

SAÚDE MENTAL

Desafios da Prevenção, Diagnóstico, Tratamento e
Cuidado na Sociedade Moderna

Capítulo 58

Edição XXX

ESTRESSE OCUPACIONAL ASSOCIADO AO USO DE TECNOLOGIAS: REFLEXÕES SOBRE O TRABALHO NO AMBIENTE HOSPITALAR

RIANNY SANTOS CAMARGO¹
LÍVIA LEONORA PEREIRA BEZERRA¹
ELISÂNGELA ANTÔNIO DE OLIVEIRA FREITAS²
ÍTALO ARÃO PEREIRA RIBEIRO²

¹Discente - Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus de Coxim (UFMS/CPCX). Bolsista PIBIC. Coxim, MS, Brasil.

²Docente – Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus de Coxim (UFMS/CPCX). Coxim, MS, Brasil.

Palavras-chave: Estresse Ocupacional; Tecnologia; Saúde Mental.

DOI:

10.59290/8820793009

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

A incorporação crescente de tecnologias ao ambiente hospitalar tem transformado os recursos empregados na assistência e as formas de organizar e realizar o trabalho em saúde. Prontuários eletrônicos, sistemas informatizados de prescrição e apoio à decisão, equipamentos de monitoramento, dispositivos inteligentes e outras ferramentas digitais passaram a mediar parte expressiva das atividades profissionais. Embora associados à expectativa de maior eficiência, precisão e segurança, esses recursos também podem acrescentar demandas que disputam o tempo e a atenção dos trabalhadores e modificam a dinâmica cotidiana do cuidado (ALOBAYLI *et al.*, 2023; KUTNEY-LEE *et al.*, 2021).

No hospital, essas mudanças se inserem em um processo de trabalho já marcado pela complexidade clínica, pela necessidade de decisões oportunas e pela coexistência de múltiplas demandas assistenciais. Registrar informações, consultar sistemas, interpretar dados, responder a notificações e acompanhar equipamentos passam a ocorrer simultaneamente ao cuidado direto. A multiplicidade de alarmes exemplifica essa tensão ao demonstrar como um recurso concebido para ampliar a vigilância pode, quando excessivo, produzir interrupções, sobrecarga e desgaste profissional (XU *et al.*, 2025). Assim, a tecnologia deixa de ocupar apenas uma função instrumental e passa a influenciar o ritmo, as prioridades e a distribuição da atenção no trabalho.

Nesse contexto, o tecnoestresse contribui para compreender as tensões decorrentes da interação entre trabalhadores e tecnologias, particularmente quando as exigências associadas ao seu uso ultrapassam os recursos disponíveis para manejá-las. Sobrecarga, complexidade, invasão, insegurança e incerteza cons-

tituem manifestações reconhecidas desse fenômeno (RAGU-NATHAN *et al.*, 2008; LA TORRE *et al.*, 2019). No trabalho hospitalar, entretanto, essas experiências se articulam à pressão temporal, às interrupções, à necessidade contínua de aprendizagem e às condições organizacionais, indicando que o desgaste tecnológico não pode ser atribuído exclusivamente à capacidade individual de adaptação dos profissionais (ALOBAYLI *et al.*, 2023).

Essa compreensão encontra respaldo nas evidências que relacionam características dos sistemas digitais à experiência profissional. Menor usabilidade dos prontuários eletrônicos tem sido associada a burnout, insatisfação e intenção de deixar o trabalho entre profissionais de saúde, enquanto sobrecarga informacional, documentação excessiva e fadiga de alarmes podem repercutir também sobre a segurança assistencial (MELNICK *et al.*, 2021; KUTNEY-LEE *et al.*, 2021; XU *et al.*, 2025). Esses achados ampliam o debate para além da necessidade de preparar os trabalhadores para utilizar novas tecnologias, ao suscitar também o questionamento sobre quanto essas tecnologias e os processos de sua implementação estão preparados para responder às condições reais do trabalho hospitalar.

