**TIC na Saúde**

**INTRODUÇÃO E DEFINIÇÃO DAS TIC**

Todas as formas de tecnologia que impedem ou medeiam as atividades humanas de informação e comunicação são designadas por TIC. São utilizadas nas empresas (gestão e publicidade), na educação (processo de ensino-aprendizagem e ensino à distância), no sector dos investimentos (comunicação instantânea e informação simultânea) e nas indústrias (processo de automatização). Aspeto vital da existência humana, a saúde e a medicina devem adaptar-se a todas as mudanças e avanços tecnológicos, a fim de melhorar as práticas e aperfeiçoar a prestação de cuidados de saúde específicos.**(** [**https://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/as-Tic-Aplicadas-à-Saúde-e/51971336.html**](https://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/as-Tic-Aplicadas-à-Saúde-e/51971336.html)**)**

Atualmente, as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) são mais do que uma mera ferramenta de apoio ao crescimento e funcionamento de uma determinada estrutura ou empresa. Pelo contrário, são um dos seus pilares fundamentais, permitindo a continuação dos níveis de serviço e a competitividade a longo prazo.

**As TIC podem ser utilizadas para melhorar a participação nos cuidados de saúde.**

Desde 2005, a Organização Mundial de Saúde tem instado os Estados membros a "desenvolver a infraestrutura para as tecnologias de informação e comunicação (TIC) para a saúde, conforme considerado adequado para promover o acesso equitativo, económico e universal aos seus benefícios, e a continuar a trabalhar com as agências de informação e telecomunicações e outros parceiros, a fim de reduzir os custos e tornar a saúde bem-sucedida"[1 (World Health Assembly. Fifty-Eighth World HealthAssembly. World Health Organ; 2005), p. 109]. Por conseguinte, é interessante investigar os dados, bem como as vantagens e as consequências para a prática clínica, uma vez que a utilização das TIC pode ter um enorme potencial para apoiar a reabilitação. A assistência das TIC nos cuidados de saúde é descrita de várias formas. Como resultado do intercâmbio frequente desta terminologia, pode haver mal-entendidos ou crenças incorrectas. eHealth, mHealth, telehealth, telereabilitação e telemedicina são alguns dos termos utilizados. Por exemplo, a Organização Mundial de Saúde (OMS) refere-se à aplicação das TIC nos cuidados de saúde e na saúde da população como "eHealth". A utilização das TIC, em particular dos smartphones e dos tablets, está a expandir-se rapidamente. Prevê-se que o número de assinaturas de smartphones na Europa atinja 880 milhões até 2021 e que o mercado das aplicações móveis continue a crescer. Atualmente, existem mais de 160 000 aplicações móveis de saúde disponíveis para descarregar. Ao apoiar a vida autónoma de pessoas com doenças como o AVC e a doença de Alzheimer, a utilização das TIC nos cuidados de saúde demonstrou um potencial significativo para melhorar a qualidade de vida dos adultos idosos. Além disso, foi demonstrado que as TIC têm a capacidade de melhorar a comunicação entre os doentes e os profissionais de saúde. **(**[**https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09638288.2019.1592246?scroll=top&needAccess=true&role=tab&aria-labelledby=full-article**](https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09638288.2019.1592246?scroll=top&needAccess=true&role=tab&aria-labelledby=full-article)**)**

**As TIC na saúde: Abordagens Sociotécnicas**

A informática médica está a compreender rapidamente o valor das ciências sociais. Para compreender as TIC, é necessário centrar-se na relação entre a tecnologia e o seu ambiente social, uma vez que estas necessitam de contacto humano e, consequentemente, têm impacto nas pessoas. Podemos compreender melhor o desenvolvimento, a introdução e a integração das aplicações das TIC nas atividades sociais graças às técnicas sociotécnicas. Existem vários pontos de partida comuns entre as abordagens sociotécnicas:

1. Para criar soluções técnicas eficientes, é essencial compreender o ambiente real e prático do sector dos cuidados de saúde. Caso contrário, podem ocorrer resultados desfavoráveis, como a falha do sistema.
2. Ao introduzir novas tecnologias nos cuidados de saúde, as abordagens sociotécnicas encaram a inovação tecnológica como um processo social que deve ter em conta fatores organizacionais e sociais.
3. Para garantir que as aplicações TIC são eficientes e adequadas ao contexto em que vão ser utilizadas, é crucial avaliá-las continuamente e introduzir melhorias com base no feedback dos utilizadores, nas exigências sociais e organizacionais e nas necessidades da organização.

