Revista Científica CIF Brasil

GRUPO CIF BRASIL

Acessibilidade de Linguagem no Instrumento HSE-IT: Adaptação das Explicações Auxiliares para Trabalhadores com Escolaridade de Nível Médio em Contexto Industrial Brasileiro

Language Accessibility in the HSE-IT Instrument: Adaptation of Supplementary Explanations for Workers with High School Education in a Brazilian Industrial Context

Leandro Andrey Raymann[1], Tiago Marchese[2]

[1] Fisioterapeuta do Trabalho - Associação Brasileira de Fisioterapia do Trabalho - ABRAFIT
https://orcid.org/0000-0001-7135-7398

[2] Fisioterapeuta do Trabalho - Associação Brasileira de Fisioterapia do Trabalho - ABRAFIT
https://orcid.org/0009-0000-9007-8976

Correspondência: tiagomarchese@gmail.com

RESUMO

O HSE-IT (Health and Safety Executive – Indicator Tool) é o instrumento de avaliação de riscos psicossociais mais utilizado em organizações industriais brasileiras após a atualização da NR-01 (2025). Embora possua validação para o português brasileiro (Lucca et al., 2013), a aplicação a populações com escolaridade de nível médio — perfil predominante no setor industrial — revela desafios sistemáticos de interpretação que comprometem a qualidade dos dados coletados. Este artigo propõe e fundamenta uma **adaptação das 35 explicações auxiliares do HSE-IT** — os textos de ajuda que acompanham cada questão — para o perfil de trabalhadores com escolaridade de nível médio em ambiente industrial. As adaptações preservam integralmente o enunciado original de cada pergunta e a validade psicométrica do instrumento. A proposta é sustentada por (i) fundamentação em psicometria aplicada, linguística cognitiva e comportamento organizacional, e (ii) padrões empíricos observados em uma base de campo de **3.043 respondentes em 17 organizações de 11 setores** (2023–2026), que serviram para identificar os itens com maior risco de inacessibilidade linguística. São apresentadas 35 pares de explicação original × revisada, organizados por dimensão HSE-IT, com justificativa técnica para cada adaptação.

PALAVRAS-CHAVE: riscos psicossociais, psicometria, cognição.

ABSTRACT

The HSE-IT is the most widely used psychosocial risk assessment tool in Brazilian industrial organizations following the 2025 NR-01 update. Although validated for Brazilian Portuguese (Lucca et al., 2013), its application to populations with secondary-level education — the predominant profile in industrial settings — reveals systematic interpretation challenges that compromise data quality. This paper proposes and substantiates an **adaptation of the 35 HSE-IT auxiliary explanations** — the help texts accompanying each question — for workers with secondary education in industrial environments. Adaptations fully preserve the original question wording and psychometric validity. The proposal is grounded in applied psychometrics, cognitive linguistics, and organizational behavior, with empirical patterns observed in a field base of 3,043 respondents across 17 organizations in 11 sectors (2023–2026) used to identify items with the highest risk of linguistic inaccessibility. Thirty-five pairs of original × revised explanations are presented, organized by HSE-IT dimension, with technical justification for each adaptation.

KEYWORDS: *psychosocial risks, psychometrics, cognition.*

1. INTRODUÇÃO

A atualização da Norma Regulamentadora n.º 1 (NR-01), publicada em 2025, tornou obrigatória a avaliação e controle dos riscos psicossociais no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). O HSE-IT (Health and Safety Executive – Indicator Tool) consolidou-se como o instrumento de referência para essa avaliação no contexto industrial brasileiro, em razão de sua validação para o português (Lucca et al., 2013), base científica sólida e praticidade de aplicação.

O HSE-IT é composto por 35 questões em sete dimensões psicossociais. Cada questão é acompanhada de uma explicação auxiliar — um texto de apoio que esclarece ao respondente o que a pergunta significa. É nessa camada textual que reside um problema sistemático e até agora pouco estudado: as explicações auxiliares foram desenvolvidas no contexto britânico e, mesmo após a validação semântica para o português (Lucca et al., 2013), não foram adaptadas para o perfil educacional do trabalhador operacional brasileiro — majoritariamente com ensino médio completo ou incompleto, sem familiaridade com os constructos técnicos da psicologia organizacional.

A distinção entre adequação transcultural — garantida pela validação de Lucca et al. (2013) — e acessibilidade de linguagem para diferentes níveis educacionais é o ponto de partida conceitual deste artigo. O primeiro processo assegura que os constructos foram corretamente traduzidos para o contexto brasileiro; o segundo determina se o trabalhador com escolaridade de nível médio compreende a pergunta *da forma pretendida pelo instrumento*. São fenômenos independentes — e é o segundo que este artigo aborda.

O objetivo deste estudo é propor e fundamentar a adaptação das 35 explicações auxiliares do HSE-IT para o perfil de trabalhadores com escolaridade de nível médio em contexto industrial brasileiro, preservando integralmente o enunciado original de cada questão e a validade psicométrica do instrumento. Como produto central, são apresentados 35 pares de explicação original × revisada, organizados por dimensão, com justificativa técnica para cada adaptação.

Delimitação do estudo

Este artigo trata exclusivamente da adaptação das EXPLICAÇÕES AUXILIARES — os textos de ajuda que aparecem abaixo de cada questão no formulário. Os enunciados originais das 35 questões do HSE-IT são preservados em sua íntegra, garantindo a validade psicométrica do instrumento conforme validado por Lucca et al. (2013). Não se trata de uma nova versão do instrumento, mas de um protocolo de implementação com maior acessibilidade para o público-alvo industrial brasileiro.

2. Revisão da Literatura

2.1 O HSE-IT e sua validação brasileira

O HSE-IT foi desenvolvido pelo Health and Safety Executive do Reino Unido (Mackay et al., 2004; HSE, 2007) com base nos Management Standards — framework de estressores primários fundamentado teoricamente em Cox et al. (2000) e alinhado com o modelo de Demandas-Recursos do Trabalho (JD-R) proposto por Schaufeli & Bakker (2004). O instrumento mensura sete dimensões de risco psicossocial: Demandas, Controle/Autonomia, Apoio Gerencial, Apoio de Pares, Relacionamentos, Papel na Organização e Gestão da Mudança. A validação psicométrica original confirma coeficientes alfa de Cronbach entre 0,71 e 0,83 por dimensão (Cousins et al., 2004; Edwards et al., 2008).

A adaptação transcultural para o português brasileiro foi conduzida por **Lucca et al. (2013)**, seguindo as diretrizes de equivalência semântica, idiomática, experiencial e conceitual. Uma versão expandida desse trabalho foi apresentada nos Anais do 15.º Congresso de Stress da ISMA-BR (Lucca et al., 2015). Estudos posteriores (Lucca & Sobral, 2017; Marcatto et al., 2014) confirmaram as propriedades psicométricas da versão brasileira em amostras diversas. A versão validada é, portanto, culturalmente adequada — e é ela que constitui a base de trabalho deste artigo.

2.2 Acessibilidade de linguagem em instrumentos psicométricos

A literatura de psicometria aplicada distingue três níveis de adequação de um instrumento: validade de constructo (o item mede o que pretende medir), adequação transcultural (os constructos são equivalentes na cultura-alvo) e acessibilidade de linguagem (o respondente compreende o item da forma pretendida). Os três níveis são necessários e independentes (Hambleton et al., 2005; AERA/APA/NCME, 2014).

Instrumentos desenvolvidos para populações com ensino superior apresentam sistematicamente taxas de erro de resposta elevadas quando aplicados a populações com ensino médio — fenômeno documentado como "efeito de inacessibilidade linguística" (Zumbo, 1999). Esse efeito se manifesta de três formas: (a) respostas de centralidade — o respondente marca o ponto médio da escala por não compreender a pergunta; (b) aquiescência — tendência a concordar com qualquer afirmação, independente do conteúdo; e (c) escolha aleatória — padrão de resposta sem relação com o constructo medido (Krosnick, 1991).

No contexto específico do trabalho industrial, Bertolazi et al. (2009) validaram a escala de sonolência de Epworth em populações com escolaridade variada, demonstrando que a adaptação linguística de instrumentos de saúde ocupacional para o público brasileiro preserva as propriedades psicométricas do instrumento original — princípio que embasa as adaptações propostas neste artigo.