Apesar do avanço das investigações sobre saúde digital, prontuários eletrônicos, tecnoestresse e burnout, a compreensão das experiências tecnológicas no trabalho hospitalar permanece fragmentada. Parte expressiva da produção concentra-se em médicos e enfermeiros e na análise de tecnologias ou desfechos específicos, enquanto diferentes recursos tecnológicos coexistem e produzem demandas simultâneas no cotidiano assistencial (ALOBAYLI *et al.*, 2023). Essa fragmentação limita uma compreensão mais ampla sobre como diferentes exigências tecnológicas se acumulam, interagem com as condições organizacionais e podem re-

percutir sobre a saúde dos trabalhadores e o cuidado prestado.

Diante da expansão e da crescente complexidade das tecnologias incorporadas aos serviços hospitalares, refletir sobre seus efeitos exige ultrapassar uma perspectiva centrada apenas nos ganhos de eficiência, produtividade e precisão. Reconhecer as tensões decorrentes desse processo não significa estabelecer oposição à inovação, mas ampliar o debate sobre as condições necessárias para que sua incorporação seja compatível com um trabalho saudável, seguro e sustentável (KUTNEY-LEE *et al.*, 2021; XU *et al.*, 2025).

Assim, objetivou-se refletir sobre o estresse ocupacional associado ao uso de tecnologias no trabalho em saúde no ambiente hospitalar, considerando suas relações com a organização do trabalho, a saúde dos profissionais e a segurança do cuidado.

MÉTODO

Trata-se de um estudo teórico-reflexivo, de abordagem qualitativa, desenvolvido a partir da análise crítica da produção científica sobre o estresse ocupacional associado ao uso de tecnologias no trabalho em saúde no ambiente hospitalar. A construção da reflexão foi orientada pela compreensão de que os efeitos das tecnologias sobre os trabalhadores não decorrem exclusivamente de suas características técnicas, mas das relações estabelecidas entre recursos tecnológicos, exigências profissionais, condições organizacionais e dinâmica do cuidado.

Para subsidiar a reflexão, realizou-se levantamento da literatura científica nacional e internacional, contemplando estudos que abordassem estresse ocupacional, tecnoestresse, tecnologias digitais em saúde, prontuários eletrônicos, sobrecarga informacional e cognitiva, fadiga de alarmes, inteligência artificial,

burnout e suas interfaces com a saúde dos trabalhadores e a segurança do paciente. Foram priorizadas publicações recentes e diretamente relacionadas ao contexto hospitalar, complementadas por estudos seminais necessários à fundamentação conceitual do tecnoestresse e das transformações tecnológicas no trabalho.

A seleção das publicações ocorreu de forma intencional, considerando sua pertinência e capacidade de sustentar os núcleos argumentativos propostos, sem a pretensão de esgotar a produção científica disponível ou realizar síntese sistemática das evidências.

A partir desse percurso, a reflexão foi organizada em três eixos inter-relacionados: 1) Tecnologias e reorganização do trabalho hospitalar: entre a eficiência e a intensificação do trabalho; 2) Estresse ocupacional mediado pelas tecnologias: quando a sobrecarga ultrapassa as telas; e 3) Entre a saúde do trabalhador e a segurança do paciente: por uma transformação digital sustentável. Os eixos foram construídos de maneira articulada, buscando ultrapassar uma interpretação centrada na adaptação individual dos profissionais e ampliar a discussão para as condições organizacionais, tecnológicas e laborais que participam da produção do estresse no ambiente hospitalar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tecnologias e reorganização do trabalho hospitalar: entre a eficiência e a intensificação do trabalho

A presença cada vez mais ampla das tecnologias no ambiente hospitalar costuma ser acompanhada pela expectativa de que processos mais automatizados, integrados e orientados por dados tornem o trabalho mais ágil e seguro. Essa expectativa encontra fundamento nas possibilidades oferecidas pelos sistemas digitais para organizar informações, apoiar decisões e ampliar o acompanhamento das condi-

ções clínicas. Entretanto, a incorporação tecnológica não significa, necessariamente, substituição ou redução das tarefas existentes. Em determinadas circunstâncias, novas ferramentas passam a coexistir com práticas anteriores, acrescentando registros, autenticações, verificações, notificações e etapas operacionais à jornada profissional. A tecnologia que deveria liberar tempo para o cuidado pode, assim, produzir novas formas de ocupá-lo, sobretudo quando sua implementação não é acompanhada pela reorganização dos processos de trabalho (ALOBAYLI *et al.*, 2023; WANG *et al.*, 2024).

