

## Análise de Causa Raiz de Violações Trabalhistas no Setor Cafeeiro



**VERITÉ**  
Fair Labor. **Worldwide.**

O financiamento é fornecido pelo Departamento de Trabalho dos Estados Unidos sob o acordo de cooperação número IL-31476. Este material não reflete necessariamente as opiniões ou políticas do Departamento de Trabalho dos Estados Unidos, nem a menção de marcas, produtos comerciais ou organizações implica o endosso do governo dos Estados Unidos. 100% dos custos totais do projeto são financiados com recursos federais, num total de \$ 2.200.000 dólares.

# Análise de Causa Raiz de Violações Trabalhistas no Setor Cafeeiro

## Introdução

Esta ferramenta é uma entre as 17 ferramentas que compõe a Caixa de Ferramentas de Suprimento Socialmente Sustentável (S3T na sigla em inglês), desenvolvida como parte do projeto Cooperation on Fair, Free, Equitable Employment (COFFEE na sigla em inglês) por meio do financiamento generoso do Gabinete de Relações Laborais Internacionais do Departamento de Trabalho dos Estados Unidos (USDOL-ILAB na sigla em inglês). O S3T foi desenvolvido no âmbito do modelo de *Cadeia de Compliance*, com ao menos uma ferramenta criada para cada uma das oito etapas da *Cadeia de Compliance* (veja o gráfico abaixo). Muitas das ferramentas têm origem nos produtos criados para a *Ferramenta de Suprimento Responsável*, desenvolvida pela Verité com financiamento do Gabinete de Monitoramento e Combate de Tráfico de Pessoas do Departamento de Estado dos Estados Unidos (J/TIP na sigla em inglês). As ferramentas podem ser usadas *à la carte*, mas é importante que as empresas tenham sistemas e ferramentas estabelecidos para cada etapa da *Cadeia de Compliance*.

## ETAPAS DA CADEIA DE CONFORMIDADE E FERRAMENTAS CORRESPONDENTES

**S3T Caixa de Ferramentas de Suprimento Socialmente Sustentável**

**ETAPAS PARA UM SISTEMA DE COMPLIANCE SOCIAL**

Modelo de Cadeia de Compliance do Departamento de Trabalho dos Estados Unidos

**PASSO 1. Engajar Atores-Chave e Grupos de Interesse**  
 Guia de Engajamento de Atores-chave

**PASSO 2. Avaliar Riscos e Impactos**  
 Plataforma de Avaliação de Riscos para Ação no Comércio de Café (RE-ACT, na sigla em inglês)  
 Análise de Causa Raiz de Violações Trabalhistas no Setor Cafeeiro  
 Questionário de Autoavaliação para Comerciantes de Café  
 Questionário de Autoavaliação para Produtores de Café  
 Questionário de Autoavaliação para Intermediários Laborais  
 Guia de Triagem e Seleção de Intermediários Laborais

**PASSO 3. Desenvolver Código de Conduta**  
 Modelos de Cláusulas de Códigos de Conduta  
 Modelos de Acordos de Responsabilidade Social  
 Manual de Riscos Relacionados ao Recrutamento no Setor Cafeeiro Latino-Americano

**PASSO 4. Comunicar e Treinar por Toda a Cadeia de Suprimentos**  
 Guia de Comunicação de Objetivos e Padrões na Cadeia de Suprimentos

**PASSO 5. Monitorar Conformidade**  
 Diretrizes de Monitoramento em Fazendas de Café  
 Guia de Monitoramento de Intermediários Laborais  
 Guia de Entrevista com Trabalhadores com Foco em Recrutamento e Contratação

**PASSO 6. Remediar Violações**  
 Quadro de Referência de Sistemas de Gestão para a Prevenção e Remediação de Riscos Trabalhistas

**PASSO 7. Executar Verificação Independente**  
 Quadro de Referência para Verificação Independente de Abastecimento Ético

**PASSO 8. Apresentar Relatórios de Desempenho**  
 Guia de Apresentação de Relatórios Públicos para Atores-chave do Setor Privado

## Introdução à Ferramenta

O objetivo deste guia é ajudar os atores-chave do setor cafeeiro a entender melhor os fatores estruturais que aumentam o risco de violações trabalhistas e de direitos humanos nas cadeias de suprimentos do café. Isso pode oferecer informações valiosas a empresas cafeeiras, permitindo que elas identifiquem e lidem com riscos ocupacionais entre trabalhadores rurais. O fortalecimento das redes de suprimentos é o melhor caminho para construir negócios lucrativos a longo prazo. Portanto, as grandes empresas cafeeiras do futuro devem incluir práticas de abastecimento socialmente sustentável para promover a erradicação do trabalho escravo e do trabalho infantil no setor cafeeiro.

