Nº42 | NOVEMBRO 2026

COORDENAÇÃO ESTADUAL DE MONITORAMENTO E PREVENÇÃO DE INFECÇÃO

SEJA BEM-VINDO À 42ª

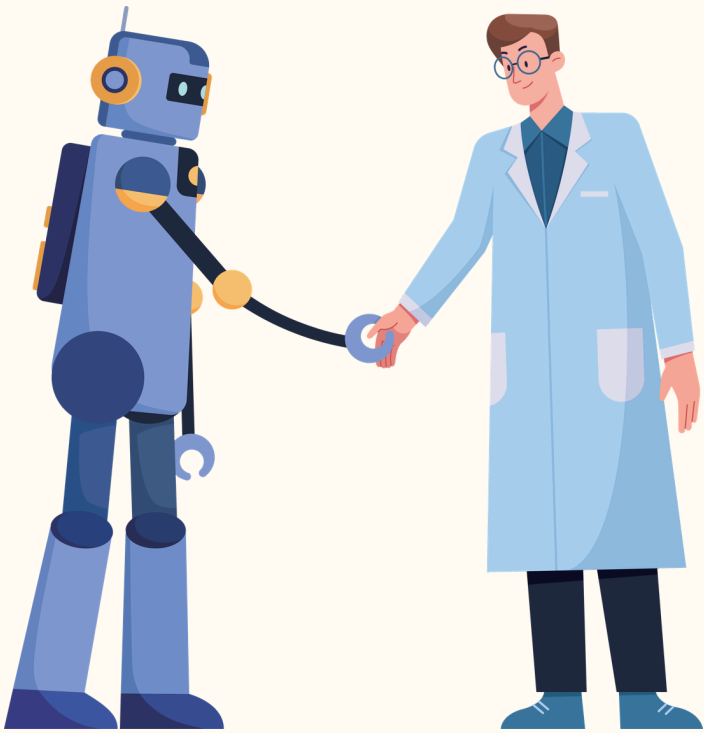
CEMPI NEWS

A inteligência artificial e a vigilância das IRAS: o novo paradigma!

A vigilância das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e o monitoramento da Resistência Microbiana (RM) são componentes fundamentais das diretrizes de segurança do paciente. Tradicionalmente, as **atividades desenvolvidas pelos Serviços de Controle de IRAS (SCIRAS) baseiam-se na busca ativa manual de dados epidemiológicos, revisão pontual de prontuários e auditorias de leito.**

Contudo, o aumento do volume de dados clínicos e a necessidade de intervenções imediatas impulsionaram a transição para a vigilância automatizada suportada por sistemas de Inteligência Artificial (IA).

Historicamente, o fluxo epidemiológico dependia da checagem passiva ou retrospectiva de laudos microbiológicos e registros em prontuário. A integração de sistemas preditivos baseados em aprendizado de máquina (*Machine Learning*) e processamento de linguagem natural (*NLP*) permite monitorar continuamente os sistemas de informação hospitalar. **A análise em tempo real intercepta dados laboratoriais, exames de imagem, prescrições de antimicrobianos e sinais vitais antes que o evento adverso se consolide clinicamente.**



.

Modelo de Vigilância	Método Principal	Tempo de Resposta	Foco de Atuação
Vigilância com Inteligência Artificial	*Machine Learning* e *NLP* em prontuários eletrônicos	Tempo real / Preditivo	Prevenção ativa à beira do leito e busca automatizada



A implantação de ferramentas algorítmicas no controle de infecção deve seguir os critérios diagnósticos epidemiológicos oficiais estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A automação não substitui a padronização das definições operacionais de infecção, mas padroniza a aplicação dessas definições, reduzindo a variabilidade interobservador e minimizando a subnotificação de agravos.

A aplicação da inteligência artificial no SCIH divide-se em frentes estratégicas: **triagem de casos de IRAS**, **monitoramento de resistência bacteriana**, **otimização do uso de antimicrobianos** (Programa de Gerenciamento de antimicrobianos) e **rastreamento de surtos** epidêmicos internos.