Essa contradição torna-se particularmente evidente no uso dos prontuários eletrônicos, cuja contribuição para a disponibilidade e continuidade das informações convive com uma carga documental que pode consumir parcela significativa do trabalho profissional. O problema não reside no registro em si, indispensável à assistência, mas na possibilidade de que exigências documentais redundantes, interfaces pouco intuitivas e múltiplas etapas para execução de tarefas simples transformem o profissional em mediador permanente entre as necessidades do paciente e as demandas do sistema.

Revisões sobre o tema têm relacionado maior tempo dedicado aos prontuários, dificuldades de usabilidade e utilização desses sistemas além da jornada regular a maiores níveis de burnout entre profissionais de saúde (ALOBAYLI *et al.*, 2023; LIU *et al.*, 2024). Quando documentar o cuidado passa a competir com o tempo disponível para realizá-lo, torna-se necessário questionar se a eficiência tecnológica percebida pela organização corresponde à eficiência experimentada por quem trabalha.

A intensificação produzida pelas tecnologias também pode ser menos visível porque nem sempre se expressa pelo aumento formal da jornada. Ela pode ocorrer pela maior den-

sidade de tarefas realizadas dentro do mesmo período, pela necessidade de alternar rapidamente entre diferentes sistemas e pela expectativa de responder a um fluxo contínuo de informações. A sobrecarga tecnológica descrita no conceito de *techno-overload* ajuda a compreender essa dinâmica ao representar situações nas quais as tecnologias induzem os indivíduos a trabalhar mais e em maior velocidade (RAGU-NATHAN *et al.*, 2008).

No hospital, essa lógica assume contornos particulares porque a aceleração tecnológica se encontra com um trabalho que já exige atenção contínua, julgamento clínico e capacidade de responder a mudanças rápidas nas condições dos pacientes. A eficiência, nesse sentido, pode assumir significados distintos para a instituição e para o trabalhador: aquilo que amplia a capacidade de produzir, registrar e transmitir informações também pode aumentar o volume de demandas que precisam ser processadas.

A própria conectividade, frequentemente apresentada como uma das vantagens da digitalização, expressa essa ambivalência. O acesso rápido às informações e a possibilidade de comunicação entre profissionais favorecem a continuidade assistencial, mas também podem criar expectativas de disponibilidade e resposta cada vez mais imediatas. Mensagens, notificações, caixas de entrada eletrônicas e solicitações digitais introduzem pequenas demandas que, isoladamente, podem parecer pouco significativas, mas que se acumulam ao longo da jornada e fragmentam a atenção. A literatura sobre *technoestresse* reconhece essa ampliação das exigências como parte de uma relação na qual a tecnologia pode favorecer simultaneamente produtividade e sobrecarga, dependendo das características do sistema e das condições organizacionais que orientam sua utilização (AY-YAGARI; GROVER; PURVIS, 2011;

TARAFDAR; PULLINS; RAGU-NATHAN, 2015).

Nesse cenário, interpretar as dificuldades relacionadas ao uso das tecnologias apenas como insuficiência de competências digitais pode conduzir a respostas institucionais limitadas. Capacitar profissionais é necessário diante da constante renovação dos recursos tecnológicos, mas a aprendizagem individual não corrige sistemas pouco intuitivos, elimina registros redundantes ou reorganiza fluxos de trabalho inadequadamente planejados. A associação entre menor usabilidade dos prontuários eletrônicos e burnout entre enfermeiros reforça que características das ferramentas também participam da experiência de desgaste (MELNICK *et al.*, 2021). Transferir continuamente para o trabalhador a responsabilidade de adaptar-se pode, portanto, naturalizar condições tecnológicas que também deveriam ser objeto de avaliação e transformação.