### Contexto

*Com frequência, as violações trabalhistas e os desafios que os trabalhadores rurais encaram nas cadeias de suprimentos são sintomas de falhas de nível mais alto ou falhas fundamentais do mercado – causas raiz. Diferenciar quais as causas mais profundas em uma gama de problemas laborais ajudará as empresas cafeeiras a melhor embasar seus processos de tomada de decisão, de modo a aprimorar suas operações de fornecimento e estratégias de abastecimento ético.*

A Análise de Causa Raiz (ACR) é um exercício que ajuda empresas a entenderem as causas de falhas em suas cadeias de suprimentos ao diferenciar entre problemas de curto prazo (sintomas) e causas mais profundas. Dito isso, o objetivo geral da ACR não é reduzir um problema complexo a uma causa raiz específica, mas sim investigar mais a fundo os gargalos nos sistemas de abastecimento das empresas, que resultam em desafios de sustentabilidade social e violações trabalhistas como o trabalho escravo, trabalho infantil e outros problemas sociais relacionados que impedem o avanço na promoção de condições de trabalho melhores no setor cafeeiro. Se as empresas cafeeiras estiverem realmente comprometidas com a construção de um setor cafeeiro sustentável que crie e distribua valor às regiões produtoras de café e aos trabalhadores rurais — os atores da cadeia de suprimentos que são mais essenciais para o futuro do setor, mas também os mais esquecidos e negligenciados — elas devem implementar práticas de abastecimento ético em suas cadeias de suprimentos e trabalhar ativamente em colaboração com seus parceiros de fornecimento.

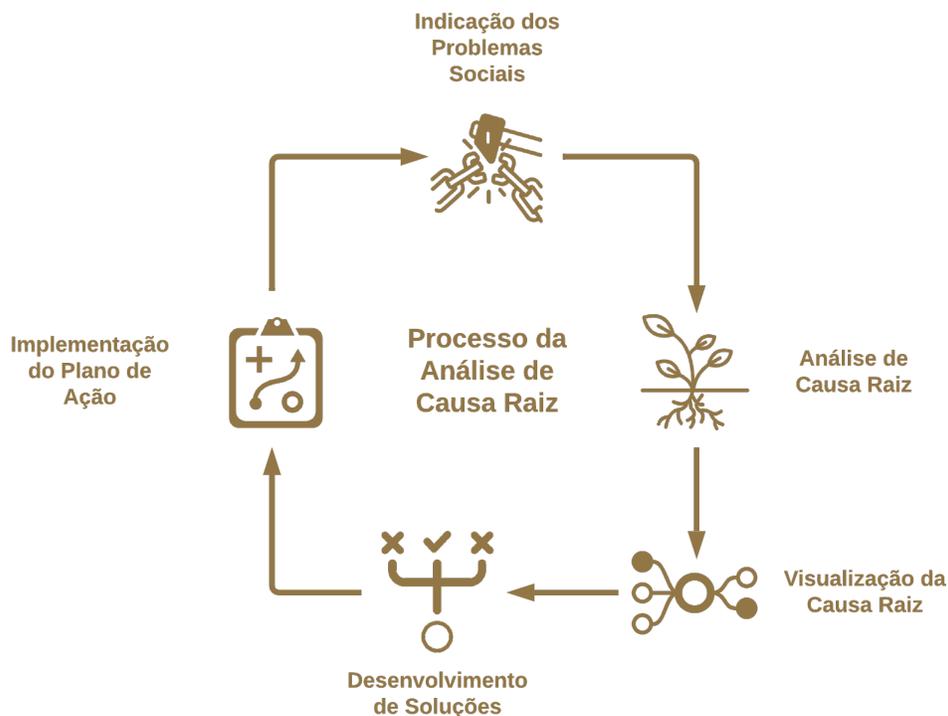
A ACR pode ser usada tanto **reativamente**, para investigar um evento adverso que já tenha acontecido, quanto **proativamente**, para analisar e aprimorar processos e sistemas antes que eles falhem. Independentemente da abordagem, lidar com as causas raiz vai ajudar as empresas cafeeiras a desenvolver estratégias de sustentabilidade e de negócio apropriadas para tratar de problemas laborais e a melhor entender formas de aprimorar a adesão e implementação efetiva de práticas de sustentabilidade e de abastecimento ético nas cadeias de suprimentos do café.