Para conceber e executar com êxito soluções tecnológicas nos cuidados de saúde, é necessário ter uma sólida compreensão das ciências sociais na informática médica. A fim de melhorar os cuidados de saúde e evitar potenciais falhas do sistema, as abordagens sociotécnicas recordam-nos que devemos ter em conta o contexto social, os hábitos de trabalho e os impactos organizacionais ao criar e introduzir tecnologias. **(**[**https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0038-1634221**](https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0038-1634221)**)**

**TIC na saúde: E-Health**

A e-health foi descrita pela Assembleia Mundial da Saúde em 2005 como:

“a utilização segura e custo-efetiva das Tecnologias da Informação e Comunicação no suporte à saúde e matérias relacionadas com a saúde, onde se incluem a prestação de cuidados de saúde, vigilância em saúde, literatura em saúde e educação para a saúde, tanto no seu caráter de conhecimento como de investigação” (OMS, 2016).

E-Health em Portugal

Devido a uma informação melhor e mais atempada, bem como a uma interação mais rápida com o sistema, os utilizadores estão a assumir um papel mais ativo na gestão da sua saúde atualmente. O investimento e o crescimento realizados através da e-health foram o que permitiu esta melhoria. O próprio Portal do SNS é ilustrativo disso mesmo, pois permite aos utentes e aos profissionais de saúde o acesso a informações importantes, permite a marcação de consultas e possibilita a requisição eletrónica de medicamentos.

O desenvolvimento de sistemas de informação para racionalizar os procedimentos, aumentar a transparência, apoiar a luta contra a fraude e o desperdício e monitorizar a fraude e o desperdício, bem como o funcionamento das várias unidades de saúde, faz parte da estratégia nacional de implementação da e-health.

Embora as novas tecnologias sejam indiscutivelmente relevantes para o sector da saúde, esperar que venham a substituir os recursos humanos na prestação de cuidados é erróneo e redutor. A e-health, por outro lado, melhora e racionaliza a prestação de cuidados de saúde, permitindo que os especialistas efetuem tratamentos mais rapidamente e com menor risco.

A OMS prossegue ativamente a sua agenda global, centrada na universalização e uniformização entre as nações, o que inclui a implementação das TIC no sector da saúde. Os seus pontos de vista e recomendações constituem um pilar essencial para a implementação efetiva da e-health.

Portugal está a implementar continuamente a e-health, num esforço para melhorar a administração e a prestação de serviços de saúde. No entanto, devido à demografia do país, ao carácter envelhecido e rural da população, bem como a estas dificuldades insuperáveis, é fundamental pensar em soluções. Só assim se poderá garantir a eficácia e o sucesso, quer da utilização dos recursos já existentes, quer dos que estão a ser implementados. No caso português, os investigadores são aconselhados a realizar estudos sobre o funcionamento das TIC e da saúde em linha para melhorar a gestão e combater a fraude. **(**[**https://revistas.ucp.pt/index.php/gestaoedesenvolvimento/article/view/9467**](https://revistas.ucp.pt/index.php/gestaoedesenvolvimento/article/view/9467)**)**

**Digitalização do processo clínico**

Não há dúvida de que a era digital em que vivemos está a afetar uma vasta gama de empresas, incluindo os cuidados de saúde. Os pacientes estão cada vez mais conscientes e envolvidos, e querem participar ativamente nas decisões sobre a sua saúde. Pretendem que as instalações médicas ofereçam soluções rápidas e úteis para as suas necessidades e exigem um acesso simples à informação relativa a diagnósticos, tratamentos e cuidados.

