

SIEMENS
Ingenuity for life



Hospitais inteligentes – Cuidados de Saúde inteligentes

Criar ambientes perfeitos para
os cuidados de saúde

[siemens.pt/smart-hospitals](https://www.siemens.pt/smart-hospitals)



Índice

Introdução	03
Desafios e tendências nos cuidados de saúde	04 – 05
A transformação digital na indústria dos cuidados de saúde	06 – 11
- Lidar com as mudanças dos modelos de prestação de cuidados de saúde	
- O edifício como prestador de cuidados	
- Building management systems (BMS) e Building Information	
- Modeling (BIM)	
Tecnologias de gestão de edifícios para a digitalização dos cuidados de saúde	12 – 15
- Melhorar a experiência e os resultados do paciente	
- Produtividade do pessoal de saúde	
- Proteção do paciente – infeções associadas aos cuidados de saúde	
- Análises de dados	
Conclusões	16
Sobre tecnologias de edifícios da Siemens	17
Sobre a Frost & Sullivan	17

Introdução

Em todo o mundo, as organizações de saúde são confrontadas com o desafio de melhorar a qualidade e o acesso aos cuidados de saúde. Enquanto a população mundial cresce e envelhece, a esperança de vida aumenta, exercendo enorme pressão sobre as despesas públicas. Nestas considerações entram, por um lado, os profissionais de saúde, mas, primeiro que tudo, os pacientes. São eles que devem beneficiar dos cuidados de saúde.

Devido a estes e outros desafios, mas também por estarem cientes das oportunidades alavancadas pela transformação digital dos cuidados de saúde, as organizações do vasto e complexo ecossistema da prestação dos cuidados de saúde estão a acelerar os seus esforços de digitalização e de transformação digital.

Embora o impacto da digitalização tenha sido positivo no que se refere ao envolvimento do paciente nos cuidados de saúde, quais são especificamente as tecnologias capazes de eliminar a complexidade dos processos enfrentados pelo paciente e de automatizar partes das tarefas rotineiras dos profissionais de saúde de modo a libertar recursos a fim de melhor satisfazer as expectativas do paciente? Será que as tecnologias de gestão de edifícios e a digitalização dos cuidados de saúde podem ajudar os hospitais a alcançar os seus objetivos?

Este White Paper elaborado pela Siemens em associação com a Frost & Sullivan expõe os desafios do ecossistema dos cuidados de saúde, as inovações na gestão e automação de edifícios capazes de criar um futuro viável na área da saúde e explica como a transformação digital mudará a forma como os consumidores experimentarão os cuidados de saúde no futuro.

Desafios e tendências nos cuidados de saúde

O desafio mais urgente que a indústria dos cuidados de saúde enfrenta de momento é o resultado inevitável de uma população mundial em crescimento acelerado e o envelhecimento demográfico. As Nações Unidas classificaram esse fenómeno como uma das "transformações sociais mais significativas do século 21." No ano 2000, o número de pessoas com 60 anos ou mais representava 10% da população mundial. Em 2015, a percentagem tinha chegado aos 12%. De acordo com as previsões da ONU, este valor aumentará para 16% até 2030, e saltará para 22% até 2050. As percentagens podem não parecer alarmantes, mas para colocar estes valores em perspetiva, vejamos o seguinte: Até 2025, a população mundial contará com 8 mil milhões de pessoas, das quais aproximadamente 15%, ou 1,2 mil milhões, serão de terceira idade. Ou seja, o equivalente a quase toda a população do segundo país mais populoso do mundo – a Índia. Outra estatística alarmante é o declínio projetado para a população em idade ativa (25-59) entre 2030 e 2050, o que significa que haverá menos pessoas para sustentar a crescente população idosa – tanto do ponto de vista financeiro, mas não só.