Além disso, o uso da **ACR como um processo** é mais efetivo do que usar a ACR como uma simples ferramenta. Apesar de que o processo de implementação da ACR pode variar dependendo do objetivo e contexto da cadeia de suprimentos envolvida, o presente guia discorre sobre um processo gerencial básico que pode ser aplicado a muitos dos desafios que as empresas cafeeiras enfrentam com mais frequência quando fazem abastecimento na América Latina.

## Análise de Causas Raiz nas Cadeias de Suprimentos do Café

Como um processo, a ACR tem muitos caminhos ou etapas igualmente efetivas. Além disso, a estrutura proposta incorpora ferramentas e metodologias amplamente reconhecidas que já se provaram eficientes quando usadas em análises de problemas sociais complexos (veja o gráfico 1).

**Gráfico 1.** Quadro de Referência para Verificação Independente de Sustentabilidade Social no Setor Cafeeiro.



As etapas no processo de resolução de problemas se encontram detalhadas a seguir:

### 1. Diagnóstico: Identificar e Entender o Problema

Antes da ACR, é essencial identificar o problema ou os "sintomas" que você gostaria de tratar (por exemplo, a presença de crianças menores de 15 anos em fazendas de pequeno porte). Uma identificação mais clara do problema irá não apenas facilitar a análise, mas também ajudar nas estratégias de prevenção e/ou mitigação que poderiam ser implementadas como parte do processo da ACR. A ACR serve como um processo estruturado de resolução de problemas que ajuda a identificar e lidar com as causas estruturais de problemas em cadeias de suprimentos. Ao identificar e lidar com as causas estruturais, os "sintomas" relacionados serão mitigados.

#### **Os quatro passos recomendados para identificação do problema são:**

**Primeiro:** Reconhecer que há um problema ou estar ciente que um problema pode existir. É importante reconhecer que se um produtor ou comerciante se recusar a reconhecer que um problema existe ou que o problema é um risco de violação laboral em suas cadeias de suprimentos ou operações (ou se tiver uma percepção de tais problemas laborais como "normais" ou aceitáveis), as chances de melhorar sua performance social são mínimas.

**Segundo:** Adequadamente identificar e definir os problemas existentes e os chamar por seus verdadeiros nomes. Idealmente, todos os envolvidos ou afetados devem concordar com essa definição.

**Terceiro:** Entender a natureza do problema e reduzir as opções. Quanto mais específica a descrição do problema, mais fácil é identificar as causas raiz. Isso forma a base para, em última instância, resolver o problema ou criar uma estratégia de longo prazo para resolvê-lo.

**Quarto:** Estabelecer um objetivo. Antes de buscar resolver um problema, as empresas devem primeiro estabelecer objetivos específicos com cronogramas definidos para o que gostariam de cumprir. Isso permite a criação de métricas concretas ligadas a esses objetivos.

#### **Definição e Natureza de um Problema**

As duas definições básicas de um Problema são<sup>1</sup>:

- a. uma coisa que é difícil de lidar ou de entender
- b. uma pergunta que pode ser respondida por meio do pensamento lógico ou da matemática

Essas definições indicam duas características importantes de problemas:

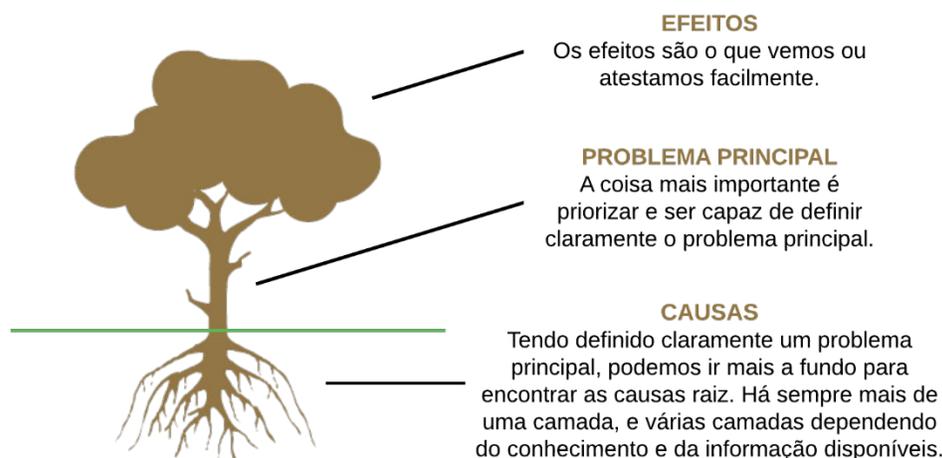
- Ter um problema é, por natureza, uma situação assolada por desafios e desfechos indesejados.

- Um problema representa um desafio que exige a identificação e implementação de soluções para que se chegue a um desfecho mais vantajoso.

Há inúmeros casos de trabalho infantil e trabalho escravo em fazendas de café. Soluções típicas incluem inspeções e fiscalização, além de enfrentar os riscos ocupacionais identificados e conscientizar as pessoas sobre eles. Para empresas, isso representa uma abordagem reativa que requer uma grande quantidade de foco em relações públicas *depois* que as violações trabalhistas já foram expostas para minimizar riscos de reputação, mas não mitigam riscos futuros. A Análise de Causa Raiz procura evitar essa abordagem reativa ao questionar os motivos por trás de algo e focar nas causas mais profundas para reduzir o risco de reincidência. Perguntar “*por que?*” ajuda a estabelecer uma base para a criação de uma abordagem proativa para identificar e tratar de problemas sociais e laborais na cadeia de suprimentos da sua empresa.

Primeiro, nós devemos considerar que problemas têm *níveis diferentes de causas*, como se vê detalhado no gráfico 2.

**Gráfico 2.** Análise de Causa Raiz: A árvore da causalidade.



No setor cafeeiro, um **problema laboral (por exemplo, retenção de documentos de identidade, recrutamento enganoso ou emprego de crianças menores de 14 anos na colheita do café)** é qualquer condição, comportamento ou prática que tem (ou poderia ter) uma consequência negativa para empresas e/ou trabalhadores em qualquer dos níveis da cadeia de suprimentos. Normalmente, a categoria de trabalhadores mais vulnerável a violações trabalhistas são os trabalhadores rurais, que são essenciais para o setor cafeeiro e executam inúmeras atividades, da plantação até a colheita.

Soluções apropriadas devem visar identificar e lidar com as causas raiz de um problema e não atuar como uma solução temporária que trate apenas os "sintomas". Um exemplo típico de uma solução de curto prazo é cobrar taxas de pais que trazem

seus filhos para o local de trabalho. Uma solução mais atraente que lidaria com as causas raiz do problema seria disponibilizar creches gratuitas que ofereçam às crianças serviços médicos, comida e educação para que pais tenham um local seguro para deixar seus filhos, e que evitem os incentivos econômicos negativos de trazer crianças para ajudá-los com a colheita do café, mitigando a necessidade do trabalho infantil.

Para solucionar problemas específicos, é essencial definir um caminho claro da identificação do problema até a solução especializada. Isso abre espaço para reflexões e uma tomada de decisões coerente. Focar na causa de um problema vai ajudar a empresa a investir na solução mais sustentável e eficiente — uma solução que não seja baseada apenas em tratar sintomas, mas sim em erradicar suas causas estruturais para que o problema não continue aparecendo novamente.

A ACR oferece um mapa para a identificação e resolução de problemas e suas causas raiz.

