

Intervenções Comportamentais para uso de Capacete em Ciclistas Entregadores

Behavioral Interventions for the Use of Helmets in Delivery Cyclists

-  CEZAR ROMEU DE ALMEIDA QUARESMA¹
-  ANA BEATRIZ PANTOJA ROSA DE MORAES¹
-  TEREZA REGINA FURTADO CERDEIRA¹
-  FILIPE NATANAEL CONCEIÇÃO DOS SANTOS¹
-  CAMILA CARVALHO RAMOS¹
-  THIAGO DIAS COSTA¹
-  ROMARIZ DA SILVA BARROS¹

¹UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

Resumo

A atividade laboral de ciclistas entregadores de alimentos (os cicloentregadores) mediada por aplicativo não está regulamentada pela Consolidação das Leis de Trabalho (CLT). As empresas que operam por meio dos aplicativos ainda não possuem obrigações legais quanto à segurança desses trabalhadores, por exemplo, quanto ao fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). A implantação e promoção do comportamento seguro em ambientes de trabalho é a principal preocupação da Segurança Comportamental (Behavior-Based Safety – BBS), subárea da Organizational Behavior Management (OBM). O uso adequado do capacete, embora recomendado, ainda é raro entre cicloentregadores. Diversos estudos têm tentado desenvolver tecnologias comportamentais eficazes para promover o uso de EPIs de maneira geral, com alguns desses estudos focando, especificamente, o uso do capacete. O presente estudo teve como objetivo investigar os efeitos de uma intervenção em duas etapas (acesso ao EPI e envio de vídeos e *nudges* com *feedback*) sobre a frequência do uso do capacete em cicloentregadores cadastrados em plataformas digitais de mediação do trabalho na região metropolitana de Belém-PA. O efeito da aplicação de um pacote de intervenção (VI) sobre o uso do capacete (VD) foi avaliado em um delineamento de linha de base múltipla entre os participantes. Um dos participantes passou a usar o capacete imediatamente após ter tido acesso a ele. O outro, passou a usar o capacete mediante os *nudges* com *feedback* atrasado. Resultados mostram que a segurança do trabalhador nesse contexto pode ser promovida pela exigência que as empresas forneçam o EPI e por programas de estimulação do uso a serem implementadas por meio das próprias plataformas digitais. Os dados mostram a efetividade de intervenção em suas duas etapas, conforme proposto.

Palavras-chave: capacete, segurança comportamental, nudges, feedback.

Abstract

The labor of delivering food by cyclists mediated by digital platforms is not regulated by the Consolidation of Labor Laws (CLT) and app-based companies do not have legal obligations regarding the safety of these workers, for example, regarding the provision of Personal Protective Equipment (PPE). The implementation and promotion of safe behavior in work environments is the main concern of Behavioral Safety (Behavior-Based Safety – BBS), a subarea of Organizational Behavior Management (OBM). Using helmets properly, although recommended, is still rare among deliverycyclists. Several studies have attempted to develop effective behavioral technologies to promote the use of PPEs in general, with some of the studies focusing on the use of helmets. This study aimed to investigate the effects of a two-step intervention (access to PPE and sending videos and nudges with feedback) on the frequency of using helmets in people registered at digital platforms in the metropolitan region of Belém- Pará. The effect of an intervention package (VI) on helmet use (HV) was evaluated in a multiple baseline design across participants. One of the participants started using the helmet immediately after having access to it. The other started using the helmet through nudges with delayed feedback. Results show that worker safety in this context can be promoted by requiring companies to provide PPE and by programs to encourage use to be implemented through the digital platforms themselves. The data show the effectiveness of the intervention in its two stages, as proposed.

Keywords: helmet, behavioral safety, nudges, feedback.

Nota. O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq na forma de bolsa de Iniciação Científica para a segunda autora e bolsa de Produtividade para o sétimo autor

✉ romeu@ufpa.br

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.18542/REBAC.v20i1.16403](http://dx.doi.org/10.18542/REBAC.v20i1.16403)

Análise do Comportamento Aplicada às Organizações (mais conhecida no meio acadêmico como OBM - *Organizational Behavior Management*) é um conjunto de práticas de reflexão, pesquisa e aplicação dos conceitos, métodos e técnicas analítico-comportamentais ao contexto das organizações. Em linhas gerais, a OBM busca analisar e compreender aspectos comportamentais de problemas organizacionais e propor medidas que contribuam para sua solução e para a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores a partir da transformação das contingências das quais o comportamento é função (Aureliano et al., 2013; Austin, 2000; Borba et al., 2017; Culig et al., 2005; Daniels & Bailey, 2014; Poling et al., 2000).

Dentro desse universo, é possível perceber a convergência de interesses em torno de pelo menos três temas, o que tem gerado, por assim dizer, três subáreas dentro da OBM: análise de sistemas, a gestão do desempenho e a segurança baseada em comportamento ou simplesmente segurança comportamental.

A Análise de Sistemas Comportamentais (*Behavioral System Analysis*, ou BSA) tem como foco a análise das múltiplas variáveis que afetam o desempenho da organização que, por sua vez, também afetam o desempenho dos seus integrantes (Aureliano & Pessôa, 2017; Aureliano et al., 2013; Diener et al., 2009; Malott, 2003). Já a Gestão do Desempenho (*Performance Management*) se refere ao conjunto de procedimentos aplicados aos processos comportamentais do trabalhador (individual), buscando a manipulação do ambiente para melhoria do desempenho no trabalho. As intervenções nessa subárea envolvem o aumento da frequência de comportamentos produtivos, a diminuição de comportamentos improdutivos, a melhoria da qualidade do trabalho e a estruturação de contingências de reforço que busquem o bem estar dos indivíduos (Aureliano et al., 2013; Austin, 2000; Daniels & Bailey, 2014; Diener et al., 2009; Johnson et al., 2001; Poling et al., 2000).

A subárea de Segurança Comportamental (*Behavior-Based Safety* – BBS), apoiada nos métodos, princípios e conceitos da Análise do Comportamento, estuda a implementação de arranjos de contingências para a prevenção ou redução de comportamentos inseguros no ambiente de trabalho (Alavosius et al., 2000; Alvero et al., 2008; Bley, 2014; Borba et al., 2017; Geller, 2001a, 2001b; Hagge et al., 2017; Myers et al., 2010; Krause et al., 1999; Spigener et al., 2022; Sulzer-Azaroff, 1980, 2000). Por essas características, a BBS é de particular interesse para o presente trabalho, uma vez que seu foco é a promoção de comportamento seguro de usar o capacete. O uso do capacete pode reduzir a gravidade de eventuais acidentes que podem ocorrer com os cicloentregadores.