Essa perspectiva permite questionar a própria noção de inovação utilizada nos serviços de saúde. Se a avaliação de uma tecnologia privilegia produtividade, velocidade, disponibilidade de informações ou redução de determinados erros, mas desconsidera o tempo adicional de documentação, a carga cognitiva e as novas exigências produzidas para quem a utiliza, parte de seus efeitos permanece invisível. A literatura sobre intervenções destinadas a reduzir o burnout relacionado aos prontuários eletrônicos aponta justamente para a necessidade de respostas que alcancem treinamento, desenho dos sistemas e organização dos processos de trabalho, indicando que o problema dificilmente pode ser enfrentado por uma única estratégia (KANG; SARKAR, 2024). Incorporar a experiência dos profissionais à avaliação das tecnologias deixa, assim, de representar apenas uma preocupação com satisfação no trabalho e passa a constituir elemento relevante para compre-

ender a sustentabilidade da transformação digital no hospital.

A discussão sobre intensificação do trabalho não implica negar os benefícios produzidos pelas tecnologias, mas reconhecer que eficiência tecnológica e bem-estar profissional não são consequências automaticamente convergentes. Uma ferramenta pode melhorar o acesso à informação e, simultaneamente, aumentar a carga documental; favorecer a comunicação e ampliar interrupções; apoiar decisões e acrescentar alertas que exigem processamento constante.

Essa coexistência entre benefício e sobrecarga ajuda a superar interpretações que classificam a tecnologia como essencialmente positiva ou prejudicial e direciona a reflexão para as condições em que ela é incorporada ao trabalho (TARAFDAR; COOPER; STICH, 2019). No ambiente hospitalar, o desafio não é utilizar menos tecnologias, mas sim em impedir que a inovação destinada a apoiar o cuidado transforme, silenciosamente, a capacidade de suportar novas demandas em mais uma exigência atribuída aos profissionais.

Estresse ocupacional mediado pelas tecnologias: quando a sobrecarga ultrapassa as telas

A experiência de estresse associada às tecnologias no trabalho hospitalar não se limita ao tempo despendido diante de telas ou à dificuldade de operar determinados sistemas. Ela emerge de uma relação mais ampla, na qual exigências tecnológicas se somam às responsabilidades clínicas, às interrupções e à necessidade de manter atenção sobre diferentes fontes de informação simultaneamente. O profissional não abandona as demandas assistenciais quando acessa um prontuário, responde a uma notificação ou verifica um equipamento; essas atividades passam a coexistir dentro do mesmo espaço temporal e cognitivo. Nesse sentido, o

tecnoestresse permite compreender um desgaste que não decorre simplesmente da presença da tecnologia, mas do desequilíbrio entre as exigências produzidas por sua utilização e os recursos disponíveis para respondê-las (RAGU-NATHAN *et al.*, 2008; LA TORRE *et al.*, 2019).

No cotidiano hospitalar, essa sobreposição pode transformar a atenção em um recurso permanentemente disputado. Dados clínicos, prescrições, mensagens, registros, sinais emitidos por equipamentos e solicitações de diferentes profissionais demandam interpretação e definição contínua de prioridades, enquanto o cuidado exige presença, comunicação e capacidade de reconhecer alterações muitas vezes sutis nas condições do paciente. A sobrecarga informacional torna-se problemática quando o volume de informações ultrapassa a capacidade de processá-las adequadamente, favorecendo dificuldades para distinguir aquilo que requer intervenção imediata do que possui menor relevância clínica. Nesse cenário, ampliar a quantidade de informação disponível não significa necessariamente ampliar, na mesma proporção, a capacidade de utilizá-la de maneira segura (NIJOR *et al.*, 2022; WANG *et al.*, 2024).

Os alarmes presentes em unidades hospitalares tornam essa tensão particularmente visível. Criados para chamar a atenção diante de alterações potencialmente relevantes, podem perder parte de sua função protetora quando se tornam excessivos, repetitivos ou pouco específicos. A exposição contínua a sinais sonoros, muitos dos quais não demandam intervenção imediata, favorece a fadiga de alarmes e pode modificar a forma como os profissionais respondem aos estímulos que deveriam mobilizar sua atenção (LEWANDOWSKA *et al.*, 2020; XU *et al.*, 2025). O paradoxo é significativo: quanto maior o número de sinais produzidos para tornar o cuidado mais seguro, maior pode

ser a dificuldade de reconhecer aqueles que efetivamente representam uma situação de risco. A sobrecarga, nesse caso, não decorre da ausência de informação, mas de seu excesso.

