidas e fertilizantes; organismos geneticamente modificados; produção de óleo de palma; baixas taxas de

conversão de alimentos para carne/laticínios/ovos na pecuária, levando ao desperdício de recursos etc.)

- ✓ Animais (por meio de sistemas agrícolas de criação industrial que os confinam e abusam deles)
- ✓ Pessoas (incluindo trabalhadores agrícolas migrantes que não recebem um salário mínimo; trabalhadores de matadouros que participam do que é considerado uma das ocupações mais perigosas nos EUA; crianças em outros países que adotam uma dieta americana, etc.)
- ✓ Comunidades (deserto de alimentos onde alimentos saudáveis são difíceis de obter, afetando predominantemente grupos de baixa renda e frequentemente excluídos; planejamento e infraestrutura urbana, suburbana e rural que levam à proliferação de franquias de fast food drive-thru e lojas de conveniência; embalagem de uso único, que leva ao desperdício e à elevação dos custos associados, etc.)

Mais uma vez, quanto mais perguntas fazemos, mais impactos e efeitos descobrimos. O que a princípio parecia um problema que afetava uma certa (crescente) porcentagem de crianças acaba sendo um problema cujas causas interconectadas estão afetando praticamente a todos, junto com os ecossistemas que sustentam a todos nós!

Assim, descobrimos que há muito mais partes interessadas do que pensávamos inicialmente e podemos adicionar novas partes interessadas à nossa lista para nos conectarmos e aprendermos com elas.

É essencial não parar de identificar os danos. O diabetes tipo 2 está aumentando entre as crianças porque muitas estão *se beneficiando* dos sistemas que contribuem para o problema. A menos que identifiquemos as partes interessadas que estão se beneficiando desses sistemas e procuremos atender aos seus interesses de outras maneiras, nossas soluções podem ter menor probabilidade de serem amplamente implementadas. Os beneficiários desses sistemas provavelmente lutarão para manter o status quo se perceberem que perderão seus benefícios.

Quem se beneficia dos sistemas que estão contribuindo para o aumento do diabetes tipo 2 entre as crianças?

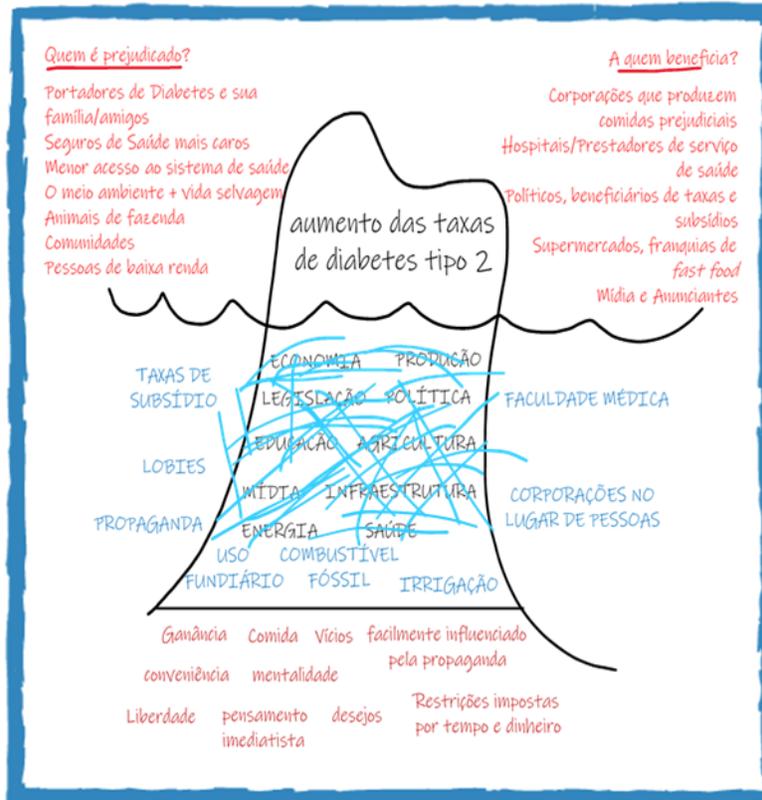
- ✓ Corporações que produzem alimentos que contribuem para o benefício do diabetes tipo 2, assim como todos os investidores nessas empresas, incluindo pessoas cujas contas de aposentadoria podem incluir ações de

empresas que produzem *fast food*, refrigerantes, doces e *junk food* (quer saibam disso ou não)