Precedentes metodológicos semelhantes foram estabelecidos na literatura brasileira de saúde com outros instrumentos de autorrelato amplamente utilizados. A adaptação do PHQ-9 (Patient Health Questionnaire) para populações com baixa escolaridade no Brasil (Santos et al., 2013) demonstrou que a simplificação lexical dos descritores de frequência — sem alteração dos itens originais — reduziu significativamente as taxas de resposta inválida em trabalhadores com ensino fundamental. A adaptação do AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test) para contextos industriais brasileiros (Figlie et al., 2004) confirmou que âncoras comportamentais concretas substituindo termos clínicos abstratos preservam a sensibilidade e especificidade do instrumento. A validação do WHOQOL-Bref em amostras com escolaridade heterogênea no Brasil (Fleck et al., 2000) identificou que itens com maior densidade terminológica abstrata — como "sentido da vida" e "capacidade de concentração" — apresentavam sistematicamente maior variância de resposta em grupos com ensino médio incompleto, independentemente do constructo medido. Em conjunto, esses estudos estabelecem um padrão convergente: a acessibilidade linguística de instrumentos psicométricos é uma variável independente da validade de constructo, e sua otimização para populações com menor escolaridade é uma etapa metodológica legítima e necessária — princípio que fundamenta diretamente as adaptações propostas neste artigo.

2.3 O perfil do trabalhador industrial brasileiro

O perfil educacional do trabalhador industrial brasileiro é determinante para o presente estudo. Segundo a PNAD Contínua (IBGE, 2023), 67,3% dos trabalhadores do setor industrial têm escolaridade de nível médio completo ou incompleto. A escolaridade média nos setores de

produção calçadista, metalúrgico, madeira/moveleiro e de alimentos — setores representados na base empírica deste artigo — varia de 8,2 a 10,4 anos de estudo formal.

Esse perfil implica familiaridade limitada com constructos abstratos como *"objetivos gerais da organização"*, *"suporte gerencial adequado"* ou *"comportamentos inadequados no ambiente de trabalho"*. Em observações de campo informais conduzidas durante o processo de aplicação do instrumento, trabalhadores consistentemente relataram confundir esses termos com conceitos do cotidiano — levando a respostas que não refletem os constructos que o instrumento pretende medir.

2.4 Vieses de resposta identificados na literatura e no campo

A análise de campo com **3.043 respondentes em 17 organizações** (dados detalhados apresentados como evidência validadora na Seção 5) revelou três categorias de viés sistematicamente associadas à inacessibilidade linguística:

- **Subnotificação por carga semântica:** termos como 'intimidação', 'perseguição' e 'assédio' ativam associações jurídicas e criminais nos respondentes, inibindo o reporte mesmo quando a situação descrita é real. Esse fenômeno é documentado em Lutgen-Sandvik & Tracy (2012) e confirmado empiricamente nos dados deste estudo, onde a dimensão Assédio/Bullying apresentou alfa de Cronbach de 0,52 — o mais baixo do instrumento, consistente com alta variância por inibição de reporte.
- **Resposta estrutural por processo produtivo:** a pergunta Q10 ('Você pode decidir a que ritmo trabalhar?') é respondida estruturalmente como 'Nunca' por trabalhadores de linha de produção com esteira — não por viés emocional, mas porque a realidade objetiva do processo impõe o ritmo. A explicação auxiliar, que não contextualiza essa especificidade, leva o trabalhador a interpretar sua resposta como reflexo de uma falha pessoal, gerando inconsistências.
- **Inversão cognitiva por polaridade negativa:** a questão Q16 ('Não consigo fazer pausas suficientes') é formulada no negativo — exigindo inversão cognitiva para compatibilização com a escala Likert de frequência. Em respondentes com menor escolaridade, esse esforço adicional aumenta significativamente a taxa de erro de resposta (Krosnick, 1991).

3. Método

3.1 Delineamento

O presente estudo tem delineamento metodológico-descritivo, com duas fases sequenciais: (1) identificação sistemática dos itens de maior inacessibilidade linguística, com base em análise de conteúdo e em evidências de campo; e (2) elaboração das revisões das explicações auxiliares por análise técnica fundamentada na literatura de psicometria aplicada e na experiência multicêntrica de aplicação do instrumento.

3.2 Identificação dos itens problemáticos

A identificação foi realizada por dois critérios independentes e complementares: (a) análise de conteúdo linguístico — avaliação de cada explicação auxiliar quanto à complexidade lexical, uso de termos abstratos, presença de carga semântica jurídica ou moral, e polaridade da formulação; e (b) evidência de campo — análise dos padrões de resposta de 3.043 respondentes em 17 organizações de 11 setores, identificando dimensões com alfa de Cronbach abaixo de 0,70, alta variância intra-item e padrões de resposta atípicos (excesso de centralidade ou bimodalidade).

3.2.1 Consistência Interna — Cronbach's Alpha por Dimensão

A análise de consistência interna revelou que o instrumento apresenta confiabilidade diferenciada por dimensão. A tabela inclui o número de itens por dimensão — informação necessária para interpretação do alfa, uma vez que dimensões com menos itens tendem a apresentar alfas menores por efeito do tamanho da escala. Nota metodológica: o HSE-IT original organiza-se em 7 dimensões canônicas. A presente base de campo, coletada em contexto industrial brasileiro, foi analisada por meio de 9 agrupamentos — as 7 dimensões originais, mais dois agrupamentos observacionais adicionais (Conflitos Hierárquicos e Assédio/Bullying) derivados da análise fatorial exploratória dos dados de campo. Esses dois agrupamentos não constituem dimensões autônomas do instrumento validado; são categorias analíticas de uso interno, utilizadas para identificar padrões de viés de resposta, e tratadas como tal na interpretação dos alfas correspondentes (α=0,64 e α=0,52, respectivamente).

Dimensão	N itens	Var. intra	Var. total	Cronbach's α	Classificação e uso
Demandas	5	1,85	7,20	0,83	ACEITÁVEL — uso pleno
Autonomia / Controle	4	1,45	8,20	0,79	ACEITÁVEL — uso pleno
Apoio Gerencial	5	1,60	7,80	0,77	ACEITÁVEL — uso pleno
Apoio de Pares	4	1,72	7,50	0,76	ACEITÁVEL — uso pleno
Relacionamentos	4	1,95	6,80	0,75	ACEITÁVEL — uso pleno
Clareza de Papel	5	1,90	6,90	0,72	ACEITÁVEL — uso pleno
Gestão da Mudança	4	2,10	6,20	0,71	LIMÍTROFE — uso com ressalva obrigatória
▼ Agrupamentos observacionais adicionais (análise exploratória de campo — não são dimensões canônicas do HSE-IT validado)					
Conflitos Hierárquicos	3	2,40	5,50	0,64	MODERADO — apenas indicador exploratório
Assédio / Bullying	3	3,10	4,20	0,52	EXCLUÍDO — sem uso clínico ou regulatório

3.2.2 Dimensões confiáveis para uso regulatório

6 dimensões com α≥0,70: Demandas (α=0,83), Autonomia/Controle (α=0,79), Apoio Gerencial (α=0,77), Apoio de Pares (α=0,76), Relacionamentos (α=0,75) e Clareza de Papel (α=0,72). Essas dimensões constituem a base analítica válida do instrumento para fins de NR-01, pareceres técnicos e auditorias regulatórias.

3.2.3 Dimensão limítrofe

Gestão da Mudança (α=0,71, 4 itens): formalmente aceitável pelo critério α≥0,70, mas com margem estreita. Os dados desta dimensão devem ser acompanhados de ressalva explícita nos relatórios, especialmente quando usados isoladamente para fundamentar intervenções. A alta variância intra-item (2,10) sugere que os respondentes interpretam os 4 itens de formas diferentes entre si — o constructo é real, mas heterogêneo.

3.2.4 Dimensões excluídas

Conflitos Hierárquicos (α=0,64, 3 itens): confiabilidade moderada, insuficiente para uso clínico ou regulatório sem validação adicional. Pode ser usado como indicador exploratório para identificar áreas de investigação qualitativa, mas não como evidência em laudos técnicos.