Os acidentes de trabalho têm sérios custos sociais, organizacionais e pessoais. Segundo dados do Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho (2022), o Brasil, desde 2012, registrou 22.954 mortes no mercado de trabalho formal. Somente em 2021 foram 571,8 mil notificações de acidentes e 2.487 óbitos associados ao trabalho, um aumento de 30% em relação ao ano anterior.

Além do evidente impacto humanitário e social, os acidentes de trabalho também têm um inegável reflexo econômico (McSween & Moran, 2017). De 2012 a 2022, foram registradas 6,2 milhões de Comunicações de Acidentes de Trabalho (CATs) e o INSS concedeu 2,5 milhões de benefícios previdenciários acidentários, incluindo auxílios-doença, aposentadorias por invalidez, pensões por morte e auxílios-acidente. No mesmo período, o gasto previdenciário ultrapassou os R\$ 120 bilhões somente com despesas acidentárias. Nesses dez anos foram perdidos, de forma acumulada, cerca de 469 milhões de dias de trabalho (Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho, 2022).

Os dados acima apresentados estão baseados em notificações formais de acidentes de trabalho. Eles descrevem a realidade de uma parcela dos trabalhadores, ou seja, aqueles que têm ou tinham vínculo formal de emprego. Nesse tipo de vínculo, os empregadores, segundo a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), têm a obrigação de cumprir e fazer cumprir as normas de segurança do trabalho e de instruir os empregados sobre as precauções para evitar acidentes. Também é dever das empresas fornecer equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados ao risco e em perfeito estado de funcionamento, conforme o art. 166 da Consolidação das Leis do Trabalho (1943).

Esses números não incluem ocorrências com trabalhadores informais, entre eles, por exemplo, aqueles vinculados aos aplicativos de empresas de transporte privado urbano e de entrega. Esse tipo de trabalho não vem sendo tratado dentro dos mesmos parâmetros de uma relação de trabalho tradicional que se dá por meio de um vínculo empregatício (Abílio, 2019). A mediação feita por plataformas digitais que colocam em contato tomadores e prestadores de serviços torna: 1) obscura ou indireta a forma como a empresa dá ordens aos trabalhadores, 2) flexíveis os padrões de tempo e engajamento para prestar o serviço, 3) ausente a obrigação de fornecer os equipamentos para executar o trabalho ou até mesmo equipamentos de proteção (Abílio, 2021; Chen et al., 2017).

Mesmo em relações formais de trabalho, a promoção da segurança do trabalhador é desafiadora. Apesar da BBS já consistir num corpo de conhecimentos e práticas empiricamente validados com sustentação científica (Hermann et al., 2010; McSween & Moran, 2017), são frequentes as abordagens não científicas para a promoção de comportamento seguro e redução de atos inseguros e acidentes de trabalho (Bley, 2014; Ludwig & Laske, 2022).

Treinamentos, cursos, palestras, campanhas de sensibilização, procedimentos e políticas (Seben & Moretto, 2022), apesar de serem estratégias importantes para a prevenção de doenças e acidentes de trabalho, apresentam pouco efeito ou efeito temporário, caso não sejam acompanhados de modificação nas variáveis que mantenham o comportamento seguro ou que efetivamente façam com que ocorram os comportamentos de risco (Bley, 2014).

É diante desse cenário que a BBS ganha importância, em função do seu foco nas contingências comportamentais visando a permanência e efetividade das suas intervenções (McSween & Moran, 2017; Spigener et al., 2022). Para tanto, as intervenções em BBS devem apresentar cinco fatores essenciais: identificação do comportamento-alvo, elaboração de instrumento de mensuração do comportamento seguro, participação dos colaboradores, sistema de *feedback* e avaliação do processo (Austin, 2000; Ludwig & Laske, 2022; Spigener et al., 2022).

Dentre as possíveis estratégias de intervenção a serem incorporadas a um procedimento em BBS, destacam-se a utilização de automonitoramento e *feedback* (Austin, 2000; Chhokar & Wallin, 1984; Gravina et al., 2008; Myers et al., 2010; Park et al., 2019); treino discriminativo e observação do comportamento seguro (Spigener et al., 2022), implementação de *nudges* (Damgaard & Nielsen, 2018; Ebert & Freibichler, 2017; Korn et al., 2018) e *checklists* (Cooper, 2009; Lebbon et al., 2012; Taylor & Alvero, 2012).

Embora não diretamente relacionado à promoção de comportamento seguro, estudos recentes (Damgaard & Nielsen, 2018; Ebert & Freibichler, 2017; Korn et al., 2018) têm demonstrado a eficiência de procedimentos baseados em *nudges* para o desenvolvimento de repertórios comportamentais. Essa palavra inglesa “*nudge*” vem sendo traduzida como “empurrão, cutucão, incentivo de forma sutil” (Thaler & Sunstein, 2019).

A literatura apresenta os *nudges* como qualquer aspecto de uma “arquitetura de escolha” que altere o comportamento das pessoas de forma previsível, sem reduzir opções de escolha ou fazer apelos emocionais e racionais (Thaler & Sunstein, 2019). A arquitetura de escolha é compreendida como o cenário em que os indivíduos se comportam, abarcando a forma e o momento em que a informação é fornecida, a ordem em que as opções de escolha são apresentadas, dentre outros (Machado et al., 2021).

Estudo conduzido por Gotti et al. (2019) descreveu a operacionalização de uma intervenção em uma escola rural primária de Bangladesh, que consistiu na implementação de dicas dispostas no ambiente configuradas como *nudges* para promover o comportamento de lavar as mãos no contexto de pandemia da COVID-19, explorando também outras possíveis tecnologias comportamentais como estratégias mitigatórias comunitárias. As dicas consistiram em demarcar no piso, com tinta colorida, uma trajetória que ligava a porta de saída dos banheiros ao lavabo. De acordo com os autores, o uso de *nudges* consiste em uma intervenção de baixo custo, acessível, simples e não constrangedora capaz de aumentar o comportamento de higienização, por exemplo.