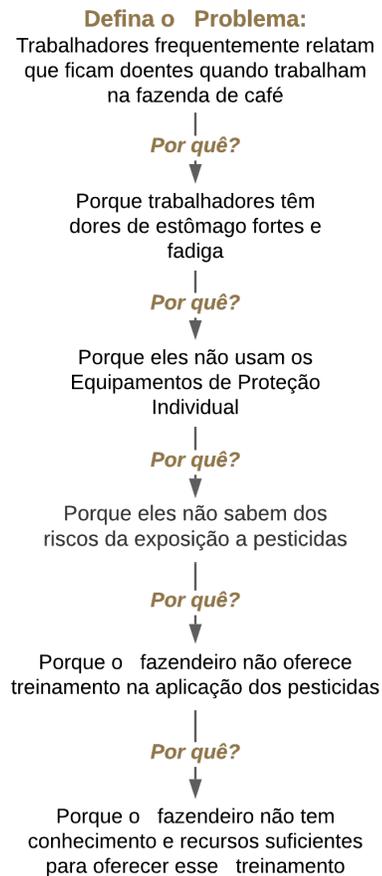
## 2. Análise de Causa Raiz

*“Uma pequena negligência pode gerar uma grande transgressão” — Benjamin Franklin, 1758.*

Uma Causa Raiz é definida como *“a causa mais fundamental que possa ser identificada, sobre a qual tenhamos controle suficiente para solucionar e que tenha recomendações eficientes e implementáveis de prevenção e mitigação”*.<sup>2</sup>

Causas Raiz são a "causa ou causas fundamentais" de um problema ou de seus sintomas. Uma ferramenta frequentemente usada na identificação de Causas Raiz é o método dos Cinco Porquês.

**Gráfico 3.** Ilustração da Técnica dos Cinco Porquês.



### Os Cinco Porquês

Por ser um processo de Gestão da Qualidade Total (GQT), o Cinco Porquês (5P – 5W na sigla em inglês) é usado como um método simples para desenterrar camadas de causalidade até atingir a causa raiz. A premissa é que após responder "por que?" pelo menos cinco vezes, pode-se identificar ou chegar perto de identificar a causa raiz de algo.

As perguntas e respostas oferecidas abaixo são exemplos do uso do processo 5P que podem oferecer esclarecimentos durante o processo da ACR. O exemplo acima demonstra respostas em diferentes níveis, desde o urgente até o estratégico, com cronogramas para ação diferentes e desfechos distintos. Os resultados são altamente dependentes das partes envolvidas e do processo de facilitação.

**Gráfico 4.** Exemplo de perguntas e respostas de equipes a partir do processo 5P.

Insira a logo da sua empresa aqui

## Os Cinco Porquês

Declaração do Problema Identificado e Definido

**Pergunta da Equipe (Por quê?):** Por que há violações dos direitos humanos (como trabalho escravo e trabalho infantil) no setor cafeeiro?

**Resposta da Equipe:** Porque a lucratividade é baixa na maioria das regiões produtoras, aumentando o risco de utilização de estratégias negativas para lidar com isso.

**Pergunta da Equipe (Por quê?):** Por que a lucratividade baixa cria incentivos econômicos negativos que podem afetar os trabalhadores rurais?

**Resposta da Equipe:** Porque uma estratégia comum para mitigar riscos financeiros na produção do café é o uso de pagamentos por dia/produção.

**Pergunta da Equipe (Por quê?):** Por que pagamentos por dia/produção aumentam o risco de violações trabalhistas no setor cafeeiro?

**Resposta da Equipe:** Porque o sistema de pagamento por dia/produção é suscetível a violações salariais, discriminação e fraudes.

**Pergunta da Equipe (Por quê?):** Por que os trabalhadores rurais têm opções limitadas de condições de trabalho melhores?

**Resposta da Equipe:** Porque mercados disfuncionais e políticas de desenvolvimento rural fracas são comuns em regiões produtoras de café.