Assédio/Bullying (α=0,52, 3 itens): excluído do instrumento para fins regulatórios e disciplinares. O baixo alfa não indica que o fenômeno inexiste — indica que os 3 itens não formam um constructo psicométrico coerente nesta amostra, possivelmente por medo de represália, carga semântica dos termos e alta variabilidade na percepção do que constitui assédio. O Caso I (Empresa I, 95,1% de adesão, assédio identificado como risco crítico) é interpretado como dado real — confirmado pela altíssima taxa de resposta que indica segurança psicológica para reporte honesto — e não como inflação por ativação emocional.

É importante reconhecer que o alfa de Cronbach de 0,52 pode refletir dois fenômenos distintos, que este estudo não tem condições de separar com os dados disponíveis. O primeiro — e hipótese central deste artigo — é a inacessibilidade linguística: os termos jurídico-criminais das explicações originais inibem o reporte, gerando alta variância entre itens que deveriam ser intercorrelacionados. O segundo é a unidimensionalidade insuficiente: os 3 itens do agrupamento Assédio/Bullying podem, de fato, medir facetas distintas do mesmo fenômeno — assédio verbal, exclusão social e intimidação hierárquica — que não se comportam como um constructo unidimensional nesta população. Distinguir entre essas duas hipóteses requereria análise fatorial confirmatória dos itens, que não foi realizada neste estudo. Para fins regulatórios, a exclusão do agrupamento é correta em ambos os cenários — mas a hipótese de unidimensionalidade insuficiente, se confirmada, implicaria que a revisão das explicações auxiliares seria condição necessária, porém não suficiente, para resolver o problema psicométrico identificado.

3.3 Painel de revisão

As revisões foram elaboradas pelos autores com base nos critérios da literatura de BARS (Smith & Kendall, 1963) e linguística cognitiva aplicada à avaliação ocupacional. O processo de revisão envolveu três etapas sequenciais: (1) identificação do item como problemático por dois critérios independentes (análise de conteúdo + evidência de campo); (2) elaboração da versão revisada pelos autores, com aplicação explícita dos princípios P1–P4; e (3) validação por par cego — profissional com formação em fisioterapia do trabalho e experiência em psicometria ocupacional, sem acesso à base empírica nem às versões originais das explicações durante o processo. O critério de adequação no par cego foi a inferibilidade do constructo-alvo apenas a partir do texto revisado, sem referência à versão original. Cada revisão foi guiada por quatro princípios:

- **P1 — Comportamentos observáveis:** substituir constructos teóricos por descrições de comportamentos concretos e reconhecíveis no cotidiano industrial.
- **P2 — Âncoras temporais:** inserir referência temporal explícita ('nos últimos 30 dias', 'esta semana') para reduzir a influência do estado emocional momentâneo.
- **P3 — Eliminação de carga semântica:** remover termos com conotação jurídica, moral ou clínica que ativam mecanismos de defesa no respondente.
- **P4 — Correção de polaridade:** reescrever itens formulados no negativo em linguagem positiva e direta, eliminando a necessidade de inversão cognitiva.

3.4 Validação técnica das revisões

As revisões propostas foram submetidas a uma validação técnica de gabinete, que incluiu três procedimentos: (a) checagem da preservação do constructo original — cada explicação revisada foi confrontada com o enunciado da questão e com a definição operacional do constructo na literatura (Edwards et al., 2008; Lucca et al., 2013) para garantir equivalência semântica; (b) análise de adequação linguística aos quatro princípios (P1–P4) descritos na seção 3.3; e (c) revisão por par cego — leitura da explicação revisada por profissional independente, sem acesso à versão original, para verificar se o constructo pretendido era inferível apenas a partir do texto revisado.

3.5 Base empírica validadora

Os dados de campo provenientes de 3.043 respondentes em 17 organizações de 11 setores (coletados entre 2023 e 2026) são utilizados neste artigo como evidência validadora — não como objeto de estudo. Eles fundamentam a identificação dos itens problemáticos e confirmam os padrões de viés descritos. A análise completa dessa base empírica, incluindo alfas de Cronbach por dimensão e correlações de Pearson entre dimensões, é objeto de publicação separada.

Preservação da validade psicométrica

Todas as adaptações propostas referem-se exclusivamente às EXPLICAÇÕES AUXILIARES — textos de ajuda que o profissional pode adicionar ao formulário para orientar o respondente. Os 35 enunciados originais das questões HSE-IT permanecem inalterados. Essa delimitação garante que os dados coletados com o instrumento adaptado sejam comparáveis com dados históricos e com estudos que utilizaram a versão padrão.

4. Resultados — Explicações Auxiliares Revisadas por Dimensão

A tabela a seguir — *Quadro 1: Explicações auxiliares originais e revisadas por dimensão HSE-IT* — constitui o produto central deste artigo. São apresentados os pares de explicação original × revisada para os itens identificados como problemáticos, organizados pelas 7 dimensões do HSE-IT, com justificativa técnica para cada adaptação (os itens não listados foram mantidos sem alteração, conforme critério descrito na nota ao final do quadro). A coluna 'Princípio aplicado' indica qual dos quatro princípios de revisão (P1–P4, descritos na Seção 3.3) fundamenta a mudança. A coluna 'Evidência de campo' indica o tipo de problema identificado nos dados.

Q	Explicação original	Explicação revisada (proposta)	Justificativa e princípio
DIMENSÃO 1 — DEMANDAS | Questões: Q6, Q9, Q12, Q16, Q18, Q20, Q22 | α=0,83			
Q6	*Você recebe tarefas que não são possíveis de cumprir no prazo determinado?*	Acontece de você receber uma tarefa e saber, na hora, que não vai dar tempo de terminar direito? Pense nos últimos 30 dias: isso aconteceu?	*P1+P2: 'impossíveis' é subjetivo; âncora temporal reduz influência emocional. Campo: supernotificação moderada por estado emocional.*
Q9	*Você se esforça muito e trabalha de maneira intensa?*	No seu turno, você sente que está sempre correndo, sem folga, tendo que se concentrar o tempo todo sem parar? É esse nível de esforço contínuo.	*P1: substitui 'maneira intensa' por descrição comportamental observável do cotidiano industrial.*
Q12	*Você deixa de lado algumas tarefas devido à grande quantidade de trabalho?*	Às vezes tem tanto serviço que você precisa escolher o que vai deixar de lado — e fica com a sensação de que algo ficou incompleto?	*P1: mantém o constructo, adiciona consequência emocional concreta que facilita o reconhecimento da situação.*
Q16	*Você consegue parar para descansar durante o trabalho?*	Além do horário de almoço, você consegue dar uma paradinha durante o turno — tomar água, ir ao banheiro quando precisar? Ou o ritmo não deixa?	*P1+P4: o enunciado original do HSE-IT para este item é formulado no negativo ('I have unachievable deadlines' / 'Não consigo fazer pausas suficientes' na versão britânica). A versão brasileira de Lucca et al. (2013) exibida neste artigo já adota formulação positiva; a explicação auxiliar, contudo, ainda induzia resposta invertida. A reformulação proposta elimina a ambiguidade remanescente. Campo: erro de resposta elevado neste item.*

Q	Explicação original	Explicação revisada (proposta)	Justificativa e princípio
Q18	*Você se sente pressionado a trabalhar por um período maior que o normal?*	Você sente que precisa ficar além do horário — seja porque o chefe pediu, porque não deu tempo de terminar, ou porque todo mundo fica? A pressão pode ser dita ou não dita.	*P1+P3: inclui pressão implícita ('o ambiente obriga'), não só ordens diretas. Campo: subestimação da pressão informal.*
Q20	*Você tem que realizar suas tarefas em um ritmo muito rápido?*	Seu trabalho exige que você faça tudo depressa, sem poder caprichar ou conferir direito? O ritmo é puxado demais para fazer as coisas com qualidade?	*P1: adiciona consequência concreta (não conferir, não caprichar) que ancora o constructo na experiência do trabalhador.*
Q22	*Você enfrenta prazos ou exigências de tempo que são difíceis de cumprir?*	Pedem pra você entregar coisas em prazos que qualquer pessoa saberia que são curtos demais — como se quem pediu não soubesse quanto tempo a tarefa realmente leva?	*P1: reformulação para perspectiva de terceiro ('qualquer pessoa saberia') reduz personalização e medo de exposição.*
DIMENSÃO 2 — CONTROLE / AUTONOMIA | Questões: Q2, Q10, Q15, Q19, Q25, Q30 | α=0,79			
Q2	*Você pode escolher, sozinho, a hora de parar um pouco no trabalho para fazer uma pausa, ir ao banheiro ou beber água?*	Você consegue ir ao banheiro ou tomar água na hora que precisar, sem ter que pedir autorização ou esperar alguém te liberar? Ou existe um horário fixo que você não pode sair fora?	*P1: mantém o exemplo concreto do original, adiciona o contraponto ('horário fixo') que torna a pergunta mais fácil de responder para trabalhadores de linha.*
Q10	*Você pode decidir a que ritmo trabalhar?*	Você controla seu próprio ritmo de trabalho? Ou a máquina, a esteira ou o chefe é que definem o ritmo e você só acompanha?	*P1: adiciona âncora operacional concreta (máquina, esteira) essencial para trabalhadores de produção em série. Campo: respostas estruturalmente 'Nunca' em linhas de produção eram interpretadas como falha pessoal.*
Q15	*Você tem a liberdade de escolher a maneira*	Você tem alguma liberdade para decidir a ordem das coisas ou o jeito de fazer —	*P1: 'liberdade de escolher a maneira' é abstrato. A*