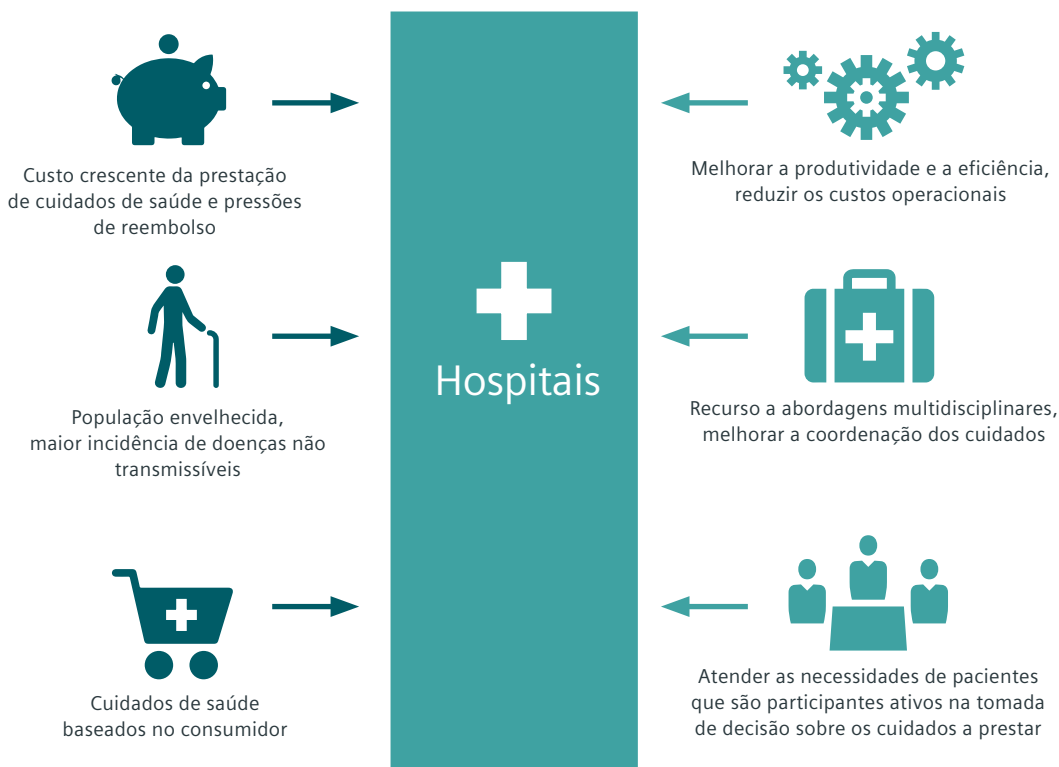
1

Fonte: Frost & Sullivan

A agravar esta pressão está o aumento das doenças crónicas (mais elevado que nunca), a falta de pessoal, requisitos regulamentares cada vez mais rigorosos, e as crescentes expectativas dos pacientes. Mas tudo isto é importante porquê? A resposta é simples – o aumento em espiral dos custos de assistência médica para governos, empregadores, empregados e consumidores. A despesa global com a saúde em 2015 foi de USD 7 biliões, esperando-se que este valor alcance USD 8,7 biliões até 2020 e USD 18 biliões até 2040. O aumento das doenças crónicas, atribuídas principalmente ao envelhecimento da população e ao estilo de vida sedentário, está a tornar-se cada vez mais oneroso para os sistemas de saúde. Estima-se que represente 57% do total dos custos com saúde em todo o mundo até 2020.¹ As doenças crónicas também terão um enorme impacto negativo na economia global. Estimativas do Fórum Económico Mundial sugerem que o impacto das doenças crónicas implicará uma perda de produção cumulativa na ordem de USD 47 biliões até 2030.