### 3. Visualização de Causas Raiz: Árvores de Causalidade

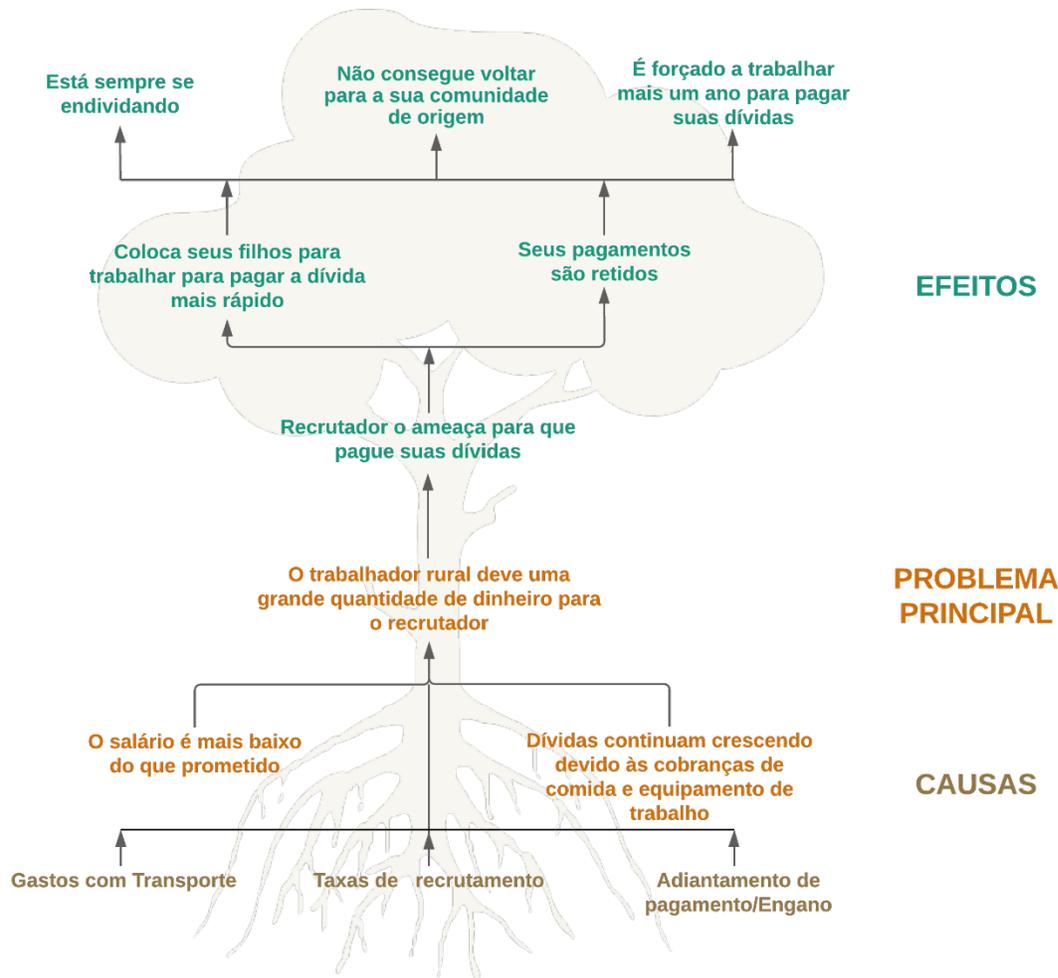
Os resultados do processo 5W podem ser diagramados usando a árvore de causalidade ou a cadeia de causalidade. Ao executar a ACR, utilizar o diagrama é útil para identificar e entender os sintomas que estão gerando desafios nas cadeias de suprimentos e como isso se conecta com a(s) causa(s) raiz. Também é uma ferramenta poderosa para executar análises alternativas para além do processo 5P.

Por exemplo, a análise da cadeia de causalidade também pode ser útil na exploração da viabilidade de soluções potenciais.<sup>3</sup> É essencial não apenas entender a(s) causa(s) raiz, mas também identificar em que nível do problema as soluções podem gerar o maior impacto. Um exemplo simplificado da árvore de causalidade ou cadeia de causalidade ligado ao processo 5P está incluído no gráfico 5 abaixo.

Isso ajuda a garantir que tempo e recursos limitados estejam sendo bem utilizados nos problemas relevantes (pontos de alavancagem), os problemas que podem promover resultados mais efetivos e que estão sob a sua esfera de influência direta e impactam o seu negócio e os seus atores-chave. As empresas devem evitar "desperdiçar" seus esforços e investimentos tentando lidar com limitações sistêmicas que não podem ser enfrentadas por intervenções pontuais de empresas individuais, e sim procurar trabalhar com atores-chave (incluindo governos, organizações da sociedade civil, organizações internacionais, organizações de trabalhadores e associações da indústria) para lidar coletivamente com as causas raiz sistêmicas (como a pobreza, o racismo, as consequências de desastres naturais e mudanças climáticas, os conflitos, a migração laboral e a falha de cumprimento de leis trabalhistas, etc.). No entanto, ter um entendimento claro dessas limitações é essencial para embasar tomadas de decisão estratégicas de nível mais alto e compromissos de longo prazo feitos pela empresa e seus parceiros na cadeia de suprimentos com uma programação orientada para lidar com as causas raiz que as empresas tenham a capacidade de lidar.