A fragmentação da atenção provocada por essas diferentes interfaces também merece ser compreendida como uma questão relacionada à organização do trabalho, e não somente à habilidade individual de realizar múltiplas tarefas. Alternar repetidamente entre paciente, tela, equipamento, mensagem e registro exige sucessivas mudanças do foco cognitivo, fazendo com que pequenas interrupções se acumulem ao longo da jornada. Sob essa perspectiva, a *techno-complexity* e a *techno-overload* ajudam a compreender situações em que os trabalhadores precisam despende maior esforço para dominar tecnologias e responder ao aumento das exigências produzido por elas (RAGU-NATHAN *et al.*, 2008; AYYAGARI; GROVER; PURVIS, 2011). Em um ambiente no qual decisões podem produzir consequências imediatas para o paciente, a necessidade permanente de administrar diferentes estímulos acrescenta uma dimensão importante à experiência de desgaste.

À complexidade e à sobrecarga soma-se a instabilidade produzida pela renovação contínua das tecnologias. Atualizações de sistemas, mudanças de interfaces, introdução de novos equipamentos e, mais recentemente, incorporação de ferramentas baseadas em inteligência artificial exigem aprendizagem que não se encerra com a formação inicial ou com treinamentos pontuais. A *techno-uncertainty* descreve justamente a experiência de lidar com mudanças tecnológicas frequentes que tornam conhecimentos e habilidades sujeitos a constante atualização, enquanto a *techno-insecurity* incorpora receios relacionados à própria capacidade de acompanhar essas transformações ou à possibilidade de substituição e redefinição de

funções profissionais (RAGU-NATHAN *et al.*, 2008). Com a inteligência artificial, essa discussão adquire novas dimensões ao envolver não apenas aprender a utilizar outra ferramenta, mas compreender seus limites, interpretar recomendações e reposicionar responsabilidades diante de decisões cada vez mais mediadas por sistemas digitais.

A conectividade amplia ainda mais essas fronteiras quando permite que determinadas demandas ultrapassem os limites físicos e temporais do hospital. Sistemas acessíveis remotamente, aplicativos de comunicação e mensagens relacionadas ao trabalho podem favorecer agilidade e continuidade, mas também contribuir para uma experiência de disponibilidade permanente. A *techno-invasion* traduz essa dificuldade de separar os espaços destinados ao trabalho daqueles reservados à vida pessoal quando as tecnologias tornam o profissional continuamente alcançável (RAGU-NATHAN *et al.*, 2008). Embora essa manifestação possa variar conforme a categoria profissional e a organização institucional, sua presença reforça que o impacto das tecnologias não termina necessariamente quando o trabalhador deixa o setor ou encerra formalmente sua jornada.

Diante dessas experiências, reduzir o enfrentamento do estresse tecnológico à aquisição de competências digitais ou ao fortalecimento da capacidade individual de adaptação pode produzir uma leitura incompleta do problema. Profissionais mais familiarizados com tecnologias podem manejar determinadas ferramentas com maior facilidade, mas isso não elimina sobrecarga informacional, excesso de alarmes, interrupções ou sistemas inadequadamente integrados. As estratégias de mitigação do tecnoestresse precisam considerar simultaneamente características individuais, tecnológicas e organizacionais, uma vez que intervenções centradas exclusivamente no trabalhador tendem a

alcançar apenas parte dos fatores que participam da produção do desgaste (TARAFDAR; PULLINS; RAGU-NATHAN, 2015; KANG; SARKAR, 2024).

Compreender o estresse ocupacional mediado pelas tecnologias exige, portanto, deslocar a pergunta sobre quanto o profissional consegue suportar para outra igualmente necessária: quanto de sobrecarga o próprio sistema de trabalho está produzindo e naturalizando em nome da inovação? A distinção é importante porque tecnologias capazes de ampliar possibilidades assistenciais podem também introduzir exigências evitáveis quando são incorporadas sem atenção suficiente à experiência de quem as utiliza. Reconhecer essa ambivalência permite discutir o tecnoestresse sem transformar a tecnologia em inimiga do cuidado ou o trabalhador em responsável exclusivo por seu sofrimento (TARAFDAR; COOPER; STICH, 2019; LA TORRE *et al.*, 2019). A questão passa a ser, então, como construir ambientes tecnologicamente avançados sem fazer da adaptação permanente, da atenção fragmentada e da sobrecarga condições consideradas naturais para o exercício do trabalho em saúde.