Q	Explicação original	Explicação revisada (proposta)	Justificativa e princípio
	como realiza suas tarefas?	ou tudo é passo a passo definido por outra pessoa e você só executa?	*reformulação especifica o que significa ter ou não ter essa liberdade no dia a dia.*
Q19	*Você tem a capacidade de escolher as tarefas que realiza no trabalho?*	Em algum momento do seu dia você pode escolher qual tarefa fazer primeiro, ou priorizar uma coisa no lugar de outra? Ou a lista já chega pronta e você só executa?	*P1: diferencia este item do Q15 (o quê vs. como) de forma compreensível sem usar jargão técnico.*
Q25	*Você pode decidir como realiza suas tarefas e organiza seu trabalho?*	De forma geral, você sente que tem alguma voz sobre como organiza o seu trabalho no dia a dia? Ou tudo já vem decidido e você só recebe?	*P1+P2: pergunta de síntese do bloco. 'Voz' é uma metáfora acessível para o constructo de poder de decisão.*
Q30	*Se você tiver algum compromisso, pode chegar mais tarde ou sair mais cedo do trabalho?*	Se você tiver uma consulta médica ou um problema em casa, dá para combinar de ajustar o horário — sem perder o dia todo de trabalho?	*P1+P3: substitui 'compromisso' (vago) por exemplos concretos e universais (consulta médica, problema em casa).*
DIMENSÃO 3 — APOIO GERENCIAL | Questões: Q8, Q23, Q29, Q35 | α=0,77			
Q8	*Você recebe comentários positivos e encorajadores sobre o trabalho que realiza?*	Seu chefe ou supervisor costuma reconhecer quando você faz um bom trabalho — com uma palavra, um elogio, ou qualquer sinal de que percebeu? Ou o retorno só aparece quando algo está errado?	*P1: adiciona a segunda parte ('só aparece quando algo está errado') que torna a pergunta mais discriminante e honesta para contextos industriais.*
Q23	*Se você enfrentar problemas no trabalho, seu chefe estará lá para oferecer ajuda e apoio?*	Quando você bate em algum problema no serviço, você sabe que pode contar com seu chefe para ajudar? Ou prefere resolver sozinho porque não adianta chamar?	*P1+P3: a segunda parte ('prefere resolver sozinho') convida à reflexão sobre o comportamento real, não o ideal esperado.*
Q29	*Se algo no trabalho o incomodou, você tem a liberdade de conversar*	Se algo no trabalho te incomodou, você se sentiria à vontade para chegar no seu chefe e conversar sobre	*P3: acréscimo de 'sem medo de retaliação' é essencial — em culturas hierárquicas rígidas, a*

Q	Explicação original	Explicação revisada (proposta)	Justificativa e princípio
	com seu chefe a respeito?	isso sem medo de retaliação?	*resposta socialmente desejável é 'sim' por receio, não por realidade. Campo: viés de desejabilidade social elevado neste item.*
Q35	*Seu chefe motiva e incentiva você no seu trabalho?*	Seu chefe faz você se sentir capaz e valorizado? Ele demonstra que acredita no seu trabalho e reconhece seu esforço?	*P1: 'motiva e incentiva' são constructos abstratos. A reformulação especifica o que isso significa na prática — sentir-se capaz, valorizado, reconhecido.*
DIMENSÃO 4 — APOIO DE PARES | Questões: Q7, Q24, Q31 | α=0,76			
Q7	*Quando você enfrenta dificuldades no trabalho, seus colegas estão dispostos a ajudar e apoiar você?*	Quando a coisa aperta — muito serviço, uma dificuldade, algo que não está saindo — seus colegas aparecem para ajudar? Ou cada um cuida do seu e você fica por conta própria?	*P1: 'aperta' é uma expressão coloquial industrial reconhecível. O contraponto ('cada um cuida do seu') aumenta a discriminação da resposta.*
Q24	*Seus colegas estão disponíveis para fornecer assistência e apoio quando você precisa?*	De forma geral, você sente que pode contar com seus colegas? Que quando precisar de uma mão, alguém vai estar disponível?	*P1+P2: 'fornecer assistência' é linguagem formal. 'Dar uma mão' é coloquial e imediatamente compreensível.*
Q31	*Se você tiver problemas relacionados ao trabalho, seus colegas estão prontos para ouvir e ajudar?*	Se você estiver com um problema no trabalho, você tem colegas com quem pode conversar e que realmente ouvem, sem te ignorar ou diminuir o problema?	*P1: 'ouvir e ajudar' é vago. A reformulação especifica o comportamento oposto indesejado (ignorar, diminuir), tornando o contraste mais claro.*
DIMENSÃO 5 — RELACIONAMENTOS | Questões: Q5, Q14, Q21, Q27, Q34 | α=0,75			
Q5	*Você lida com situações onde as pessoas usam palavras ou ações inadequadas em relação a você?*	Alguém no trabalho já usou um tom grosseiro, fez piada de mau gosto ou agiu de um jeito que te fez sentir mal ou	*P1+P3: remove 'inadequadas' (julgamento moral abstrato) e substitui por comportamentos*

Q	Explicação original	Explicação revisada (proposta)	Justificativa e princípio
		desrespeitado? Pode ser de colega ou de superior.	*observáveis. Campo: o termo 'inadequadas' gerava confusão com 'erro técnico no trabalho' — em observações de campo informais, respondentes relataram interpretar a pergunta como referente a falhas de processo, não a comportamentos interpessoais.*
Q14	*Há desconforto ou conflitos entre seus colegas?*	No seu setor, as pessoas convivem bem ou você percebe um clima pesado — discussões, pessoas que não se falam, rivalidade? Não precisa ter briga — clima ruim já conta.	*P1: o acréscimo 'clima ruim já conta' captura conflitos velados, que são mais comuns e igualmente prejudiciais que brigas abertas.*
Q21	*No seu ambiente de trabalho, você já se sentiu desconfortável por causa do comportamento de colegas ou superiores?*	Alguém age de um jeito que te deixa com medo ou desconfortável? Pode ser um tom de voz que intimida, ser ignorado propositalmente, ou sentir que alguém está 'pegando no seu pé'.	*P1+P3: remove 'intimidação' e 'perseguição' (termos com carga jurídico-criminal) e substitui por comportamentos descritivos. Campo: dimensão de maior subnotificação da base de dados; alfa=0,52 na versão original.*
Q27	*Seus colegas tratam você com o respeito que você merece?*	Seus colegas te tratam com educação e consideração? Você se sente valorizado como pessoa dentro do ambiente de trabalho, independente do cargo que tem?	*P1: adiciona 'independente do cargo' — aspecto relevante em hierarquias industriais onde respeito frequentemente varia com posição.*
Q34	*As relações entre colegas de trabalho estão tensas?*	De forma geral, você sente que as pessoas do seu setor estão estressadas umas com as outras — que existe uma tensão no ar, mesmo que	*P1: 'mesmo que ninguém brigue abertamente' captura tensão velada, que é o padrão mais comum em*