Embora pouco explorado, esse tipo de intervenção pode ser útil para lidar com o desafio de promover comportamento seguro entre pessoas envolvidas em relações de trabalho mediadas por plataformas digitais e que, portanto, têm um acentuado grau de informalidade. Um exemplo de uma classe de trabalhadores com este perfil são os entregadores de refeições (ou outras mercadorias) cadastrados em plataformas digitais de serviços de entregas. O desafio de intervir em comportamentos ligados a esse tipo de trabalho está, em grande medida, no fato de que esses trabalhadores não atuam dentro de uma infraestrutura física delimitada que tenham a identidade de uma organização (sujeita inclusive a controle externo como fiscalizações ligadas à segurança), onde haja uma chefia imediata, um regimento interno que esclareça direitos e deveres, ou mesmo uma cultura organizacional que inclua princípios, valores e relações hierárquicas. Esses trabalhadores nem mesmo experimentam uma coesão interna enquanto grupo, uma vez que a sua atividade envolve alto grau de individualização e independência em relação ao trabalho dos colegas.

É possível que os conhecimentos e as práticas tipicamente desenvolvidos em BBS para promover comportamento seguro nas organizações (que incluem elementos já citados como identificação do comportamento-alvo, mensuração do comportamento seguro, ampla participação, *feedback* e avaliação) tenham que ser amplamente adaptados ao contexto de trabalho mediado por plataformas digitais. Por outro lado, a exposição ao risco de acidentes é grande, por exemplo, quando se trata dos cicloentregadores. Muitos desses trabalhadores executam longas jornadas de trabalho em meio ao trânsito de grandes cidades e com baixa adesão ao uso de equipamentos de proteção individual como o capacete. Nem as empresas que fornecem as mercadorias que são entregues, nem aquelas que medeiam a relação de trabalho fornecem EPIs.

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos de uma intervenção em duas etapas (acesso ao EPI e *nudges* com *feedback* de desempenho) sobre a frequência do comportamento seguro de usar capacete em cicloentregadores cadastrados em plataformas digitais de mediação do trabalho. Em um delineamento de linha de base múltipla, foi primeiramente avaliado se o acesso ao EPI era suficiente para a ocorrência do

comportamento seguro. Em seguida, foi implementada a segunda etapa da intervenção com a apresentação de *nudges* acrescentados de *feedback* individualizado sobre o uso do capacete.

Método

Participantes

Participaram do estudo dois profissionais cadastrados em plataformas de mediação do trabalho de entrega de alimentos na cidade de Belém. Os participantes foram denominados P1 e P2. Os critérios de inclusão foram: 1) possuir vínculo ativo a um dos serviços de entrega via aplicativo autorizados para funcionamento em território nacional; 2) realizar as entregas usando a bicicleta como meio de transporte na cidade de Belém, estado do Pará (PA). O critério de exclusão era fazer uso de capacete em 50% ou mais das sessões de observação preliminar realizadas para seleção de participantes (conforme descrito na seção de procedimentos adiante); 3) retornar, pelo menos, duas vezes ao ponto de observação ao longo das sessões de observação preliminar.

Aplicados os critérios de inclusão e exclusão, os participantes foram abordados nos seus locais de espera por chamadas e foram convidados a participar da pesquisa. Na ocasião, discorreu-se sobre a pesquisa, foram respondidas eventuais perguntas e foi apresentado o termo de consentimento livre e esclarecido. A inclusão dos participantes na pesquisa foi condicionada à autorização formal e por escrito, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical-NMT, conforme o parecer no 5.468.110.

Ambiente experimental

A coleta foi realizada na Região Metropolitana de Belém-PA, em local próximo a um estabelecimento pertencente a uma grande rede de *fast food*. O local foi escolhido dado o alto fluxo de ciclistas que realizavam entregas para o estabelecimento por meio de aplicativos de entrega. Após observação inicial, foi identificado que o horário de pico de entrega no estabelecimento ocorria entre 18h e 20h. Sendo assim, este foi o período definido para seleção e observação dos participantes.

Materiais e equipamentos

Foram elaborados materiais instrucionais digitais (vídeo e *banners*) com informações a respeito da importância do uso do capacete nos deslocamentos feitos com bicicleta, especialmente durante o exercício de atividades laborais. A coleta de dados ocorreu a partir de observação direta realizada *in loco*, utilizando-se uma folha de registro em formato eletrônico.

Vídeo instrucional

Um vídeo instrucional foi elaborado para ser enviado aos participantes no início da segunda fase de intervenção. O vídeo tinha a duração de 80 segundos e apresentava os seguintes temas: benefícios do uso de capacete para a diminuição dos riscos de lesões graves no trânsito; principais causas de acidentes no trânsito com ciclistas; instruções de como usar o capacete como equipamento de proteção individual. O arquivo foi compartilhado por meio de mensagem eletrônica e, por essa razão, as dimensões mais adequadas para envio pelas redes sociais foram respeitadas: formato de vídeo e áudio em retrato (1080px x 1920px) e Mp4 (MPEG-4).

Nudges no formato de banners com feedback

Peças gráficas contendo dicas informativas e *feedback* de desempenho dos participantes foram elaboradas obedecendo as dimensões adequadas para transmissão por redes sociais (1080x1080). Cada *banner* apontava como *feedback* o percentual de uso do capacete apresentado pelo participante nas últimas cinco observações feitas com ele no ambiente de trabalho.

A caracterização dos *banners* também como *nudges* está no fato de que eles foram enviados em horário próximo ao início da jornada de trabalho, conforme informado pelos participantes no dia do convite para participação. Assim, os *banners* passaram a ser um estímulo acrescentado ao ambiente de preparação para saída ao trabalho que poderia favorecer a escolha de levar o capacete. Caso necessário, essa informação sobre o horário de preparação para o trabalho era atualizada por meio de troca de mensagens de texto. A Figura 1 apresenta exemplos

dos *banners* enviados aos participantes. Nas versões efetivamente enviadas, ao invés de P1 ou P2, os participantes eram cumprimentados pelo nome.

Figura 1

Banners com dicas textuais e feedback com função potencial de nudges



Delimitação experimental e variáveis

Foi usado um delineamento de linha de base múltipla entre participantes para avaliar o efeito da aplicação da variável independente que era um pacote de intervenção. A implementação do pacote de intervenção tinha duas fases. A Intervenção 1 era o fornecimento do capacete. A Intervenção 2 era um pacote de ações que incluiu o envio do vídeo instrucional seguido do envio de *banners* com dicas informativas e *feedback* de desempenho os quais poderiam funcionar como *nudges*. A variável dependente foi a frequência acumulada das respostas de uso de capacete no exercício da atividade laboral.