Para os centros médicos que desejam atrair e manter os pacientes, a digitalização nos cuidados de saúde torna-se vital. A tecnologia pode ser utilizada para simplificar a comunicação e o contacto com o público, resultando numa experiência mais conveniente e personalizada. Isso inclui a criação de ferramentas on-line para que os pacientes possam marcar consultas, visualizar resultados de exames, aprender sobre medicamentos e tratamentos e, quando necessário, realizar consultas remotas.

A digitalização dos procedimentos de cuidados de saúde permite aos doentes desenvolverem uma relação de confiança com as organizações de saúde. Ao contrário do que se pensa, a tecnologia realmente ajuda no processo de humanização.

Os funcionários podem passar mais tempo a prestar um serviço mais atencioso e personalizado graças à utilização de funções concebidas especificamente para o sector da saúde, que incluem garantias de privacidade dos dados e um enfoque no percurso do paciente. Isto melhora a comunicação entre o paciente e o especialista, resultando em cuidados mais personalizados.

Os doentes podem fazer perguntas e ter um papel ativo nas decisões de tratamento, graças à facilidade com que as informações pertinentes sobre a sua saúde estão agora acessíveis graças à digitalização. Além disso, a utilização da tecnologia simplifica as operações internas dos hospitais e clínicas, reduzindo a burocracia e melhorando a eficácia dos serviços oferecidos.

**(https://pro.doctoralia.com.br/blog/clinicas/digitalizacao-na-saude)**

**Vários hospitais vão adotar uma abordagem inovadora para digitalizar os dados relativos aos cuidados de saúde.**

O Repositório Clínico Digital está a ser criado pelo Centro Hospitalar Universitário de São João (CHUSJ) em colaboração com a Direção Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas (DGLAB) e com o apoio da Secretária-geral do Ministério da Saúde. Trata-se de um projeto de vanguarda que pretende digitalizar os processos clínicos em papel para serem reproduzidos noutras instituições do Serviço Nacional de Saúde (SNS).

Através de um melhor controlo do circuito documental e com a ajuda dos Secretariados Clínicos, o Repositório Clínico Digital pretende racionalizar a produção e utilização dos processos clínicos em papel. Ao incorporar os processos clínicos em papel no processo clínico eletrónico, o projeto visa melhorar o acesso dos médicos aos processos clínicos em papel. Para além de manter a informação em suporte digital e gerir os espaços de arquivo, garante também a segurança essencial da informação utilizada pelos profissionais, diminui a circulação de registos em papel e promove a melhoria da eficiência dos processos de trabalho.

O CHUSJ está a pôr em prática o Repositório Clínico Digital. Desde a sua criação, em 1959, já guardou mais de 2 milhões de processos clínicos de doentes. Com isso, houve vantagens na racionalização do espaço, liberando áreas para coisas como distribuição de uniformes, mudança de local e alojamento de novos equipamentos de ressonância magnética.

As instruções do projeto foram dadas por representantes do CHUSJ a vários membros dos conselhos de administração de diferentes instituições do SNS. Com a Secretária-geral do Ministério da Saúde, serão realizados workshops para aprofundar o projeto, mapear o processo, definir os pré-requisitos e explicar as regras e processos de organização da informação clínica.

**(**[**https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/comunicado?i=projeto-inovador-de-digitalizacao-da-informacao-clinica-vai-ser-replicado-em-varios-hospitais**](https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/comunicado?i=projeto-inovador-de-digitalizacao-da-informacao-clinica-vai-ser-replicado-em-varios-hospitais)**)**

**A digitalização de documentos no processo de hospitais e clínicas**

A digitalização dos papéis, no entanto, foi agora alargada por muitos hospitais e clínicas a todas as áreas da empresa, o que levou a aumentos significativos de produtividade no tratamento da informação e à poupança de espaço.

**Por que a digitalização de documentos é importante para hospitais e clínicas?**

A melhor abordagem para proteger a informação ao longo do tempo e garantir que pode ser partilhada facilmente é através da digitalização de documentos, que é crucial para as empresas. Ao consumir menos papel, a digitalização também contribui para um futuro mais sustentável.