Q	Explicação original	Explicação revisada (proposta)	Justificativa e princípio
		ninguém brigue abertamente?	*ambientes industriais hierárquicos.*
DIMENSÃO 6 — PAPEL NA ORGANIZAÇÃO | Questões: Q1, Q4, Q11, Q13, Q17 | α=0,72			
Q1	*Você entende bem o que deve fazer no seu trabalho e quais são as suas responsabilidades?*	Você tem clareza do que é o seu trabalho? Sabe exatamente o que precisa fazer todo dia, e o que é responsabilidade sua e o que não é?	*P1: adiciona 'o que não é' — a indefinição das fronteiras da responsabilidade é tão problemática quanto não saber o que fazer.*
Q4	*Você sabe quais recursos ou informações precisa para realizar suas tarefas de trabalho?*	Você sabe quais ferramentas, materiais ou informações precisa para fazer seu trabalho direito? Ou às vezes fica sem saber o que falta ou para quem perguntar?	*P1: 'recursos' é abstrato. 'Ferramentas, materiais, informações' são concretos e reconhecíveis no cotidiano operacional.*
Q11	*Você entende bem o que deve fazer e quais são as suas obrigações no trabalho?*	As suas obrigações no trabalho estão bem definidas? Você sabe o que é cobrado de você — e o que vai além da sua função?	*P1: diferencia Q1 (expectativas gerais) de Q11 (obrigações formais). 'O que é cobrado' é linguagem direta e familiar ao trabalhador industrial.*
Q13	*Você sabe o que todos estão tentando alcançar juntos no seu setor de trabalho?*	Você sabe qual é a meta do seu setor — quantidade, prazo, qualidade? Sabe o que o grupo precisa entregar e como o seu trabalho contribui para isso?	*P1+P2: 'meta' com exemplos concretos (quantidade, prazo, qualidade) torna o constructo imediatamente compreensível para o trabalhador operacional.*
Q17	*Você entende como o seu trabalho é importante e contribui para os objetivos da empresa?*	Você consegue ver a ligação entre o que você faz todos os dias e o produto final ou o resultado da empresa?	*P1: 'objetivos gerais da empresa' é abstrato para trabalhador de produção. 'Produto final' é concreto e reconhecível em qualquer processo produtivo.*
DIMENSÃO 7 — GESTÃO DA MUDANÇA | Questões: Q26, Q28, Q32 | α=0,71			

Q	Explicação original	Explicação revisada (proposta)	Justificativa e princípio
Q26	*Você tem a chance de fazer perguntas a seu chefe sobre as mudanças que ocorrem no seu trabalho?*	Quando algo muda no seu trabalho, você tem espaço para tirar dúvidas com seu chefe — perguntar o porquê, entender o que vai mudar no seu dia a dia — sem ser mal recebido por perguntar?	*P1+P3: 'sem ser mal recebido por perguntar' é essencial em culturas hierárquicas onde questionar pode ser percebido como desafio à autoridade.*
Q28	*Se houver mudanças no ambiente de trabalho, você é consultado?*	Quando algo vai mudar no seu setor — jeito de trabalhar, ferramentas, organização — as pessoas responsáveis pela mudança perguntam sua opinião antes de decidir?	*P1: 'consultado' implica participação formal. A reformulação torna explícito o que significa ser consultado — ter a opinião perguntada — sem criar expectativa de poder de veto.*
Q32	*Quando ocorrem mudanças no ambiente de trabalho, você compreende bem como elas afetarão as atividades diárias?*	Quando comunicam uma mudança no trabalho, você entende de verdade o que vai ser diferente no seu dia a dia — o que muda na prática, não só no papel?	*P1: 'no papel' vs. 'na prática' é uma distinção que o trabalhador operacional reconhece imediatamente e que captura a essência do constructo.*

Nota: as questões Q3, Q33 e demais não listadas tiveram suas explicações auxiliares mantidas sem alteração. O critério de manutenção foi a ausência de padrões de viés sistemáticos nos dados de campo (variância intra-item dentro da faixa esperada, sem bimodalidade ou centralidade anômala) e ausência de ambiguidade lexical identificada na análise de conteúdo linguístico descrita na seção 3.2.

5. Evidências Validadoras — Base Empírica Multicêntrica

Os padrões de viés que fundamentam as adaptações propostas foram identificados e confirmados em uma base empírica de 3.043 respondentes em 17 organizações de 11 setores, coletados entre 2023 e 2026 em conformidade com a LGPD (Lei n.º 13.709/2018). Os dados são apresentados aqui como evidência validadora das escolhas metodológicas — não como objeto de análise principal, que é reservado a publicação específica.

5.1 Padrões de viés confirmados por dimensão

Dimensão	α	Tipo de viés	Evidência de campo e implicação para a revisão
Assédio/Bullying	0,52	Subnotificação crítica	8 de 9 organizações industriais originais com índices residuais estatisticamente inconsistentes com a literatura; padrão replicado nos setores de saúde (Hospital — três setores, Relacionamentos: 44–48%) e transporte (Fiscais: Assédio 100%). Carga jurídica dos termos 'intimidação' e 'perseguição' confirmada como barreira em observações de campo informais. Fundamenta revisão de Q5, Q21.
Conflitos Hierárquicos	0,64	Subnotificação alta	Índices similares (11–14%) em empresas de setores e portes muito distintos — uniformidade improvável se refletisse realidade. Normalização do autoritarismo documentada em observações de campo informais. Fundamenta revisão de Q14, Q34.
Gestão da Mudança	0,71	Subnotificação leve	Vocabulário de participação formal ('consultado', 'oportunidades de questionar') distante do cotidiano operacional. Identificado em observações de campo informais como fonte de confusão. Fundamenta revisão de Q26, Q28, Q32.
Controle/Autonomia	0,79	Resposta estrutural	Q10 respondida como 'Nunca' em 100% dos trabalhadores de linhas com esteira — padrão objetivo, não viés. Sem revisão da resposta; revisão da explicação para contextualizar a realidade do processo.
Demandas	0,83	Supernotificação leve	Termo 'impossível' (Q6) e 'fora da realidade' (Q22) geram amplificação emocional em contextos de alta pressão pontual. Âncoras temporais nas revisões reduzem esse efeito.

5.2 Análise de padrões por organização e por setor industrial

A base empírica ampliada (3.043 respondentes, 17 organizações, 11 setores) permite identificar padrões de viés de resposta tanto no nível agregado de toda a amostra quanto no nível de cada setor. A inclusão das organizações de saúde (Instituição Hospitalar — 219 respondentes) e de transporte coletivo urbano (222 respondentes) aos 2.602 respondentes do

conjunto industrial original consolida uma base intersetorial que não havia sido possível na fase anterior do estudo.

5.2.1 Padrões gerais — toda a base (N = 3.043)

Três padrões de viés se mostram consistentes e replicáveis em todas as 17 organizações avaliadas, independentemente do setor:

- **Subnotificação transversal em Relacionamentos/Assédio:** a dimensão Relacionamentos (ou seu equivalente no mapeamento por fatores de risco) apresentou os escores mais baixos ou os maiores indicativos de risco em todas as 17 organizações. No setor industrial, o alfa de Cronbach residual de 0,52 indica subnotificação sistemática. No setor de saúde, Relacionamentos registrou média de 45% (faixa de risco) nos três setores hospitalares. No transporte coletivo, os Fiscais reportaram Assédio em 100% das respostas — o indicativo mais crítico de toda a base. O padrão é consistente com a hipótese central de que os termos utilizados nas explicações auxiliares originais ('intimidação', 'perseguição', 'comportamentos inadequados') ativam mecanismos de defesa que inibem o reporte independentemente do setor ou da função.
- **Clareza de Papel como dimensão âncora positiva:** nos setores avaliados pelo escore percentual HSE-IT, Papel/Clareza de Função foi consistentemente a dimensão de maior pontuação: 91% de média nos setores hospitalares (90–93%) e padrão equivalente nas organizações industriais. Esse resultado indica que os trabalhadores — independentemente do setor — compreendem bem o que é esperado deles individualmente, mesmo quando as condições organizacionais (demandas, autonomia, relações) são desfavoráveis. Do ponto de vista psicométrico, isso também sugere que os itens de Papel/Clareza de Função são os de maior acessibilidade linguística no instrumento, o que é consistente com a menor densidade terminológica abstrata nesses enunciados.
- **Autonomia como fator de risco dominante em processos com ritmo externo:** o padrão bimodal de Controle/Autonomia (identificado originalmente em linhas de produção calçadista com esteira) reproduz-se em todo contexto de trabalho com ritmo determinado externamente. No transporte coletivo, Falta de Autonomia foi o fator mais prevalente em 12 das 13 funções avaliadas, atingindo 100% em SESMT, Manutenção e Supervisores — funções que, apesar de distintas em hierarquia, compartilham a restrição de ritmo imposta por escala, rota ou processo. Isso amplia o diagnóstico original: a resposta estrutural a questões de Controle/Autonomia não é exclusiva de trabalhadores de linha industrial; é um padrão de qualquer função sujeita a ritmo exógeno definido.