O registro (ocorrência ou ausência da resposta de usar o capacete) era realizado somente uma vez por sessão de observação. Esse procedimento de registro foi utilizado para evitar múltiplos registros de ausência da resposta de usar capacete nas múltiplas entregas feitas pelos participantes nos dias em que eventualmente tivesse saído de casa sem o equipamento de proteção.

Mais de 60% das sessões de observação (mais especificamente 75% para P1 e 62% para P2) foram realizadas simultaneamente por dois observadores independentes igualmente treinados, tendo em vista que a aferição da concordância entre observadores foi significativa para a preservação da fidedignidade do registro. O percentual de concordância entre os observadores foi de 100%.

Procedimento

Observação preliminar para seleção de participante

Foram realizadas sessões de observação preliminar para aplicação de critérios de inclusão e exclusão. As sessões tinham duração aproximada de duas horas. Os pesquisadores se dirigiam ao ambiente da pesquisa (descrito anteriormente) e identificavam os cicloentregadores em atividade através da atribuição de códigos P1, P2 etc.). Ao longo de três a cinco sessões de observação preliminar, foram selecionados cicloentregadores que: 1) não usavam capacete e 2) partiam e retornavam ao mesmo restaurante pelo menos duas vezes por sessão. Esse procedimento foi necessário porque havia entregadores que cobriam uma área ampla de atuação e, portanto, raramente retornavam ao mesmo restaurante, o que dificultaria sua localização e consequentemente inviabilizaria os procedimentos subsequentes de observação.

Linha de base

Foram realizadas seis observações de linha de base para P1 e nove para P2. Os pesquisadores se dirigiam ao local de trabalho dos participantes e se posicionavam de forma a terem amplo acesso visual ao guichê onde os entregadores coletavam os pacotes. Essas observações eram feitas por pesquisadores diferentes daquele que teve o

primeiro contato com os participantes na ocasião do convite para participar. Assim, os observadores não eram identificados pelos participantes. As observações consistiam em identificar inequivocamente o participante em meio aos demais entregadores e registrar se estava ou não usando capacete na ocasião em que iniciava uma rota de entrega.

Intervenções

Intervenção 1 (I1) – Acesso ao capacete. Após a obtenção de estabilidade nos dados de linha de base, era perguntado ao participante se ele possuía um capacete. Em caso de resposta afirmativa, sua participação era continuada sem a necessidade de fornecimento do capacete. Em caso de resposta negativa, era fornecido um capacete. Tanto P1 quanto P2 declararam não possuir capacete. Assim, a entrega do capacete foi considerada a primeira intervenção. Ela teve como objetivo verificar o efeito do acesso ao EPI sobre a ocorrência do comportamento seguro (usar capacete), uma vez que este item, como já discutido, não é fornecido nem pela plataforma digital na qual o entregador é cadastrado nem pelos restaurantes que vendem as mercadorias que eles entregam. Essa primeira intervenção também permitiu isolar o efeito do acesso ao EPI do potencial efeito da intervenção seguinte.

Caso o participante apresentasse cinco registros consecutivos de uso do capacete, seria considerado que a Intervenção 1 foi suficiente para a ocorrência do comportamento seguro e a fase de intervenção era encerrada. O participante então passava para a fase de *follow-up*, descrita adiante. Caso esse critério não fosse atingido, o participante prosseguia para a Intervenção 2.

Intervenção 2 (I2). Banners com dicas textuais e feedback. A segunda intervenção foi programada para verificar os efeitos de *banners* com *feedback* sobre a ocorrência do comportamento de uso de capacete pelos entregadores. Nesta etapa, os participantes receberam os *banners* (descritos na seção de materiais) por meio de plataformas de troca de mensagens (e.g., *WhatsApp* ou *Telegram*). Conforme já descrito, os *banners* tinham três características: 1) por serem apresentados no horário informado pelos participantes como momento em que se preparavam em casa para iniciar a jornada de trabalho, os *banners* poderiam ter a função de *nudge* ao influenciar a escolha por usar o capacete naquela jornada, sem restringir as opções de escolha do participante; 2) havia dicas textuais destacando as vantagens do uso de capacete; 3) era informado o percentual de uso de capacete nas cinco últimas observações feitas com ele (que correspondem ao que foi observado ao longo da Intervenção 1). Caso o participante apresentasse cinco registros consecutivos de uso do capacete ao longo da Intervenção 2, seria considerado que a intervenção foi efetiva para produzir a ocorrência do comportamento seguro e o procedimento era encerrado. O participante então passava para a fase de *follow-up*, descrita a seguir. Caso não fosse observada a ocorrência do comportamento seguro em cinco observações seguidas, a participação era encerrada.

Follow-up

O *follow-up* foi realizado após 30 dias contados desde a última observação na fase de intervenção, portanto após o encerramento das manipulações programadas, seja de acesso ao EPI seja por envio de *banners*. A forma de registro foi idêntica àquela aqui descrita na seção de linha da base.

Resultados

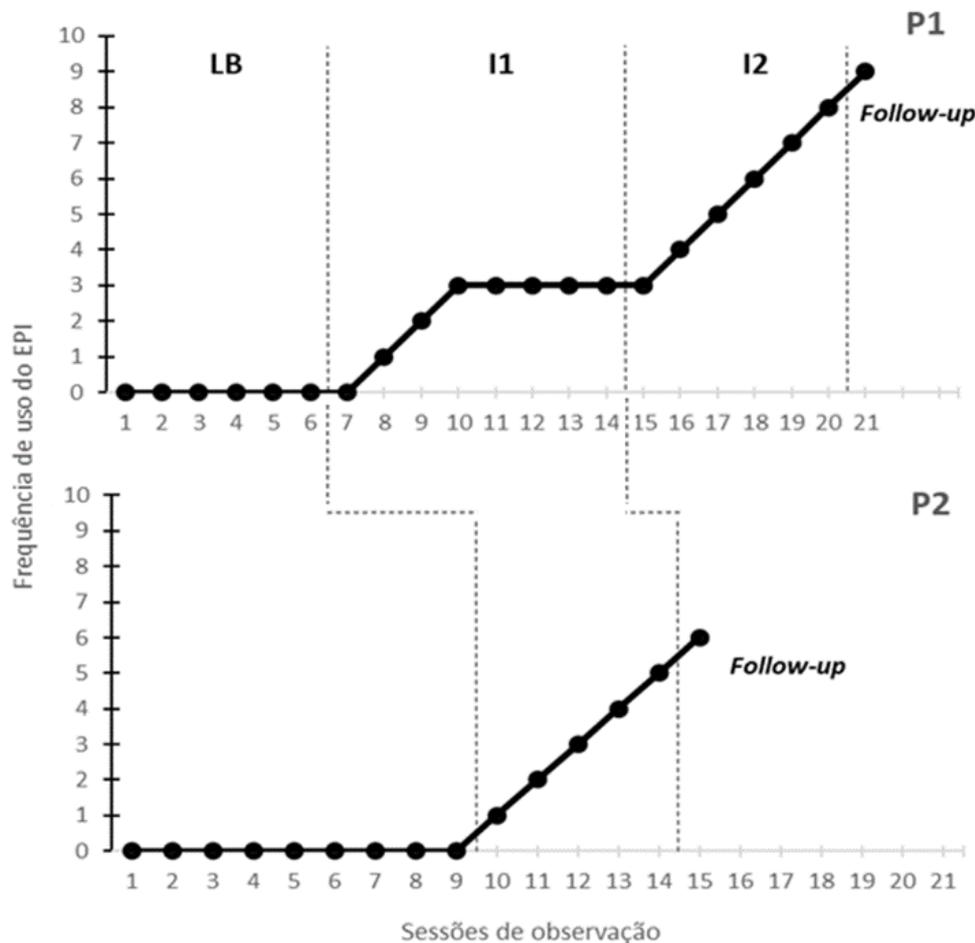
A Figura 2 apresenta as ocorrências do comportamento de usar o capacete registradas para P1 e P2 nas fases de linha de base, I1 e I2.