**A digitalização de documentos torna um hospital, ou clínica, em digital?**

O primeiro passo para converter hospitais e clínicas em empresas digitais é a digitalização da documentação.

Para dissipar qualquer confusão, abaixo estão algumas vantagens da digitalização de documentos para hospitais e clínicas:

**1 - Redução do consumo de papel:**

O conceito mais importante é o facto de a informação ser armazenada em ambientes digitais, como ambientes de nuvem ou EDMs, o que diminui a quantidade de papel que circula dentro da organização.

**2 - Maior produtividade e eficiência:**

Uma vez que a informação pode ser acedida de forma mais rápida e segura graças à digitalização de documentos, os hospitais e as clínicas são agora mais produtivos e eficientes.

**3 – Tempo menor para recebimentos**

Em terceiro lugar, vamos discutir o tempo de resposta mais rápido para os pagamentos das seguradoras de saúde. Afinal de contas, o procedimento de receção é mais rápido com documentos digitalizados.

Como resultado, a seguradora de saúde obterá os documentos de forma mais segura e o seu hospital ou clínica terá de esperar menos tempo para os receber, graças à agilidade do scanner especializado.

**4 – Economia de espaço e segurança**

Além disso, uma vez que os documentos digitalizados podem ser guardados em sistemas eletrónicos e dispositivos de armazenamento que requerem muito menos espaço do que, por exemplo, gavetas de ficheiros, os hospitais e as clínicas podem poupar espaço nos seus arquivos.

A digitalização de documentos permite tratar os documentos de forma rápida e prática e aumenta a segurança do utilizador, uma vez que os ficheiros criados podem ser protegidos por palavra-passe e partilhados apenas com as pessoas que realmente precisam de ter acesso a eles.

**(**[**https://blog.netscandigital.com/artigos/a-digitalizacao-de-documentos-no-processo-de-hospitais-e-clinicas/**](https://blog.netscandigital.com/artigos/a-digitalizacao-de-documentos-no-processo-de-hospitais-e-clinicas/)**)**

**Vulnerabilidade e Desafios de Segurança**

**Vulnerabilidade digital dos hospitais**

A pandemia chamou a atenção para a vulnerabilidade dos hospitais devido ao aumento da cibercriminalidade provocado pela necessidade de serviços de saúde, embora a questão da segurança da informação no sector da saúde exista há muito tempo.

Como é o caso que ocorreu em 2019 com um recém-nascido nos Estados Unidos, na qual foi a primeira vítima fatal de ransomware. Em julho, o atentado obrigou ao encerramento do Springhill Medical Center, tornando os serviços obsoletos durante um curto período.

O obstetra responsável não foi alertado para os indicadores de alerta no monitor cardíaco que sugeriam que o bebé tinha o cordão umbilical enrolado à volta do pescoço e realizou o parto normal porque não havia dispositivos de controlo e cuidados que os médicos e enfermeiros costumam utilizar. O recém-nascido teve problemas cerebrais graves e faleceu nove meses depois do nascimento.

Embora o hospital tenha sido vítima de cibercrime, as medidas de segurança e uma estratégia de resposta a incidentes poderiam ter evitado a perda de dados e, possivelmente, salvado uma vida. No ranking anual, hospitais aparecem como o sétimo setor com maior incidência de ataques. **(**[**https://www.compugraf.com.br/entenda-as-vulnerabilidades-digitais-do-ambiente-hospitalar/**](https://www.compugraf.com.br/entenda-as-vulnerabilidades-digitais-do-ambiente-hospitalar/)**)**

**Vulnerabilidade de sistemas legado é um risco contornável**

A integração de sistemas é crucial para a segurança e eficiência no sector da saúde, bem como noutros sectores. Há muitos problemas que podem ocorrer quando os sistemas não conseguem comunicar e partilhar informações entre si, incluindo a dificuldade de trocar dados, a duplicação de esforços e a falta de acesso rápido e preciso a informações pertinentes.