5.2.2 Padrão por setor — Indústria (calçadista, metalurgia, madeira, moveleiro, logística, químico/farmacêutico, ambiental)

O conjunto industrial (2.602 respondentes, 15 organizações, 9 setores) constitui a base de referência do estudo. Os padrões distintivos deste grupo são:

- **Resposta estrutural por processo produtivo (Q10, Q15, Q19):** nos setores de Costura e Injetora (calçadista), com 8 organizações e 72 subsetores avaliados, as respostas a itens de Controle/Autonomia concentraram-se nos extremos da escala (bimodalidade), sugerindo que o trabalhador interpreta a pergunta como descrição objetiva de sua situação técnica — e não como avaliação do processo organizacional. Esse padrão é o de maior especificidade industrial na base, pois decorre diretamente da configuração da linha de produção (esteira, cadência, turno).
- **Supernotificação leve em Demandas (Q6, Q22):** termos como 'impossível' e 'fora da realidade' tendem a amplificar a percepção de demandas em contextos de alta pressão

pontual (fim de temporada, picos de produção). As âncoras temporais introduzidas pelas revisões P2 visam reduzir esse efeito.

- **Alfa de Cronbach mais baixo da base em Relacionamentos/Assédio (α = 0,52):** presente em 8 das 9 organizações industriais, com uniformidade de subnotificação entre setores de porte e natureza muito distintos (calçadista, metalurgia, químico). A consistência inter-organizacional reforça a hipótese de que o viés é de origem linguística — não de prevalência real.

5.2.3 Padrão por setor — Saúde (hospitalar)

A Instituição Hospitalar (219 respondentes, 3 setores — A, B e C) apresenta o perfil de risco mais diversificado da base. O setor de saúde é o único em que a avaliação HSE-IT por escore percentual está disponível, permitindo comparação direta entre dimensões:

- **Relacionamentos como dimensão crítica transversal (média 45%):** os três setores hospitalares convergiram para escores entre 44% e 48% nessa dimensão — todos na faixa de risco. A uniformidade entre setores com perfis funcionais distintos (Setor A: 48%; Setor B: 44%; Setor C: 44%) aponta para uma cultura organizacional que favorece a supressão de conflitos interpessoais. Esse padrão é especialmente relevante para a hipótese de acessibilidade linguística: em ambiente hospitalar, os termos 'assédio' e 'comportamentos inadequados' coexistem com normativas éticas e deontológicas da saúde, potencialmente aumentando ainda mais a inibição de reporte em relação ao setor industrial.
- **Demandas em zona de risco ou limiar (50–59%):** o Setor B (50%) situa-se na faixa de risco para Demandas; os Setores A (58%) e C (59%) estão na faixa de atenção. Em ambiente hospitalar, a questão Q16 (pausas durante o turno) é estruturalmente crítica — assim como em linhas de produção industrial, o ritmo de trabalho em UTI, pronto-atendimento ou enfermaria pode não permitir pausas voluntárias, gerando o mesmo tipo de resposta estrutural descrito para Q10 no setor industrial.
- **Variação intra-hospitalar em Apoio Gerencial (57–73%):** a amplitude de 16 pontos percentuais entre o Setor A (57%, zona de atenção) e o Setor B (73%, limiar da condição favorável) é a maior variação intra-organizacional observada na base hospitalar. Isso sugere que as práticas de liderança imediata são heterogêneas dentro de uma mesma instituição — padrão que, no contexto desta análise, também pode refletir diferentes graus de acessibilidade linguística às questões de Apoio Gerencial: gestores com vocabulário mais próximo do corporativo podem produzir respostas distintas de profissionais assistenciais de linha.
- **Papel/Clareza de Função como dimensão âncora (90–93%):** os três setores hospitalares apresentaram os maiores escores da base nessa dimensão (média 91%), convergindo com o padrão geral. Em saúde, a clareza de papel é reforçada por regulamentações profissionais específicas (CFM, COFEN, CREFITO), o que pode contribuir para escores sistematicamente altos mesmo que as condições de trabalho sejam desfavoráveis em outras dimensões.

5.2.4 Padrão por setor — Transporte coletivo urbano

A Empresa de Transporte Coletivo Urbano (222 respondentes, 13 funções) foi avaliada com metodologia de mapeamento de fatores de risco por função (escala de prevalência percentual), distinta do escore HSE-IT dimensional. Ainda assim, os resultados são interpretáveis à luz dos constructos do instrumento e dos padrões de inacessibilidade linguística identificados:

- **Falta de Autonomia como risco dominante e universal (12/13 funções):** o fator Falta de Autonomia foi sinalizado em 12 das 13 funções avaliadas, com prevalência de 100%

em SESMT, Manutenção e Supervisores — grupos que, paradoxalmente, têm maior autonomia formal. Isso sugere que nesses grupos a pergunta sobre autonomia é interpretada de forma diferente da intenção do instrumento: Supervisores podem estar respondendo à percepção de microgerenciamento de cima (diretoria/coordenação), não à sua própria capacidade de decidir sobre os liderados. Esse é o mesmo fenômeno de ambiguidade de referente identificado em Q10 no setor industrial — reforçando a pertinência da revisão proposta para esse constructo (Controle/Autonomia).

- **Assédio nos Fiscais (100%, N=5):** o indicativo de Assédio em 100% dos respondentes desta função é o valor mais extremo registrado em toda a base. Dado o N reduzido (5), o resultado requer investigação qualitativa antes de qualquer intervenção, mas sua presença isolada — Assédio como único fator de risco identificado, sem comorbidade com outros fatores — é consistente com a hipótese de que a explicação auxiliar original do item de Assédio, ao empregar linguagem jurídico-criminal, reduz o limiar de reporte nesse grupo específico (cujos respondentes têm, provavelmente, maior familiaridade com esse vocabulário por exposição a situações de conflito no exercício da função de fiscal).
- **Motoristas e Cobradores como grupos de referência de volume (N = 130):** as duas maiores categorias funcionais (65 motoristas + 65 cobradores) apresentam Falta de Autonomia em 78,6% e 67,3%, respectivamente, com Difícil Comunicação como segundo fator (16,1% e 20,7%). O perfil converge com o padrão esperado para trabalhadores de operação com ritmo externamente determinado (linha de ônibus, frequência de passagem, pressão de tempo), confirmando que a revisão de Q10 é pertinente não apenas para o setor industrial, mas para qualquer função operacional com cadência imposta.
- **Ausência de Demandas Emocionais como sinalização:** nenhuma função do transporte coletivo sinalizou Demandas Emocionais, apesar de Motoristas e Cobradores lidarem com contato direto e contínuo com o público — situação classicamente associada a esse fator (Hochschild, 1983). Esse resultado é interpretável como subnotificação por inacessibilidade linguística: o constructo 'supressão emocional' e 'trabalho emocional' são abstrações teóricas que trabalhadores operacionais tendem a não reconhecer como descritores de sua experiência cotidiana, mesmo quando essa experiência é real. A revisão das explicações auxiliares para itens dessa natureza é, portanto, especialmente indicada para populações de serviço com contato com público.

5.3 Convergência entre evidência empírica e princípios de revisão

Os padrões de viés identificados na base empírica convergem com os quatro princípios de revisão adotados:

- **Itens com alto risco de subnotificação por carga semântica (Q5, Q21):** alfa de Cronbach de 0,52 e índices residuais inconsistentes com a literatura — fundamentam aplicação do princípio P3 (eliminação de carga semântica jurídico-moral).
- **Itens com resposta estrutural por processo produtivo (Q10):** respostas concentradas em 'Nunca' em linhas de produção com esteira — fundamentam aplicação do princípio P1 (âncoras comportamentais concretas que contextualizem a realidade do processo).
- **Itens com polaridade invertida (Q16):** alta variância intra-item em respondentes com menor escolaridade — fundamentam aplicação do princípio P4 (correção de polaridade).
- **Itens com termos abstratos (Q17, Q15, Q19):** padrões de resposta sem variação setorial esperada, sugerindo resposta aleatória ou de centralidade — fundamentam aplicação do princípio P1 (substituição de abstrato por concreto operacional).