Como pode ser observado, para ambos os participantes ao longo da linha de base (seis observações para P1 e nove observações para P2), não houve registro de ocorrência do uso de capacete. Assim, cada um ao seu tempo conforme o delineamento de linha de base múltipla, os participantes foram submetidos à I1 que consistiu na entrega do capacete.

Na primeira observação após o início da I1, P1 não apresentou o comportamento seguro (Observação 7 para P1). Com relação a P2, desde a primeira observação dentro da I1, foi observado o comportamento de usar o capacete. As ocorrências do comportamento seguro com P2 foram mantidas por cinco observações consecutivas, tendo, portanto, sido encerrada a fase de intervenções com este participante sem o prosseguimento para I2.

Figura 2

Ocorrências acumuladas do uso de capacete por P1 e P2 nas diferentes etapas do estudo.



Com relação a P1, após três ocorrências consecutivas do comportamento seguro, o uso do capacete foi abandonado. Após isso, a ausência do comportamento seguro foi constatada em cinco observações consecutivas (estabilidade). Então a I2 foi iniciada com P1. Os dados indicam que o comportamento seguro se restabeleceu uma sessão após o início da I2. Assim, após envio do *banner (nudge)* com *feedback* informando 20% de uso do capacete nas últimas cinco sessões, o participante foi observado fazendo uso do equipamento. Os próximos *feedbacks* foram relatando sucessivamente aumentos na medida de uso do capacete. Então, foi atingido o critério de cinco observações consecutivas do comportamento seguro. A fase de intervenções foi encerrada também com P1. Ambos os participantes foram submetidos a *follow-up*, tendo ambos mostrado o comportamento seguro 30 dias após o encerramento das intervenções.

Discussão

O presente estudo avaliou os efeitos de intervenções baseadas em segurança comportamental (BBS) sobre a aquisição e manutenção do comportamento seguro de usar o capacete por trabalhadores engajados no serviço de entregas de alimentos com intermediação de plataformas digitais. Os dados mostram que, para P2, o acesso ao EPI (I1) foi suficiente para a emissão do comportamento seguro. Esse dado sugere que parte da situação de insegurança nesse contexto de trabalho pode ser determinada pelo fato de que esses trabalhadores não recebem o item de segurança nem da plataforma de mediação da prestação do serviço nem dos restaurantes que fornecem as mercadorias a serem transportadas.

Essa é uma diferença crítica em comparação com o mercado formal de trabalho. O fornecimento de EPI's no contexto das relações de trabalho formalizadas entre trabalhadores e empresas é uma obrigação do empregador (Brasil, 1943). Assim, a desobrigação do fornecimento de EPI nas relações de trabalho flexibilizadas e mediadas por

plataformas digitais pode ser um fator determinante de insegurança para uma parcela dos trabalhadores. A disponibilização de capacetes de ciclismo para os entregadores pode ser uma primeira estratégia para a promoção da segurança neste contexto de trabalho.

Por outro lado, para P1, foram necessárias duas intervenções (I1 e I2) para que o comportamento-alvo fosse observado. A segunda intervenção incluiu o componente *feedback* como um de seus elementos centrais. Segundo Austin (2000) e Austin et al. (2006) o *feedback* é uma ferramenta que pode ser usada com sucesso nos procedimentos de BBS e para a manutenção do comportamento seguro (e.g., Austin et al., 1996, Ludwig et al., 2002).

No presente estudo, diferente do sinalizado por Austin (2000) e Austin et al. (2006), não foi possível apresentar o *feedback* contiguamente ao comportamento gerador do *feedback*. O envio do *feedback* ocorria antes do início da próxima jornada de trabalho, ou seja, antes de o participante iniciar seu próximo engajamento na atividade laboral na qual deveria ocorrer o comportamento-alvo (*feedback* atrasado). Apesar disso, foi possível observar o efeito de I2 na emissão do comportamento seguro – uso do capacete pelo P1.

Pesquisas sobre a efetividade dos diferentes tipos de *feedbacks* são inconclusivas sobre qual tipo de *feedback* é o melhor, se o atrasado ou o imediato. De acordo com Mory (2004), a perspectiva Skinneriana que quanto mais imediato o *feedback* melhor para a aprendizagem, não se sustenta em toda a diversidade de arranjos de contingências em trabalhos experimentais. De acordo com o autor, no contexto educacional por exemplo, atrasar o *feedback* em um dia ou mais, pode ensejar em significativo aumento na retenção do aluno. Ele também aponta, no entanto, que esse efeito foi relatado quando testes de múltipla escolha eram utilizados. Ao mesmo tempo, alguns pesquisadores não encontravam diferenças entre as duas situações (Mory, 2004).