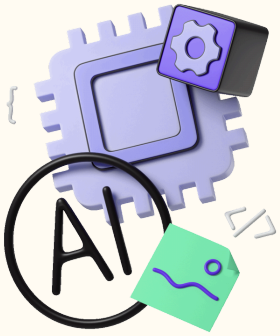
Identificação Automatizada de IRAS

A aplicação de algoritmos treinados sobre os critérios da ANVISA e do CDC/NHSN permite rastrear e categorizar as principais infecções associadas a dispositivos invasivos:

- **Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV)**: Cruzamento de dados de gasometria arterial, parâmetros de ventiladores mecânicos, cultura de aspirado traqueal e termos extraídos de laudos radiológicos por NLP.
- **Infecção do Trato Urinário Associada a Cateter (ITU-SVD)**: Correlação entre tempo de permanência de sonda vesical de demora, urocultura e sintomatologia registrada em evoluções clínicas.
- **Infecção da Corrente Sanguínea Associada a Cateter Central (IPCS-CVC)**: Triagem de hemoculturas positivas alinhadas ao tempo de permanência de acessos vasculares centrais e descarte de contaminantes de pele.
- **Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC)**: Rastreamento de reinternações, prescrição pós-operatória de antimicrobianos e registros textuais de deiscência ou exsudato purulento.

Processamento de Linguagem Natural (NLP) em notas clínicas

Grande parte das informações determinantes para a confirmação de uma IRAS está contida em campos de texto livre das evoluções médicas e de enfermagem (ex.: "presença de secreção purulenta", "sinais flogísticos na ferida operatória"). Ferramentas de NLP interpretam essas estruturas não estruturadas, convertendo dados qualitativos em sinalizações automáticas para a equipe de controle de infecção.



SUS GOVERNO DE SANTA CATARINA SECRETARIA DA SAÚDE

Gerenciamento de Antimicrobianos e Resistência Microbiana

Algoritmos de Machine Learning analisam os perfis de sensibilidade aos antimicrobianos (antibiogramas) em tempo real. Os sistemas emitem alertas automatizados para:

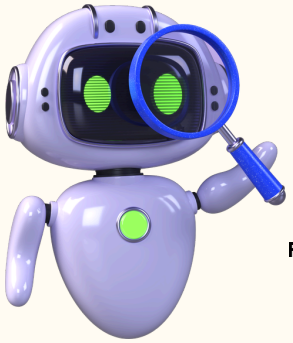
- **Descalonamento precoce de terapia empírica** ao identificar o perfil de sensibilidade do patógeno.
- **Detecção imediata de microrganismos multirresistentes prioritários** (como enterobactérias resistentes aos carbapenêmicos ou Staphylococcus aureus resistente à meticilina), acionando protocolos institucionais de precaução de contato.
- **Identificação de duplicidade terapêutica ou desvios** em relação aos protocolos institucionais

Princípios de Governança e Validação Algorítmica

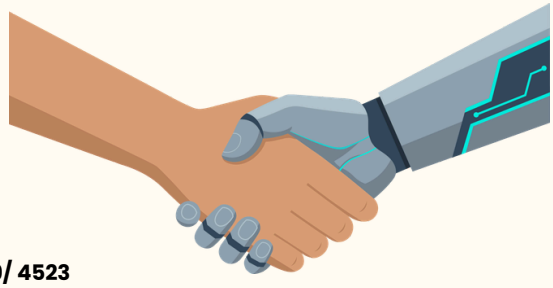
Conforme recomendado pelas diretrizes do CDC e pelos consensos de prevenção da SHEA, a **adoção de sistemas de inteligência artificial** em serviços de saúde exige rigor metodológico:

- **Validação humana no ciclo** : O sistema computacional atua como ferramenta de busca ativa e triagem de alta sensibilidade. A **decisão final** sobre a confirmação diagnóstica e a notificação aos órgãos de vigilância epidemiológica permanece sob **responsabilidade do profissional do serviço de controle de infecção (SCIRAS).**
- **Desempenho algorítmico**: É imprescindível **aferir continuamente a sensibilidade, especificidade e valor preditivo positivo** (VPP) dos modelos preditivos em comparação com a busca manual padrão-ouro.
- **Privacidade e proteção de dados:** O processamento de dados de saúde deve atender às regulamentações de proteção de dados, garantindo a trafegabilidade segura de dados sob criptografia e anonimização nas camadas de treinamento de modelos.

A automação das rotinas operacionais de vigilância **reduz significativamente o tempo gasto pelos profissionais do SCIRAS em tarefas burocráticas** de checagem de prontuários. Esse ganho operacional permite o **redirecionamento da atuação médica e de enfermagem para intervenções preventivas à beira do leito, auditorias de adesão à higienização das mãos, acompanhamento de rondas multidisciplinares** em Unidades de Terapia Intensiva e **capacitação das equipes de assistência.**



Seja bem-vinda IA!



TEM ALGUMA DÚVIDA?
FALE COM A GENTE: 3664-7314// 3665-4503/ 4319/ 4523
MANDE E-MAIL: CEMPI@SAUDE.SC.GOV.BR
ATÉ BREVE....

EQUIPE CEMPI

SUS GOVERNO DE SANTA CATARINA SECRETARIA DA SAÚDE