Essa convergência sustenta a plausibilidade técnica das revisões, mas não constitui evidência empírica de efetividade. A demonstração de que as explicações revisadas, de fato, reduzem os vieses identificados requer estudo experimental futuro com aplicação comparativa.

6. Discussão

6.1 Por que a acessibilidade de linguagem importa para NR-01

A NR-01 (2025) exige que os métodos de avaliação de riscos psicossociais sejam consistentes e passíveis de verificação. Um instrumento cuja acessibilidade linguística não é adequada para o público-alvo produz dados sistematicamente distorcidos — e esses dados, quando utilizados para fundamentar laudos técnicos, planos de ação ou medidas disciplinares, criam uma responsabilidade técnica e jurídica para o profissional de SST.

A dimensão Assédio/*Bullying*, com alfa de Cronbach de 0,52, é o caso mais crítico: um relatório que apresente esses dados sem ressalva de confiabilidade está entregando evidência tecnicamente inválida como diagnóstico. As revisões propostas neste artigo para Q5 e Q21 reduzem a barreira de reporte — mas não substituem a necessidade de investigação qualitativa independente quando o fenômeno é suspeito.

6.2 Princípio BARS aplicado à SST industrial

A abordagem BARS, proposta por Smith & Kendall (1963) para escalas de avaliação de desempenho, aplica-se diretamente à revisão das explicações auxiliares do HSE-IT: substituir julgamentos abstratos por descrições comportamentais observáveis. O trabalhador industrial não precisa compreender o constructo de 'autonomia organizacional' — precisa reconhecer se ele pode ou não ir ao banheiro quando precisa. O constructo e o comportamento são equivalentes; a linguagem que os descreve não precisa ser.

A transferibilidade do princípio BARS para explicações auxiliares de escalas de autorrelato em saúde ocupacional é fundamentada em dois eixos. O primeiro é teórico: tanto as BARS quanto as escalas de frequência do tipo Likert dependem de âncoras semânticas que o respondente consegue mapear para sua experiência concreta. Quando essas âncoras são abstratas — como 'comportamentos inadequados' ou 'apoio gerencial adequado' — o respondente realiza uma inferência de segundo grau (o que o instrumento considera 'inadequado'?) antes de responder à pergunta de primeiro grau (com que frequência isso ocorre?). Essa carga cognitiva adicional é exatamente o que BARS foi projetado para eliminar: fornecer exemplos comportamentais suficientemente específicos para que o respondente identifique diretamente sua experiência na descrição, sem necessidade de interpretação intermediária. O segundo eixo é empírico: estudos de adaptação de instrumentos de saúde ocupacional para populações com menor escolaridade — como a validação do Maslach Burnout Inventory para trabalhadores de serviços no Brasil (Carlotto & Câmara, 2007) e a adaptação do AUDIT para contextos industriais (Figlie et al., 2004) — demonstram consistentemente que a substituição de descritores abstratos por âncoras comportamentais concretas preserva as propriedades psicométricas do instrumento enquanto reduz os vieses de resposta associados à inacessibilidade linguística. Esses precedentes sustentam a aplicação do princípio P1 nas revisões propostas neste artigo.

É importante distinguir o que este artigo faz do que as BARS originais fazem: Smith & Kendall (1963) propuseram âncoras para avaliação de desempenho por terceiros (avaliadores); aqui, as âncoras comportamentais são propostas para autorrelato — o respondente avalia sua própria experiência. Essa distinção não invalida a transferência do princípio; ao contrário, reforça sua pertinência. No autorrelato, a ambiguidade do enunciado recai inteiramente sobre o

respondente, sem o recurso ao avaliador treinado que caracteriza as BARS clássicas. A explicitação comportamental nas explicações auxiliares cumpre, portanto, função análoga ao treinamento de avaliadores nas BARS originais: reduzir a variância de interpretação e aumentar a correspondência entre a experiência real e a resposta registrada.

6.3 Natureza e limites do estudo

Este artigo apresenta uma proposta tecnicamente fundamentada — não um estudo de validação empírica. As 35 revisões são derivadas de quatro princípios psicométricos (P1–P4) aplicados a itens identificados como problemáticos pela combinação de análise de conteúdo linguístico e padrões empíricos observados em campo (3.043 respondentes). A validação interna foi feita por checagem de preservação do constructo e revisão por par cego.

O que este artigo não demonstra: que as revisões, de fato, reduzem os vieses identificados quando aplicadas a trabalhadores reais. Essa demonstração requer duas etapas futuras: (a) validação por entrevista cognitiva estruturada com respondentes do público-alvo, seguindo o método de *think-aloud* (Presser et al., 2004); e (b) validação psicométrica formal — calcular o alfa de Cronbach e a correlação item-total com as novas explicações em aplicação comparativa com a versão original.

Esse posicionamento é metodologicamente honesto e necessário: a literatura de adaptação de instrumentos (Beaton et al., 2000; Hambleton et al., 2005) distingue claramente entre *proposta de adaptação* e *instrumento validado*. Este artigo apresenta a primeira; o segundo requer estudo subsequente.

Do ponto de vista quantitativo, a robustez da base existente (N=3.043) permitiria a aplicação imediata de análises complementares que não foram realizadas nesta versão do estudo e que são recomendadas para o protocolo de validação formal: (a) correlações item-total corrigidas por dimensão, para identificar quais itens específicos deprimem o alfa de cada subescala; (b) índice de discriminação por item (D), para verificar se os itens diferenciam adequadamente respondentes com escores altos e baixos em cada dimensão; e (c) teste de Kruskal-Wallis com post-hoc de Dunn para comparação das distribuições de resposta por setor — o que permitiria sustentar com teste de significância estatística a afirmação, atualmente descritiva, de que os padrões de viés são transsetoriais e não atribuíveis a variações amostrais. A inclusão dessas análises em publicação subsequente elevaria substancialmente o nível de evidência do argumento central.

6.4 Implicação para o processo de aplicação

Além da revisão das explicações escritas, a literatura indica que o contexto de aplicação modula significativamente a qualidade das respostas (Krosnick, 1991; Presser et al., 2004). A presença de um aplicador treinado — capaz de esclarecer dúvidas oralmente sem influenciar as respostas — é um complemento natural das revisões textuais aqui propostas. Um protocolo de treinamento de aplicadores, incorporando as adaptações deste artigo, é produto técnico complementar recomendado para qualquer organização que utilize o HSE-IT com população operacional.

O trabalho também apresenta algumas limitações naturais do seu processo metodológico:

- **Natureza propositiva do estudo:** este artigo apresenta uma proposta tecnicamente fundamentada de revisão, não um estudo de validação. As 35 revisões apresentadas devem ser tratadas como hipóteses de trabalho a serem testadas — e não como versão definitiva validada para uso regulatório.

- **Ausência de validação psicométrica formal das revisões:** os alfas de Cronbach apresentados referem-se à versão original do instrumento. O cálculo com as explicações revisadas — necessário para validação formal — constitui etapa futura de pesquisa.
- **Perfil educacional específico:** as adaptações foram desenvolvidas para trabalhadores com ensino médio completo ou incompleto em contexto industrial. Extrapolação para outros perfis não foi testada.
- **Setores representados:** a base empírica abrange calçadista, metalurgia, madeira/compensados, logística, moveleiro, químico/farmacêutico, ambiental, saúde (hospitalar) e transporte coletivo urbano — totalizando 11 setores. Setores como construção civil, comércio varejista, tecnologia e educação não foram representados. A inclusão de saúde e transporte amplia a cobertura setorial, mas esses dois setores foram avaliados com metodologia distinta (mapeamento de fatores de risco por função, não escore HSE-IT dimensional), o que limita a comparação direta com o conjunto industrial.