A falta de integração pode ter efeitos desastrosos no sector da saúde. Considere um paciente que tem de visitar vários médicos ou instituições médicas. Se os sistemas não estiverem integrados, cada médico ou instituição apenas conhecerá uma parte do historial do doente, o que poderá resultar em diagnósticos incompletos, erros de prescrição e terapias ineficazes. Além disso, a ausência de integração torna difícil a análise de dados em grande escala, o que pode comprometer a investigação médica e a adoção de políticas de saúde baseadas em provas.

Por este motivo, a interoperabilidade, ou a capacidade de os sistemas trabalharem em conjunto sem problemas, é uma estratégia para incentivar este avanço e, através da automatização da comunicação, eliminar os perigos de vulnerabilidade dos sistemas de saúde mais antigos. A capacidade de combinar informações de registos médicos eletrónicos, resultados laboratoriais e históricos de doentes, entre outras fontes, numa única plataforma é um dos melhores exemplos de interoperabilidade no sector. Como resultado, as informações estarão sempre disponíveis para médicos e pacientes, em tempo real e com total segurança. **(https://medicinasa.com.br/vulnerabilidade-dados-saude/)**

A administração da organização pode se beneficiar da integração dos sistemas de gestão. É possível integrar softwares de gestão financeira, de cadeia de suprimentos e da área fiscal, com vantagens que vão desde a automatização da emissão de documentos e notas fiscais até a elaboração de relatórios gerenciais com dados completos para auxiliar as instituições na tomada de decisões. **(https://medicinasa.com.br/vulnerabilidade-dados-saude/)**

Os sistemas que não estão integrados estão desatualizados e são ineficazes, especialmente no sector da saúde. A qualidade do serviço, a segurança dos pacientes e a eficácia das instituições de saúde podem ser melhoradas através do incentivo à comunicação e à troca de informações entre sistemas.

**Desafios de segurança nos hospitais**

Em todos os setores, incluindo o dos cuidados de saúde, a segurança dos dados é um problema crescente. Os piratas informáticos tornaram-se mais hábeis em resultado dos desenvolvimentos na inteligência artificial e na aprendizagem automática, criando formas inventivas de aceder a informações privadas. Por este motivo, tem havido um número considerável de violações de dados no sector dos cuidados de saúde, o que é preocupante, dada a sensibilidade dos dados dos doentes. **(https://saudedigital.tech/os-desafios-da-seguranca-de-dados-no-setor-da-saude/)**

As organizações de cuidados de saúde que lidam com a privacidade dos dados deparam-se com problemas complicados. Por um lado, é fundamental evitar que esta informação caia nas mãos erradas, porque isso pode ter efeitos negativos nos doentes e prejudicar a reputação da organização. Por outro lado, é fundamental encontrar um equilíbrio para que as medidas de segurança não obstruam as atividades de rotina e a cooperação interprofissional.

Nesta situação, é crucial pôr em prática requisitos de autenticação rigorosos para o acesso ao sistema, bem como medidas abrangentes de segurança dos dados, como a encriptação de dados sensíveis. Os investimentos na educação e formação do pessoal de saúde são também cruciais para que este compreenda a importância da segurança dos dados e adira às melhores práticas.

É necessária uma estratégia abrangente que incorpore tecnologia de ponta, compreensão por parte dos funcionários e políticas adequadas para resolver as dificuldades da segurança dos dados no sector dos cuidados de saúde. Só será possível preservar a confidencialidade e a integridade dos dados dos doentes e prestar-lhes os cuidados que merecem através de esforços e atualizações regulares.