- ✓ Hospitais e prestadores de serviços de saúde se beneficiam do aumento da receita de crianças doentes.
- ✓ Os políticos se beneficiam de contribuições de campanha de empresas que produzem esses alimentos, empresas farmacêuticas (e investidores) que produzem medicamentos para tratar diabetes tipo 2, mídia que depende de verbas publicitárias etc.
- ✓ As comunidades se beneficiam dos impostos pagos por *fast foods* e lojas de conveniência.
- ✓ Proprietários e funcionários de supermercados se beneficiam com a venda desses alimentos porque tais alimentos têm margens de lucro muito alto.
- ✓ As agências de publicidade se beneficiam do desenvolvimento de anúncios de *junk food*.
- ✓ A mídia se beneficia do dinheiro desses anunciantes.
- ✓ O público se beneficia com a mídia “gratuita” que recebe, financiada por verbas publicitárias.
- ✓ As escolas se beneficiam dos alimentos de baixo custo fornecidos pelo Departamento de Agricultura dos EUA (USDA), porque muitas vezes as escolas são o local de despejo de alimentos não saudáveis. Eles também se beneficiam de máquinas de venda automática que vendem refrigerantes e *junk food*.

Para praticamente todos os problemas que identificamos, provavelmente encontraremos mais partes interessadas que são prejudicadas, bem como mais beneficiários do que imaginávamos. Quanto mais aprofundamos e quanto mais descobrimos, mais provável será que eventualmente sejamos capazes de conceber uma estratégia, abordagem e solução que trate os sistemas e as mentalidades de uma forma solucionária.

Se adicionarmos nossos danos e benefícios à área de "Eventos" no topo do nosso iceberg, nosso iceberg agora se parece com isto:



7. Pesquise o que foi feito para resolver o problema até agora

Não há necessidade de reinventar a roda se existirem boas soluções e simplesmente precisar de outras soluções para uma implementação eficaz. Também vale a pena evitar soluções que já foram consideradas menos eficazes do que o esperado ou que têm consequências negativas indesejadas.

É raro que os alunos escolham um problema que ninguém procurou resolver. Como você viu na lista acima de problemas abordados por alunos que participaram do programa solucionário do IHE, muitos foram amplamente divulgados nas notícias e resolvidos por inúmeras ONGs, comunidades, indivíduos e governos.

No entanto, esses problemas persistem. Frequentemente, há uma crescente conscientização e sentimento público para resolver o problema, mas o aumento da população humana e outros fatores contribuintes significam que o problema está piorando, apesar da maior preocupação e dedicação em resolvê-lo. Na verdade, isso é verdade para muitos problemas, o que sugere que as soluções propostas e implementadas precisam se tornar ainda mais solucionárias.

Pesquisando cuidadosamente o que foi feito para resolver o problema que eles estão abordando; analisando os sucessos e aprendendo com as falhas; conversar com aqueles que estão na vanguarda da resolução do problema; e prestando atenção a quaisquer consequências negativas não intencionais de diferentes abordagens que foram tentadas, os solucionários emergentes obtêm o conhecimento de que precisam para fazer uma contribuição significativa.

Há uma história bem conhecida (e um tanto apócrifa) sobre a Organização Mundial da Saúde (OMS) tentando resolver o problema da malária em Bornéu na década de 1950. A solução foi borrifar DDT para matar os mosquitos transmissores do parasita causador da malária. O DDT funcionou, mas também matou as vespas que controlavam as populações de lagartas comedoras de palha, portanto, em pouco tempo, surgiram buracos nos telhados de palha das casas. Buracos podem ser remendados, de modo que seria uma consequência negativa não intencional gerenciável, mas então os gatos começaram a morrer. A teoria é que os gatos morreram devido aos altos níveis de DDT em seus corpos por comer lagartos que comiam insetos, concentrando assim o DDT na cadeia alimentar. Se isso é totalmente correto é debatido, mas com a redução de gatos na ilha, houve um aumento de ratos que espalharam a peste. Nesse momento, as consequências não intencionais se tornaram graves. A resposta da OMS foi colocar caixas de gatos de paraquedas em Bornéu para resolver o problema de muitos ratos. Você pode assistir e compartilhar uma versão animada desta história [aqui](#). Se você mostrar este vídeo, você também pode ajudar seus alunos a perceber e pensar criticamente sobre os estereótipos apresentados na representação do povo Dayak e dos ratos.