Entre a saúde do trabalhador e a segurança do paciente: por uma transformação digital sustentável

As repercussões do estresse associado às tecnologias não permanecem circunscritas à experiência individual de quem trabalha, pois as condições em que os profissionais utilizam sistemas, equipamentos e dispositivos também integram o contexto no qual o cuidado é produzido. Cansaço, sobrecarga cognitiva, interrupções frequentes e dificuldade para administrar grandes volumes de informação podem comprometer processos que dependem de atenção, comunicação e julgamento clínico. Evidências relacionando menor usabilidade dos prontuários eletrônicos a burnout, insatisfação

profissional e resultados assistenciais desfavoráveis reforçam que saúde do trabalhador e segurança do paciente não devem ser tratadas como dimensões independentes da transformação digital (KUTNEY-LEE *et al.*, 2021; NIJOR *et al.*, 2022). Quando as mesmas condições tecnológicas que desgastam o profissional também dificultam a realização segura do trabalho, proteger quem cuida passa a integrar a própria discussão sobre qualidade assistencial.

Essa relação torna-se ainda mais evidente quando se reconhece que muitos riscos associados às tecnologias não decorrem necessariamente de falhas técnicas, mas da interação entre ferramentas, pessoas, tarefas e condições organizacionais. Um sistema pode funcionar conforme foi projetado e, ainda assim, exigir etapas excessivas; um alarme pode emitir corretamente um sinal e contribuir para a sobrecarga quando centenas de outros estímulos disputam simultaneamente a atenção; um prontuário pode disponibilizar grande quantidade de dados sem garantir que as informações clinicamente relevantes sejam facilmente identificadas. A literatura sobre carga documental e fadiga de alarmes demonstra que segurança tecnológica não pode ser compreendida apenas pela ausência de defeitos nos equipamentos, pois depende também de como esses recursos se integram às condições concretas de utilização (WANG *et al.*, 2024; MICHELS *et al.*, 2025).

Pensar a transformação digital sob essa perspectiva desloca parte da responsabilidade da adaptação individual para as escolhas realizadas pelas próprias organizações. A introdução de uma nova tecnologia modifica tarefas, fluxos, tempos e relações profissionais, ainda que essas mudanças nem sempre sejam reconhecidas durante sua implementação. Quando o planejamento se concentra prioritariamente na aquisição, funcionalidade ou desempenho téc-

nico, existe o risco de considerar o trabalhador apenas como usuário final de uma decisão previamente estabelecida. Entretanto, as evidências sobre intervenções voltadas à redução do burnout relacionado aos prontuários eletrônicos indicam que mudanças no desenho dos sistemas e nos processos de trabalho podem ser tão relevantes quanto estratégias educacionais dirigidas aos profissionais (KANG; SARKAR, 2024). A inovação deixa, assim, de constituir apenas uma decisão tecnológica e passa a exigir também uma decisão sobre as condições em que se pretende trabalhar.

A participação dos profissionais na seleção, implementação e avaliação das tecnologias assume importância nesse processo porque são eles que reconhecem, no cotidiano, dificuldades que nem sempre se tornam visíveis em indicadores de desempenho. Registros redundantes, sequências desnecessárias de comandos, alertas pouco específicos ou incompatibilidades entre sistemas podem representar pequenos problemas quando analisados isoladamente, mas adquirir proporções relevantes quando repetidos centenas de vezes durante uma jornada ou compartilhados por toda uma equipe. Problemas de usabilidade dos prontuários eletrônicos têm sido associados de forma consistente ao estresse e ao burnout, reforçando a necessidade de considerar a experiência do usuário na organização dos sistemas digitais em saúde (ALOBAYLI *et al.*, 2023; MELNICK *et al.*, 2021). Escutar os trabalhadores, nesse sentido, não representa resistência à inovação, mas uma possibilidade de qualificá-la a partir do trabalho real.