É possível que essa ambiguidade nos efeitos diferenciais de *feedback* imediato e atrasado se deva ao fato de que ele, como um estímulo, tem funções múltiplas (e.g., como estímulo consequente ou como estímulo antecedente). Ele pode ter a função de consequenciar o comportamento que o causou. Nesse caso, ele pode funcionar como um estímulo reforçador (quando se trata de um *feedback* que fortalece o comportamento que o gerou) ou um estímulo punitivo (quando se trata de um *feedback* que reduz o comportamento que o causou). Alternativamente, ele também pode funcionar como um estímulo antecedente na forma de uma instrução sobre como se comportar numa próxima ocasião. Neste segundo caso, pode fazer sentido que seja mais efetivo apresentar o *feedback* atrasado em relação ao comportamento que o gerou, mas imediatamente antes da próxima ocasião a se comportar.

A outra característica dos banners usados na I2, conforme já mencionado, é sua função potencial como *nudge*. Esse termo vem de outras áreas de atuação e pesquisa (e.g., economia comportamental e ciências comportamentais em geral) cujo arcabouço conceitual e de princípios é diferente da Análise do Comportamento (Thaler & Sunstein, 2019). Ele se refere a uma variedade de arranjos de estímulos e contingências que podem influenciar escolhas. Sob a perspectiva analítico-comportamental, *nudges* poderiam ser entendidos como estímulos discriminativos (*prompts*, dicas) que se acrescentam a outros estímulos discriminativos já presentes no ambiente, de forma a tornar mais provável a emissão de uma determinada resposta programada (ver por exemplo Gotti et al., 2019). A título de exemplo, considere-se um grupo de pessoas em uma fila. Se se pretende promover o comportamento de manter-se a dois metros de distância da pessoa à frente (resposta programada), então naturalmente o estímulo discriminativo neste contexto é a pessoa à frente. Recentemente, durante o distanciamento social necessário para o enfrentamento à pandemia de Covid-19, os estabelecimentos de atendimento ao público adotaram acrescentar nos locais das filas algumas marcações no chão a dois metros de distância uma da outra. Frequentemente as pessoas se posicionavam em fila sob controle dessas marcações e, assim, permaneciam distantes umas das outras. Essas marcações no chão podem ter a função de *nudge* na medida em que são estímulos discriminativos acrescentados (ao estímulo original: pessoa à frente na fila) que podem aumentar a probabilidade da emissão da resposta programada, sem restrições de respostas alternativas.

Na presente pesquisa, os banners eram enviados aos participantes em horário precedente e próximo do momento em que se preparavam para sair de casa e iniciar a atividade laboral. O envio do *banner* poderia ser um estímulo adicional ao capacete (estímulo discriminativo natural) que poderia aumentar as chances de o comportamento seguro ocorrer. Diferentemente da maioria dos exemplos de *nudges* (que são cuidadosamente posicionados no espaço onde ocorre o comportamento-alvo) no presente estudo, o estímulo foi cuidadosamente posicionado no tempo. Como os *banners* enviados incluíam, a um só tempo, as características de *feedback* atrasado e *nudge*, os dados aqui relatados não permitem formular afirmações sobre o efeito diferencial do componente *nudge* isoladamente. Adicionalmente, há uma ampla gama de variáveis de controle de estímulos (saliência, sombreamento, bloqueio – para definições destes conceitos, ver por exemplo Dinsmoor, 1995) que podem atuar como parâmetros da

efetividade desses estímulos, as quais podem ser exploradas em estudos subsequentes e em diversos contextos (e.g., contextos de segurança, de consumo, de escolha etc.).

O presente estudo apresenta evidências de que o acesso ao capacete, a dicas textuais e *feedback* atrasado com função potencial de *nudges* favoreceram o aumento e até mesmo a manutenção do uso do equipamento de proteção individual durante o serviço de entrega. Os dados de P1 e P2, quando analisados de forma conjunta, sugerem que pelo menos parte dos participantes (e potencialmente dos cicloentregadores em geral) tendem a apresentar o comportamento seguro após obterem acesso ao EPI - vide P2. Entretanto, para outra parcela dessa classe de trabalhadores, “cutucões” são necessários, como foi o caso de P1. A metodologia proposta nesse estudo, com dois tipos subsequentes de intervenção, foi efetiva para a promoção de comportamento seguro por ambos os participantes.

Entre as limitações do presente estudo está o número reduzido de participantes. A dificuldade de encontrar participantes que retornavam regularmente ao mesmo local de retirada de mercadorias e que aceitassem participar do estudo está entre as barreiras que determinaram esse número pequeno de participantes. Estudos subsequentes devem replicar o presente estudo com maior número de participantes, contornando as dificuldades de localização dos participantes.

Outra limitação foi a necessidade de utilização do registro único como medida. O registro único (diário) pode não ser uma medida precisa do comportamento-alvo, uma vez que os participantes poderiam apresentar o comportamento em horários divergentes ao estabelecido para as observações. O ideal seriam vários registros ao longo do dia. Esta estratégia, contudo, foi inviável no presente estudo, dada a imprevisibilidade de deslocamento e localização dos participantes que é característica dessa atividade laboral. Contudo, para que o comportamento de usar o capacete efetivamente ofereça segurança, ele precisa ser duradouro. Em outras palavras, o comportamento de usar o capacete deveria se estender por toda a jornada de trabalho. Assim, se esse comportamento seguro estiver ocorrendo de forma efetiva, ele será observado na janela única de observação definida pelos pesquisadores. Assim, por mais que seja restritivo, o procedimento de registro adotado é adequado para captar o nível adequado de comportamento seguro.

Outro desafio encontrado foi a dificuldade de comunicação efetiva com os participantes através de redes sociais como *WhatsApp* ou *Telegram*. Esses meios de comunicação nem sempre permitem confirmar se a mensagem enviada foi efetivamente observada pelos destinatários de forma contínua e recorrente. Sugere-se que, em estudos subsequentes, seja pactuado com os participantes desde o início a emissão de uma resposta simples de confirmação do recebimento das mensagens. Este obstáculo também poderia ser solucionado por meio de procedimentos institucionais com o apoio das plataformas de mediação do trabalho as quais requereriam resposta a possíveis mensagens ligadas a segurança no trabalho. Essas empresas poderão no futuro aderir a procedimentos de monitoramento e *feedback* sobre segurança no trabalho, emitindo mensagens dentro do mesmo ambiente de comunicação das entregas (e.g., no momento em que o trabalhador faz *login* na plataforma e também de forma intermitente, nos momentos em que ele aceita realizar entregas).

A presente pesquisa também não permite uma discussão sobre os efeitos diferenciais de cada componente da Intervenção 2 (vídeo instrucional inicial, *feedback* e *nudge*). Uma vez aqui relatado o potencial desse tipo de pacote de intervenção para produzir comportamento seguro, pesquisas subsequentes poderão se ocupar de investigar o efeito diferencial de seus componentes.