**Ciberataques no setor da saúde**

Os sistemas operativos dos hospitais são "antiquados" (alguns deixaram de ser mantidos pela Microsoft em 2006), o que pode ser aproveitado pelos piratas informáticos. Os ciberataques podem ter "impactos fatais" nos doentes, para além de comprometerem a privacidade dos dados. **(https://cnnportugal.iol.pt/ciberataques/hospitais/hospitais-portugueses-sao-vulneraveis-a-ciberataques-em-casos-extremos-podem-resultar-na-morte-dos-pacientes/20230323/63d806600cf28f3e15c9cd9c)**

Entre 2021 e 2022, os ataques motivados pela tecnologia aumentaram 38% a nível mundial. Dado que inclui dados sensíveis, incluindo informações de contacto do paciente, morada, resultados de exames e estado de saúde, o sector da saúde é um dos mais afetados. Os desfibrilhadores e as máquinas de hemodiálise são dois exemplos de equipamento médico que podem ser comprometidos por piratas informáticos, o que pode afetar o seu funcionamento normal ou mesmo interromper momentaneamente as operações. Os pacientes podem sofrer efeitos graves em consequência deste facto.

A Check Point Technologies divulgou um relatório alertando que o sector da saúde precisa urgentemente de reforçar as suas defesas de cibersegurança. O sector registou um aumento anual de 78% nos ciberataques em 2022, com uma média de 1.426 tentativas de violação por semana, de acordo com os dados globais da empresa. Dada a importância dos serviços de saúde, este número é preocupante.

O sector da saúde estabeleceu-se como um dos principais alvos dos hackers desde o início da pandemia, o que indica um nível significativo de exposição a ciberataques. A equipa de Threat Intelligence da S21sec identificou um aumento das violações de dados em hospitais e clínicas, bem como a venda ou leilão de acesso a infraestruturas informáticas de cuidados de saúde e ataques de ransomware a organizações de cuidados de saúde, como alguns dos principais riscos observados durante o primeiro semestre de 2022.

Embora tenha havido violações de dados durante este período, os especialistas acreditam que pode ter havido ainda mais porque algumas empresas optaram por não notificar ou divulgar as ocorrências por ignorância ou preocupação com danos à reputação. Além disso, os hackers podem não promover a venda de dados roubados ao público.

Este estudo descobriu um aumento do acesso a vendas ou leilões de infra-estruturas hospitalares e clínicas em salas de conversação e fóruns na Deep e Dark Web. Sem contabilizar as que ocorreram em canais privados ou fóruns com controlos de acesso mais rigorosos, foram contabilizadas 33 publicações de vendas ou leilões durante o primeiro semestre do ano.

“Estes ataques poderão ter um enorme impacto tanto para as organizações do setor de saúde como para a pessoa comum, uma vez que podem originar grandes perdas financeiras, disrupção dos serviços médicos e dos normais procedimentos seguidos pelas instituições e tal pode pôr em causa a prestação do melhor serviço possível ao utente ou paciente.” (Hugo Nunes team leader da S21sec) **(https://www.empreendedor.com/setor-da-saude-e-o-principal-alvo-dos-cibercriminosos/)**

A facilidade com que os piratas conseguem aceder aos sistemas médicos deve-se ao facto de a Check Point sublinhar que nunca foi dada "prioridade" à segurança informática destes dispositivos. De acordo com José Costa, diretor de segurança informática da Critical Software, muitas instalações médicas utilizam tecnologia antiquada, existindo um "risco inerente" de se tornarem alvo de ciberataques.

O atrativo de aceder a informações pessoais e registos médicos, bem como a garantia de atenção dos meios de comunicação social, que aumenta a probabilidade de ser pago um resgate, são o que motiva as pessoas a visar uma infraestrutura nacional.

Durante a primeira vaga da pandemia, os cibercriminosos prometeram abster-se de atacar o sector da saúde, mas esta trégua foi de curta duração. Em tempos difíceis, o valor dos hospitais aumentou, tornando os ataques mais lucrativos e deixando toda a moralidade de lado. Como todos os crimes, a cibercriminalidade é motivada principalmente por ganhos financeiros.