A educação permanente permanece indispensável, sobretudo diante da velocidade com que novas tecnologias são incorporadas aos serviços hospitalares, mas sua função precisa ser compreendida para além do treinamento operacional. Ensinar onde clicar ou como executar

determinada função não necessariamente prepara o profissional para avaliar criticamente informações produzidas por sistemas automatizados, reconhecer seus limites ou compreender mudanças nas responsabilidades decorrentes de sua utilização. Essa questão torna-se particularmente relevante com a expansão da inteligência artificial, que acrescenta desafios relacionados à interpretação de recomendações algorítmicas, confiança, autonomia e redefinição de papéis profissionais. O desenvolvimento de competências digitais precisa, portanto, caminhar junto à criação de condições institucionais que ofereçam suporte, tempo para aprendizagem e possibilidades de participação nas mudanças tecnológicas, evitando que a atualização permanente seja transformada em mais uma responsabilidade individual diante de sistemas em contínua transformação (RAGU-NATHAN *et al.*, 2008; TARAFDAR; PULLINS; RAGU-NATHAN, 2015).

Também é necessário rever os critérios pelos quais o sucesso de uma inovação é avaliado. Redução de custos, velocidade de processamento, disponibilidade de dados e produtividade são resultados importantes, mas oferecem uma leitura incompleta quando não acompanhados por indicadores relacionados à carga de trabalho, usabilidade, satisfação, estresse e repercussões sobre o cuidado. Uma tecnologia que reduz determinado tempo institucional, mas transfere novas tarefas ao profissional, ou que amplia a quantidade de informações disponíveis enquanto dificulta a identificação daquilo que é clinicamente relevante, pode produzir ganhos e perdas simultaneamente. A literatura sobre tecnoestresse chama atenção justamente para essa ambivalência, reconhecendo que as tecnologias podem favorecer desempenho e inovação ao mesmo tempo que produzem *technodistress* quando suas demandas excedem os recursos disponíveis para enfrentá-las

(TARAFDAR; COOPER; STICH, 2019). Avaliar a transformação digital requer, portanto, observar não apenas aquilo que a tecnologia entrega, mas também aquilo que passa a exigir.

A construção de ambientes hospitalares tecnologicamente sustentáveis depende, nesse sentido, de uma responsabilidade compartilhada entre gestores, profissionais, desenvolvedores e instituições. Sistemas mais intuitivos e interoperáveis, redução de registros redundantes, revisão da pertinência dos alertas, suporte técnico acessível, educação permanente e participação dos trabalhadores nas decisões constituem possibilidades para diminuir exigências tecnológicas evitáveis sem renunciar aos benefícios da inovação. Estratégias organizacionais e modificações no desenho das tecnologias têm sido apontadas como componentes relevantes para enfrentar o desgaste relacionado aos sistemas digitais, indicando que respostas estruturais precisam acompanhar intervenções dirigidas aos indivíduos (TARAFDAR; PULLINS; RAGU-NATHAN, 2015; KANG; SARKAR, 2024). Nessa perspectiva, promover saúde digital também significa produzir condições saudáveis para o trabalho que sustenta essa transformação.

Uma transformação digital comprometida com o cuidado não pode considerar inevitável que profissionais paguem, com sobrecarga e desgaste, o custo da modernização dos serviços. A tecnologia alcança sua finalidade quando amplia as possibilidades de cuidar sem tornar desnecessariamente mais difícil o trabalho de quem precisa utilizá-la. Colocar saúde do trabalhador e segurança do paciente no mesmo horizonte permite superar a falsa escolha entre inovação e bem-estar e reconhecer que ambas dependem da qualidade do sistema de trabalho no qual a tecnologia está inserida (KUTNEY-LEE *et al.*, 2021; ALOBAYLI *et al.*, 2023). O desafio que se apresenta aos hospitais, portanto,

não consiste apenas em acompanhar a velocidade da transformação tecnológica, mas em decidir que tipo de trabalho desejam construir com ela e quais condições estão dispostos a assegurar para que inovar não signifique transferir novos custos humanos para quem cuida.

CONCLUSÃO

O estresse ocupacional associado ao uso de tecnologias no ambiente hospitalar não decorre apenas dos recursos tecnológicos, mas das condições em que são incorporados ao trabalho. Sobrecarga informacional, fragmentação da atenção, exigências de adaptação e intensificação das atividades evidenciam que os benefi-

cios da inovação podem coexistir com novas formas de desgaste profissional.