- **Duplo papel dos autores como potencial fonte de viés:** os autores acumulam o papel de aplicadores do instrumento nas organizações que compõem a base empírica e de proponentes das revisões aqui descritas. Esse duplo papel representa uma limitação metodológica inerente a estudos de campo de natureza propositiva: o pesquisador que coleta os dados é o mesmo que os interpreta para sustentar suas hipóteses. Três salvaguardas foram adotadas para mitigar esse risco: (a) transparência completa da base — N, setores e período de coleta são declarados; (b) revisão por par cego conduzida por fisioterapeuta do trabalho com experiência em psicometria ocupacional, sem acesso à base empírica nem à identidade dos autores; e (c) distinção explícita entre evidência observacional de campo e validação psicométrica formal, com recomendação de estudo independente subsequente. A declaração formal consta na seção específica ao final do artigo.

7. Conclusão

Este artigo propôs e fundamentou a adaptação das explicações auxiliares do HSE-IT para trabalhadores com escolaridade de nível médio em contexto industrial brasileiro, com base em quatro princípios: comportamentos observáveis (P1), âncoras temporais (P2), eliminação de carga semântica (P3) e correção de polaridade (P4).

As adaptações preservam integralmente os 35 enunciados originais e, portanto, a validade psicométrica garantida pela validação de Lucca et al. (2013). Elas representam uma camada de acessibilidade — não uma nova versão do instrumento — que pode ser adotada imediatamente por qualquer profissional de SST sem comprometer a comparabilidade dos dados com estudos anteriores.

A evidência empírica de campo (3.043 respondentes, 17 organizações, 11 setores) confirma que os padrões de viés que motivam as revisões são sistemáticos e replicáveis entre setores e portes organizacionais distintos. Esses padrões fundamentam a aplicação dos quatro princípios de revisão — mas a demonstração empírica da efetividade das revisões propostas, em redução desses vieses, constitui etapa futura de pesquisa.

Como contribuição aplicada imediata, as 35 revisões apresentadas no Quadro 1 são utilizáveis diretamente nos formulários de aplicação do HSE-IT, como texto de apoio abaixo de cada questão. Para uso em laudos regulatórios e pareceres técnicos no âmbito da NR-01 (2025), recomenda-se documentar a utilização das explicações revisadas e registrar a natureza da fundamentação (técnica e literatura, ainda sem validação psicométrica formal das adaptações).

> *A diferença entre 'você é sujeito a intimidação?' e 'alguém age de um jeito que te deixa com medo?' pode ser a diferença entre um dado inutilizável e uma evidência que fundamenta intervenções reais. Essa diferença não está no instrumento — está na camada de linguagem que media entre o instrumento e o trabalhador.*

Referências

1. AERA/APA/NCME — American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2014). Standards for Educational and Psychological Testing. AERA.
2. Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. Spine, 25(24), 3186–3191.
3. Bertolazi, A. N., Fagondes, S. C., Hoff, L. S., Pedro, V. D., Menna Barreto, S. S., & Johns, M. W. (2009). Portuguese-language version of the Epworth sleepiness scale: validation for use in Brazil. Jornal Brasileiro de Pneumologia, 35(9), 877–883. https://doi.org/10.1590/S1806-37132009000900009
4. Carlotto, M. S., & Câmara, S. G. (2007). Análise da produção científica sobre a Síndrome de Burnout no Brasil. PSICO, 38(2), 152–158.
5. Cousins, R., Mackay, C. J., Clarke, S. D., Kelly, C., Kelly, P. J., & McCaig, R. H. (2004). 'Management Standards' and work-related stress in the UK: Practical development. Work & Stress, 18(2), 113–136. https://doi.org/10.1080/02678370410001734322
6. Cox, T., Griffiths, A., & Rial-González, E. (2000). Research on work-related stress. European Agency for Safety and Health at Work. Office for Official Publications of the European Communities.
7. Edwards, J. A., Webster, S., Van Laar, D., & Easton, S. (2008). Psychometric analysis of the UK Health and Safety Executive's Management Standards work-related stress Indicator Tool. Work & Stress, 22(2), 96–107. https://doi.org/10.1080/02678370802166599
8. Figlie, N. B., Pillon, S. C., Dunn, J., & Laranjeira, R. (2004). DUDIT e AUDIT identificam adequadamente problemas relacionados ao uso de drogas e álcool em pacientes dependentes? Revista Brasileira de Psiquiatria, 26(1), 37–38.
9. Fleck, M. P. A., Louzada, S., Xavier, M., Chachamovich, E., Vieira, G., Santos, L., & Pinzon, V. (2000). Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". *Revista de Saúde Pública*, 34(2), 178–183. https://doi.org/10.1590/S0034-89102000000200012
10. Hambleton, R. K., Merenda, P. F., & Spielberger, C. D. (Eds.). (2005). Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment. Lawrence Erlbaum Associates.
11. Hochschild, A. R. (1983). The managed heart: Commercialization of human feeling. University of California Press.
12. IBGE — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2023). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua — PNAD Contínua. IBGE.
13. Krosnick, J. A. (1991). Response strategies for coping with the cognitive demands of attitude measures in surveys. Applied Cognitive Psychology, 5(3), 213–236. https://doi.org/10.1002/acp.2350050305
14. Lucca, S. R., Zanatta, A. B., Correa, C. R., & Sobral, R. D. (2013). Health Safety Executive-IT: Adaptação transcultural para o português brasileiro da ferramenta indicadora de estresse relacionado ao trabalho. Documento técnico interno. Área de Saúde do Trabalhador, Departamento de Saúde Coletiva, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Disponível na AST/DSC/FCM/Unicamp; acesso mediante contato: slucca@fcm.unicamp.br. [Documento técnico não publicado em periódico indexado. A adaptação é confirmada e citada como referência n.15 em: Lucca & Sobral (2017), Rev Bras Med Trab, 15(1):63–72, DOI: 10.5327/Z1679443520176045; e Lucca et al. (2015), Anais do 15.º Congresso de Stress da ISMA-BR, Porto Alegre. Os alfas de Cronbach da versão brasileira (faixa

0,71–0,83 por dimensão) são consistentes com Edwards et al. (2008) e confirmados em Lucca & Sobral (2017).]

15. Lucca, S. R., & Sobral, R. C. (2017). Aplicação de instrumento para o diagnóstico dos fatores de risco psicossociais nas organizações. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, 15(1), 63–72. https://doi.org/10.5327/Z1679443520176045
16. Lucca, S. R., Zanatta, A. B., Correa, C. R., & Sobral, R. D. (2015). Health Safety Executive-IT: Adaptação transcultural para o português brasileiro da ferramenta indicadora de estresse relacionado ao trabalho. In: Anais do 15.º Congresso de Stress da ISMA-BR. Porto Alegre: ISMA-BR. [Publicação em anais de congresso; versão expandida do documento técnico de 2013, com apresentação das propriedades psicométricas da versão brasileira.]
17. Lutgen-Sandvik, P., & Tracy, S. J. (2012). Answering five key questions about workplace bullying. Management Communication Quarterly, 26(1), 3–47. https://doi.org/10.1177/0893318911414400
18. Mackay, C. J., Cousins, R., Kelly, P. J., Lee, S., & McCaig, R. H. (2004). 'Management Standards' and work-related stress in the UK: Policy background and science. Work & Stress, 18(2), 91–112. https://doi.org/10.1080/02678370410001727928
19. Marcatto, F., Colautti, L., Larese Filon, F., Luis, O., & Ferrante, D. (2014). The HSE Management Standards Indicator Tool: Concurrent and construct validity. Occupational Medicine, 64(5), 365–371.
20. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora n.º 01 (NR-01): Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Brasília: 2025.
21. Santos, I. S., Tavares, B. F., Munhoz, T. N., Almeida, L. S. P., Silva, N. T. B., Tams, B. D., Patella, A. M., & Matijasevich, A. (2013). Sensibilidade e especificidade do Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) entre adultos da população geral. *Cadernos de Saúde Pública*, 29(8), 1533–1543. https://doi.org/10.1590/0102-311X00144612
22. Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study. Journal of Organizational Behavior, 25, 293–315. https://doi.org/10.1002/job.248
23. Smith, P. C., & Kendall, L. M. (1963). Retranslation of expectations: An approach to the construction of unambiguous anchors for rating scales. Journal of Applied Psychology, 47(2), 149–155. https://doi.org/10.1037/h0047060
24. Zumbo, B. D. (1999). A handbook on the theory and methods of differential item functioning (DIF): Logistic regression modelling as a unitary framework for binary and Likert-type (ordinal) item scores. Directorate of Human Resources Research and Evaluation, Department of National Defense.