Por exemplo, uma possibilidade envolve o phishing da rececionista para obter informações de início de sessão para o sistema. A equipa de estudo da Check Point Software Technologies observou que, por exemplo, as lâmpadas inteligentes podem ser utilizadas pelos cibercriminosos para aceder a uma rede empresarial. Estes são apenas alguns exemplos das formas inventivas como os hackers podem explorar situações que as pessoas comuns teriam dificuldade em imaginar. **(**[**https://www.itsecurity.pt/news/threats/numero-de-ciberataques-a-estabelecimentos-de-saude-batem-recordes**](https://www.itsecurity.pt/news/threats/numero-de-ciberataques-a-estabelecimentos-de-saude-batem-recordes)**)**

Relativamente às fugas de informação ocorridas este ano, o estudo Fortified Health Security refere que o sector da saúde sofreu 337 violações só no primeiro semestre de 2022, com um impacto de mais de 19 milhões de registos. O relatório anual (Cost of a Data Breach) do Ponemon Institute revelou que o custo médio de uma violação de dados neste sector é de 10,1 milhões de dólares por ocorrência. **(**[**https://pt.linkedin.com/pulse/ciberataques-e-vazamento-de-dados-na-área-da-saúde-andré-luís-cardoso**](https://pt.linkedin.com/pulse/ciberataques-e-vazamento-de-dados-na-área-da-saúde-andré-luís-cardoso)**)**

“Não se pode exagerar que, quando se trata de ataques cibernéticos no setor da saúde, é uma questão de vida ou morte”. (CheckPoint)“O nível de ameaça continua a crescer e as consequências só podem ficar mais sérias. Esses ataques podem não só atrapalhar as operações dessas organizações de saúde, mas levar à perda de vidas se os serviços forem impedidos de serem prestados. É necessário ter soluções para agir imediatamente, mas, acima de tudo, garantir a prevenção de tais ataques em primeiro lugar, em vez de apenas deteção”. (Fernando de Falchi) **(**[**https://itforum.com.br/noticias/ciberataques-saude-saltaram-78-em-2022/**](https://itforum.com.br/noticias/ciberataques-saude-saltaram-78-em-2022/)**)**

**Recomendações**

A segurança dos sistemas deve ser planeada desde o início do processo de conceção, com uma camada de segurança impenetrável que possa durar até ao fim do ciclo de vida do sistema. Planear uma série de testes que imitem "intrusões" na perspetiva de um hacker, de modo a encontrar potenciais falhas no dispositivo, é uma técnica para garantir isto.

"Do ponto de vista de arquitetura da rede, faz sentido não misturar computadores de colaboradores com ventiladores e outros dispositivos médicos” e segregá-los em redes separadas, de acordo com as suas diferentes funções. E, também, garantir que os novos equipamentos que vão sendo implementados “são desenvolvidos com segurança embebida, integrada desde a sua conceção, para que os ataques que possam ocorrer nos hospitais tenham o menor impacto possível”. (José Costa) **(**[**https://cnnportugal.iol.pt/ciberataques/hospitais/hospitais-portugueses-sao-vulneraveis-a-ciberataques-em-casos-extremos-podem-resultar-na-morte-dos-pacientes/20230323/63d806600cf28f3e15c9cd9c**](https://cnnportugal.iol.pt/ciberataques/hospitais/hospitais-portugueses-sao-vulneraveis-a-ciberataques-em-casos-extremos-podem-resultar-na-morte-dos-pacientes/20230323/63d806600cf28f3e15c9cd9c)**)**

A S21sec aconselha a alteração do hardware e dos sistemas informáticos à luz desta situação para impedir a intrusão nos sistemas de infraestruturas hospitalares. Da mesma forma que não se deve clicar em links em e-mails ou mensagens de remetentes desconhecidos, aconselha-se a não abrir quaisquer ficheiros anexados em e-mails de remetentes duvidosos. É crucial informar regularmente os profissionais de saúde sobre os riscos digitais a que o sector está sujeito. É aconselhável utilizar fontes reputadas e oficiais e abster-se de divulgar informações que possam conter informações falsas, a fim de evitar a possibilidade de publicação de informações erróneas. **(**[**https://www.s21sec.com/pt/setor-da-saude-alvo-constante-de-ciberataques/**](https://www.s21sec.com/pt/setor-da-saude-alvo-constante-de-ciberataques/)**)**