Sendo assim, sugere-se que novos estudos sejam elaborados e novas possibilidades sejam encontradas para aumentar a precisão da coleta de dados, permitindo a verificação mais exata das mudanças comportamentais ocorridas, e a identificação de possíveis outras variáveis intervenientes no processo, com a elaboração de novas intervenções que visem a promoção de comportamentos seguros no contexto laboral com o objetivo de proteger a vida e a integridade física dos trabalhadores.

Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram que não há conflito de interesses relativos à publicação deste artigo.

Contribuição de cada autor

A contribuição de cada autor pode ser atribuída como se segue: o primeiro, quinto, sexto e sétimo autores conceberam a pesquisa e a metodologia; o primeiro, segundo, terceiro e quarto autores conduziram a coleta de dados. Todos os autores participaram da análise dos dados.

Direitos Autorais

Este é um artigo aberto e pode ser reproduzido livremente, distribuído, transmitido ou modificado, por qualquer pessoa desde que usado sem fins comerciais. O trabalho é disponibilizado sob a licença Creative Commons 4.0 BY-NC.



Referências

- Abílio, L. C. (2019). Uberização: do empreendedorismo para o autogerenciamento subordinado. *Psicoperspectivas*, 18(3), 41-51.
- Abílio, L. C. (2021). Uberização: manicures, motoboys e a gestão da sobrevivência. In: Marques, L. (org.). *Trajetórias da informalidade no Brasil contemporâneo*. Fundação Perseu Abramo. (pp. 173-191).
- Alavosius, M. P., Adams, A. E., Ahern, D. K., & Follick, M. J. (2000). Behavioral approaches to organizational safety. In: J. Austin & J. E. Carr (Eds.), *Handbook of Applied Behavior Analysis* (pp. 351-373). Context Press/New Harbinger Pub.
- Alvero, A. M., Rost, K., & Austin, J. (2008). The safety observer effect: the effects of conducting safety observations. *Journal of Safety Research*, 39(4), 365-373. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.jsr.2008.05.004>
- Aureliano, L. F. G., Careli, G. G., Reali, R. M. R. P., Meirelles, F. A., Gregui, P. G., Arima, C. Y., Veiga, D. J., & Silva, R. S. (2013). Análise do comportamento e trabalho: análise do comportamento aplicada às organizações. *Boletim Paradigma*, 37-40. <https://obmbrasil.files.wordpress.com/2013/10/aureliano-l-f-g-arima-c-y-careli-anc3a1lise-do-comportamento-e-trabalho-anc3a1lise-do-comportamento-aplicada-c3a1s-organizac3a7c3b5es.pdf>
- Aureliano, L. F. G., & Pessoa, C. V. B. B. (2017). Análise de Sistemas Comportamentais: uma proposta de análise e intervenção nas organizações. In Vilas Boas, D. L. O., Cassas, F., Gusso, H. L. (Orgs.). *Comportamento em Foco*, 5(3), 41-52. Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental.
- Austin, J. (2000). Performance analysis and performance diagnostics. Em: J. Austin & J. E. Carr (Eds.), *Handbook of Applied Behavior Analysis* (pp. 321-349). Context Press/New Harbinger Pub.
- Austin, J., Hackett, S., Gravina, N., & Lebbon, A. (2006). The effects of prompting and feedback on drivers' stopping at stop signs. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39, 117-121. <http://dx.doi.org/10.1901/jaba.2006.49-04>
- Austin, J., Kessler, M. L., Riccobono, J. E., & Bailey, J. S. (1996). Using feedback and reinforcement to improve the performance and safety of a roofing crew. *Journal of Organizational Behavior Management*, 16(2), 49-75.
- Bley, J. (2014). Comportamento seguro: Psicologia da segurança no trabalho e a educação para a prevenção de doenças e acidentes. 2a. ed. Artesã Editora.
- Borba, A. V. N., Ramos, C. C., & Costa, T. D. (2017). O surgimento da análise do comportamento aplicada às organizações. D. L. O. V. Boas, F. Cassas, & H. L. Gusso (orgs), *Comportamento em Foco*, 5, 13-27.
- Brasil. Consolidação das Leis do Trabalho. (1943, 1º de maio). aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452/1943. Imprensa Nacional. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-5452-1-maio-1943-415500-publicacaooriginal-1-pe.html#:~:text=1%C2%BA%20Esta%20Consolida%C3%A7%C3%A3o%20estatu%C3%A7%C3%A3o%20pessoal%20de%20servi%C3%A7os>.
- Chen, K., Chevalier, J. A., Rossi, P. E., & Oehlsen, E. (2017). The value of flexible work: evidence from uber drivers. SSRN Network. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2952556>
- Chhokar, J.S., & Wallin, J.A. (1984). A field study of the effect of feedback frequency on performance. *Journal of Applied Psychology*, 69, 524-530.
- Cooper, M. D. (2009). Behavioral safety interventions a review of process design factors. *Professional Safety*, 54(02), 36-45.
- Culig, K. M., Dickinson, A. M., McGee, H. M., & Austin, J. (2005). An Objective Comparison of Applied Behavior Analysis and Organizational Behavior Management Research. *Journal of Organizational Behavior Management*, 25(1), 35-72. DOI: 10.1300/J075v25n01_02
- Damgaard, M. T., & Nielsen, H. S. (2018). Nudging in education. *Economics of Education Review*, 64, 313-342. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2018.03.008>
- Daniels, A. C., & Bailey, J. S. (2014). *Performance Management: changing behavior that drives organizational effectiveness*. Aubrey Daniels International Inc.