***O processo analítico deve ser visto pela lente da melhoria contínua. O envolvimento de uma equipe multidisciplinar durante esse processo irá fortalecer o diagnóstico.***

**Gráfico 5.** Exemplo de análise da Cadeia de Causalidade ou Árvore de Causalidade para amplificar o 5P.



#### 4. Estruturação da Solução: Análise de Campo de Força

Mesmo depois que um problema é detectado com clareza, muitas vezes segue sendo difícil implementar soluções para ele. Uma Análise de Campo de Força (FFA na sigla em inglês) é tanto uma ferramenta útil para um *brainstorming* construtivo, quanto um meio de deliberar acerca do trabalho da equipe que está liderando a ACR. Todas as organizações e suas operações estão sujeitas a forças contrárias que são equilibradas devido à interação entre forças propulsoras e forças restritivas: nada muda e vemos o problema reincidir. Esse equilíbrio leva o sistema (sistemas de fornecimento do café ou sistemas do mercado cafeeiro em nosso caso) a se tornar estático e imutável, mesmo na presença de condições indesejáveis como o trabalho escravo e o trabalho infantil. Geralmente, equilíbrio é algo desejável para qualquer negócio porque um *ambiente de operações* confiável é ideal, mas ele também limita

as opções de lidar com problemas laborais que afetam populações vulneráveis trabalhando na produção do café. Erradicar o trabalho escravo e o trabalho infantil no setor cafeeiro irá exigir um esforço coordenado de um grupo diverso de atores-chave.

Para promover mudanças, é necessário desequilibrar o "ambiente", estabelecendo novo(s) objetivo(s) ou resultado(s) desejado(s): por exemplo, erradicação do trabalho escravo e do trabalho infantil e promoção de melhores condições de trabalho no setor cafeeiro. Para redirecionar o sistema de fornecimento na direção correta, deve-se aumentar as forças propulsoras ou reduzir as forças restritivas. Em regra, para criar resultados sustentáveis é necessário focar na redução de forças restritivas e deixar o sistema fluir com aumentos mínimos nas forças propulsoras existentes. Um bom exemplo disso é o uso de sistemas alternativos de pagamento na colheita do café. Usar alternativas ao pagamento por peça e às quotas de produção reduz riscos trabalhistas como o descumprimento do salário-mínimo e da hora-extra, a discriminação de gênero e o trabalho infantil, ligados com esse tipo de pagamento segundo as pesquisas da Verité.

**Modelo 1.** Exemplo de Análise de Campo de Força usando o descumprimento do salário-mínimo como um problema laboral comum ligado ao pagamento por peça.



Usando o processo 5P e a análise da árvore de causalidade, a equipe pode complementar o exercício de *brainstorming* identificando as Forças Propulsoras para

o objetivo específico identificado (o estado ideal para a solução ou a promoção da solução do problema laboral selecionado). Usado como uma ferramenta processual de ACR, a análise de campo de força deve, de preferência, ser utilizada de uma maneira que permita reflexão individual, diálogo em pequenos grupos, discussões em grupos maiores e *feedback*. O exemplo da análise de campo de força encontrado no modelo também pode ser usado para comunicação com os grupos de atores-chave para verificar o entendimento deles de problemas laborais e causas raiz, para assim desenvolver um plano que proponha abordagens para lidar com essas causas raiz.

## 5. Apresentar os Resultados da ACR e Planos de Ação

O processo da ACR deve permanecer "aberto" e o mais visível possível para todos os grupos de atores-chave. Isso possibilita melhorias contínuas e permite que se levantem dados (qualitativos e quantitativos) da maior quantidade de fontes possível, além de oferecer um processo de verificação antes que as soluções sejam implementadas. Esse processo deve ser executado relativamente rápido, já que vários dos atores-chave têm uma disponibilidade limitada de tempo e também uma exposição limitada aos problemas; a objetividade ajuda a garantir que eles entendam e se alinhem às causas raiz descobertas (e compreendam como elas contribuem aos problemas laborais) e às soluções propostas.