Enfrentar esse fenômeno exige ultrapassar respostas centradas exclusivamente na adaptação individual e reconhecer a responsabilidade das organizações na construção de ambientes tecnologicamente sustentáveis. Sistemas mais adequados ao trabalho, suporte institucional e participação dos profissionais nas decisões podem favorecer uma incorporação tecnológica compatível com a saúde do trabalhador e a segurança do paciente. Assim, o avanço tecnológico no hospital deve ser acompanhado pela capacidade de preservar condições de trabalho que sustentem um cuidado seguro e de qualidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALOBAYLI, F. *et al.* Electronic health record stress and burnout among clinicians in hospital settings: a systematic review. *Digital Health*, v. 9, p. 1–17, 2023. DOI: 10.1177/20552076231220241.
- AYYAGARI, R.; GROVER, V.; PURVIS, R. Technostress: technological antecedents and implications. *MIS Quarterly*, v. 35, n. 4, p. 831–858, 2011. DOI: 10.2307/41409963.
- KANG, C.; SARKAR, I. N. Interventions to reduce electronic health record-related burnout: a systematic review. *Applied Clinical Informatics*, v. 15, n. 1, p. 10–25, 2024. DOI: 10.1055/a-2203-3787.
- KUTNEY-LEE, A. *et al.* Electronic health record usability: associations with nurse and patient outcomes in hospitals. *Medical Care*, v. 59, n. 7, p. 625–631, 2021. DOI: 10.1097/MLR.0000000000001536.
- LA TORRE, G. *et al.* Definition, symptoms and risk of techno-stress: a systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, v. 92, n. 1, p. 13–35, 2019. DOI: 10.1007/s00420-018-1352-1.
- LEWANDOWSKA, K. *et al.* Impact of alarm fatigue on the work of nurses in an intensive care environment: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 22, art. 8409, 2020. DOI: 10.3390/ijerph17228409.
- MELNICK, E. R. *et al.* The association between perceived electronic health record usability and professional burnout among US nurses. *Journal of the American Medical Informatics Association*, v. 28, n. 8, p. 1632–1641, 2021. DOI: 10.1093/jamia/ocab059.
- MICHELS, E. A. M. *et al.* Alarm fatigue in healthcare: a scoping review of definitions, influencing factors, and mitigation strategies. *BMC Nursing*, v. 24, art. 664, 2025. DOI: 10.1186/s12912-025-03369-2.
- NIJOR, S. *et al.* Patient safety issues from information overload in electronic medical records. *Journal of Patient Safety*, v. 18, n. 6, p. e999–e1003, 2022. DOI: 10.1097/PTS.0000000000001002.
- RAGU-NATHAN, T. S. *et al.* The consequences of technostress for end users in organizations: conceptual development and empirical validation. *Information Systems Research*, v. 19, n. 4, p. 417–433, 2008. DOI: 10.1287/isre.1070.0165.
- TARAFDAR, M.; COOPER, C. L.; STICH, J. F. The technostress trifecta: techno eustress, techno distress and design: theoretical directions and an agenda for research. *Information Systems Journal*, v. 29, n. 1, p. 6–42, 2019. DOI: 10.1111/isj.12169.
- TARAFDAR, M.; PULLINS, E. B.; RAGU-NATHAN, T. S. Technostress: negative effect on performance and possible mitigations. *Information Systems Journal*, v. 25, n. 2, p. 103–132, 2015. DOI: 10.1111/isj.12042.
- WANG, Z. *et al.* Measuring documentation burden in healthcare. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality, 2024. Technical Brief n. 47. DOI: 10.23970/AHRQEPCTB47.
- WU, Y. *et al.* Evaluating the prevalence of burnout among health care professionals related to electronic health record use: systematic review and meta-analysis. *JMIR Medical Informatics*, v. 12, e54811, 2024. DOI: 10.2196/54811.
- XU, D. *et al.* Exploring ICU nurses’ response to alarm management and strategies for alleviating alarm fatigue: a meta-synthesis and systematic review. *BMC Nursing*, v. 24, art. 412, 2025. DOI: 10.1186/s12912-025-03084-y.