- Diener, L. H., McGee, H. M., & Miguel, C. F. (2009). An integrated approach for conducting a behavioral systems analysis. *Journal of Organizational Behavior Management*, 29(2), 108-135. <http://dx.doi.org/10.1080/01608060902874534>
- Dinsmoor, J. A. (1995). Stimulus control: part I. *The Behavior Analyst*, 18, 51-68.
- Ebert, P., & Freibichler, W. (2017). Nudge management: applying behavioural science to increase knowledge worker productivity. *Journal of Organization Design*, 6(1), 1-6. DOI 10.1186/s41469-017-0014-1
- Geller, E. S. (2001a). Behavior-based safety in industry: realizing the large-scale potential of psychology to promote human welfare. *Applied & Preventive Psychology*, 10, 87-105.
- Geller, E. S. (2001b). *Working safe: how to help people actively care for health and safety*. Boca Raton, Florida: CRC Press.
- Gotti, E. S., Argondizzi, J. G. F., Silva, V. S., Oliveira, E. A., & Banaco, R. A. (2019). O uso de nudges para higienização das mãos como estratégia mitigatória comunitária diante da pandemia de Covid-19. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 15(2). 132-139. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v15i2.8766>
- Gravina, N., VanWagner, M., & Austin, J. (2008). Aumentar a preparação dos equipamentos de fisioterapia utilizando esclarecimento de tarefas, feedback e manipulações ambientais. *Journal of Organizational Behavior Management*, 28(2), 110-122. doi:10.1080/01608060802100931
- Hagge, M., McGee, H., Matthews, G. & Aberle, S. (2017) Behavior-based safety in a coal mine: the relationship between observations, participation, and injuries over a 14-year period. *Journal of Organizational Behavior Management*, 37(1), 107-118. <http://dx.doi.org/10.1080/01608061.2016.1236058>.
- Hermann, J. A., Ibarra, G. V., & Hopkins, B. L. (2010). A safety program that integrated behavior-based safety and traditional safety methods and its effects on injury rates of manufacturing workers. *Journal of organizational behavior management*, 30(1), 6-25. <http://dx.doi.org/10.1080/01608060903472445>
- Johnson, C. M., Redmon, W. K., & Mawhinney, T. C. (2001). Introduction to organizational performance: Behavior analysis and management. Em: C. M. Johnson, W. K. Redmon & T. C. Mawhinney (Eds). *Handbook of organizational performance: Behavior analysis and management*. (pp. 3-22). New York: Routledge Press.
- Krause, T. R., Seymour, K. J., & Sloat, K. C. M. (1999). Long-term evaluation of a behavior-based method for improving safety performance: A meta-analysis of 73 interrupted time-series replications. *Safety Science*, 32(1), 1-18. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(99\)00007-7](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(99)00007-7)
- Korn, L., Betsch, C., Böhm, R., & Meier, N. W. (2018). Social nudging: The effect of social feedback interventions on vaccine uptake. *Health Psychology*, 37(11), 1045-1054. <https://doi.org/10.1037/hea0000668>
- Lebbon, A., Sigurdsson, S. O., & Austin, J. (2012). Behavioral safety in the food services industry: challenges and outcomes. *Journal of Organizational Behavior Management*, 32(1), 44-57. <https://doi.org/10.1080/01608061.2011.592792>
- Ludwig, T. D., & Laske, M. M. (2022). Behavioral safety: an efficacious application of applied behavior analysis to reduce human suffering. *Journal of Organizational Behavior Management*, 43(3), 190-220. <http://dx.doi.org/10.1080/01608061.2022.2108536>
- Ludwig, T. D., Biggs, J., Wagner, S., & Geller, E. S. (2002). Using public feedback and competitive rewards to increase the safe driving of pizza deliverers. *Journal of Organizational Behavior Management*, 21(4), 75-104. http://dx.doi.org/10.1300/J075v21n04_06
- Machado, C. L. R., Crespo-Lopez, M. E., Augusto-Oliveira, M., Arrifano, G. D. P., Macchi, B. D. M., Lopes-Araújo, A., Santos-Sacramento, L., Souza-Monteiro, J. R., Alvarez-Leite, J. I., & Souza, C. B. A. (2021). Eating in the Amazon: nutritional status of the riverine populations and possible nudge interventions. *Foods*, 10(5), 1015. <https://doi.org/10.3390/foods10051015>
- Malott, M. E. (2003). *Paradox of organizational change: engineering organizations with behavioral systems analysis*. Reno, NV: Context Press.
- McSween, T., & Moran, D. J. (2017). Assessing and preventing serious incidents with behavioral science: enhancing Heinrich's triangle for the 21st century. *Journal of Organizational Behavior Management*, 37(3-4), 283-300. <https://doi.org/10.1080/01608061.2017.1340923>
- Mory, E. H. (2004). Feedback research revisited. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research on educational communications and technology* (2nd. ed., pp. 745-783). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Myers, W. V., Mcsween, T. E., Medina, R. E., Rost, K., & Alvero, A. M. (2010). The implementation and maintenance of a behavioral safety process in a petroleum refinery. *Journal of Organizational Behavior Management*, 30(4), 285-

307. https://www.researchgate.net/journal/Journal-of-Organizational-Behavior-Management-1540-8604?_tp=eyJjb250ZXh0ljp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uliwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uln19
Observatório digital de saúde e segurança no trabalho. (2022). <https://smartlabbr.org/sst>
- Park, J., Johnson, D. A., Moon, K., & Lee, J. (2019). The interaction effects of frequency and specificity of feedback on work performance. *Journal of Organizational Behavior Management*, 39(3-4), 164-178. doi:10.1080/01608061.2019.1632242
- Poling, A., Dickinson, A. M., Austin, J., & Normand, M. (2000). Basic behavioral research in Organizational Behavior Management. In J. Austin, & J. E. Carr (Eds.). *Handbook of Applied Behavior Analysis*. (pp. 295-320). Context Press/New Harbinger Pub.
- Seben, Y. P., & Moretto, C. F. (2022). Estratégias de enfrentamento em acidentes de trabalho com exposição ao material biológico. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 42, e181772, 1-14. <https://doi.org/10.1590/1982-3703003181772>
- Spigener, J., Lyon, G., & McSween, T. (2022). Behavior-based safety 2022: today's evidence. *Journal of Organizational Behavior Management*, 42(4), 336-359. <https://doi.org/10.1080/01608061.2022.2048943>
- Sulzer-Azaroff, B., & de Santamaria, M. C. (1980). Industrial safety hazard reduction through performance feedback. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13(2), 287-295. <https://doi.org/10.1901/jaba.1980.13-287>
- Sulzer-Azaroff, B., & Austin, J. (2000). Does BBS work. *Professional Safety*, 45(7), 19-24. https://www.researchgate.net/publication/284306561_Does_BBS_work_Behavior-based_safety_and_injury_reduction_A_survey_of_the_evidence
- Taylor, M. A., & Alvero, A. M. (2012). The effects of safety discrimination training and frequent safety observations on safety-related behavior. *Journal of Organizational Behavior Management*, 32(3), 169-193. DOI: [10.1080/01608061.2012.698115](https://doi.org/10.1080/01608061.2012.698115)
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2009). *Nudge: improving decisions about health, wealth, and happiness*. Penguin Books

Submetido em: 01/11/2023

Aceito em: 11/03/2024