Para a implementação do plano de ação, um Gráfico de Gantt Modificado pode ajudar a monitorar o progresso e estabelecer um caminho bem definido para o desenvolvimento das atividades. Além disso, um *indicador de sucesso* é uma boa medida de conquista relacionada ao Objetivo (veja o FFA), que irá informar a equipe sobre os impactos atingidos. Detalhes adicionais sobre como mensurar os impactos da programação de causas raiz podem ser encontrados no *Quadro de referência para verificação independente*.

**Modelo 2.** Exemplo de um Gráfico de Gantt modificado para a implementação do plano de ação das atividades-chave de um processo de ACR. O cronograma é apenas para referência.

		Gráfico de Gantt Modificado																
WHAT	WHO	Year 1												Year 2...				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
Define the social problem to address (overlapped with your material topics & sustainability agenda strategy)	Responsible: person or team	█																
Develop a 5W (five whys) process (involve key internal/external stakeholder ideally for deeper analysis)	Responsible: person or team		█	█														
Incorporate the 5W process results in a causality tree diagram	Responsible: person or team				█	█												
Structure solutions leveraging a force field analysis	Responsible: person or team				█	█	█											
Create an action plan and implement it!	Responsible: person or team							█	█	█	█	█	█					

## Próximos Passos

O resumo do processo de Análise de Causa Raiz pode ser encontrado abaixo:

1. Defina o problema social a ser enfrentado: a avaliação de materialidade de assuntos sociais descrita no *Guia de apresentação de relatórios públicos para atores-chave do setor privado* é uma referência útil para priorizar seus assuntos sociais baseando-se na sua agenda de sustentabilidade e nas prioridades de abastecimento ético da sua empresa.
2. Processo dos cinco porquês: engaje atores-chave internos e externos para entender as conexões causais do(s) seu(s) assunto(s) social(s). O *Guia de engajamento de atores-chave* sugere melhores práticas que podem ajudar a selecionar os indivíduos e instituições líderes de indústria para essa atividade.
3. Crie uma árvore de causalidade ou cadeia de causalidade: crie uma explicação visual de 1 página sobre a conexão entre problemas e suas causas raiz para embasar o processo de tomada de decisões e estratégias que sua empresa possa implementar para lidar com problemas sociais.
4. Estruture soluções usando a análise de campo de força: esclareça o problema, ganhe entendimento sobre as barreiras e desafios e estabeleça um objetivo para a sua estratégia.
5. Crie um plano de ação e o implemente desde a análise até as ações e soluções. O *Quadro de Referência para Verificação Independente de Abastecimento Ético* é um recurso fundamental que oferece informações adicionais sobre como conectar a análise de causa raiz com soluções implementáveis em suas operações de fornecimento.
6. Para definir a prioridade dos resultados da ACR, nós recomendamos uma análise de materialidade e o uso de considerações de saliência. O conteúdo relacionado a esses assuntos pode ser encontrado no *Guia de apresentação de relatórios públicos para atores-chave do setor privado*. Para criar ações implementáveis em trabalho de campo nós encorajamos o uso das *Diretrizes de Monitoramento em Fazendas de Café* e o *Quadro de Referência de Sistemas de Gestão para a Prevenção e Remediação de Riscos Trabalhistas*.

Nós estamos incluindo algumas referências utilizadas na criação deste documento que podem oferecer detalhes adicionais e outras perspectivas sobre o assunto:

- Preuss, Paul. “Root Cause Analysis: Using data to dissolve problems.” Routledge-Taylor & Francis Group, 2013.
- Andersen, Bjørn; Fagerhaug, Tom. “Root Cause Analysis: Simplified Tools and Techniques (2ª ed.)” American Society for Quality, Quality Press, 2006.

## Notas Finais

<sup>1</sup> Oxford English Dictionary - OED Online. Oxford University Press, setembro de 2020. Internet. 3 de setembro de 2020.

<sup>2</sup> Preuss, Paul. "Root Cause Analysis: Using data to dissolve problems." Routledge-Taylor & Francis Group, 2013.

<sup>3</sup> Uma cadeia de causalidade pode ser definida como o caminho de um sintoma até a sua causa raiz. Em termos simples, é uma sequência ordenada de eventos na qual qualquer evento da cadeia causa o próximo. Um gráfico dessa sequência (mapa) é uma forma prática de analisar o processo 5P e gerar cenários alternativos para lidar com causas raiz.