O crescimento da população e das necessidades de cuidados médicos associados leva a que, em todo o mundo, se verifica uma crescente dificuldade em satisfazer a procura de pessoal médico e de profissionais de engenharia médica. O impacto desta falta de mão-de-obra reflete-se sobretudo na comparação dos países em desenvolvimento com os países desenvolvidos. A falta de profissionais é um dos principais problemas para o acesso a cuidados de saúde nos países em desenvolvimento. Na Índia, por exemplo, só há 0,6 médicos por cada mil habitantes. Nos países desenvolvidos, contribui para o agravamento crescente dos custos de cuidados de saúde. Ao mesmo tempo, os pacientes de hoje estão mais informados e mais envolvidos nas decisões relativas à sua saúde. Já lá vão os dias em que pacientes tinham baixas expectativas relativas aos serviços e produtos que recebiam do setor de saúde. Hoje, preferem sentir-se em casa durante o internamento, querem ficar em contacto com amigos e familiares e controlar o seu ambiente. Além disso, estamos a assistir a uma mudança nos modelos de reembolso (especificamente nos EUA), onde os hospitais são reembolsados com base no valor dos cuidados prestados e no nível de satisfação do paciente.

Tais mudanças e prioridades na paisagem dos cuidados de saúde compelem os fornecedores a criar soluções inovadoras e assumir uma transformação de um modelo centrado no fornecedor para um modelo centrado no paciente, ou seja, mudar o seu foco para resultados e cuidados baseados no valor. Além dos impressionantes avanços científicos que abriram caminho a novas oportunidades de diagnóstico e terapias, tecnologias existentes associadas a outros campos, como as tecnologias para a gestão de edifícios, estão a ajudar na implementação desta mudança de paradigma na área da saúde. A inovação digital está a levar a medicina para a era do consumo de cuidados de saúde, onde pacientes, médicos, cuidadores e hospitais passam a ter muito mais influência como nunca antes. O conceito de consumo nos cuidados de saúde dá aos pacientes uma voz poderosa nas decisões e nos sistemas que afetam a sua saúde e respetivos tratamentos. Além disso, a inovação digital disponibiliza aos pacientes ferramentas para se envolverem muito mais ativamente em todo o processo de prestação de cuidados. Em suma, coloca o paciente no controlo. A outra pedra angular do consumo de cuidados de saúde é o avanço nas infraestruturas de tecnologias de gestão de edifícios inteligentes. Tais infraestruturas ajudam os médicos e outros prestadores de cuidados de saúde a otimizar fluxos de trabalho hospitalares e processos administrativos, dando-lhes mais tempo para tratar dos pacientes. Além disso, infraestruturas inteligentes fazem com que os pacientes possam ter mais controlo sobre o seu ambiente, o que melhora a sua experiência, reduz os níveis de stress e tem um potencial de impacto positivo nos resultados.



Principais desafios enfrentados

Algumas das principais tecnologias que impulsionam esta transformação incluem a Internet das Coisas (IoT), com todos os tipos de interações máquina-a-máquina (M2M) e comunicações entre dispositivos inteligentes, sensores inteligentes etc., a computação em nuvem, a análise de dados, a realidade virtual, a nanotecnologia e a robótica. A paisagem da saúde digital resultante será uma ferramenta extremamente poderosa para a redução dos gastos gerais com os cuidados de saúde, ao mesmo tempo que ajuda as entidades a prestar cuidados de saúde de qualidade.

A transformação digital da indústria dos cuidados de saúde

É a nossa convicção que a verdadeira digitalização só possa ser alcançada alavancando uma combinação de avanços tecnológicos tanto no plano das tecnologias médicas como no plano de gestão e automação de edifícios. Assim, um edifício com uma infraestrutura inteligente terá um papel muito mais importante na otimização de fluxos de trabalho e do nível de eficiência de um hospital, levando, em última análise, a uma maior satisfação do paciente e a melhores resultados. Hoje em dia, muitos edifícios já têm inteligência incorporada a vários níveis, permitindo, por isso, uma interação com os utilizadores do edifício. Já não podem ser considerados como mero 'ativo físico', mas devem ser considerados como membro valorizado da equipa do hospital e parte intrínseca de todo o processo de prestação de cuidados de saúde.

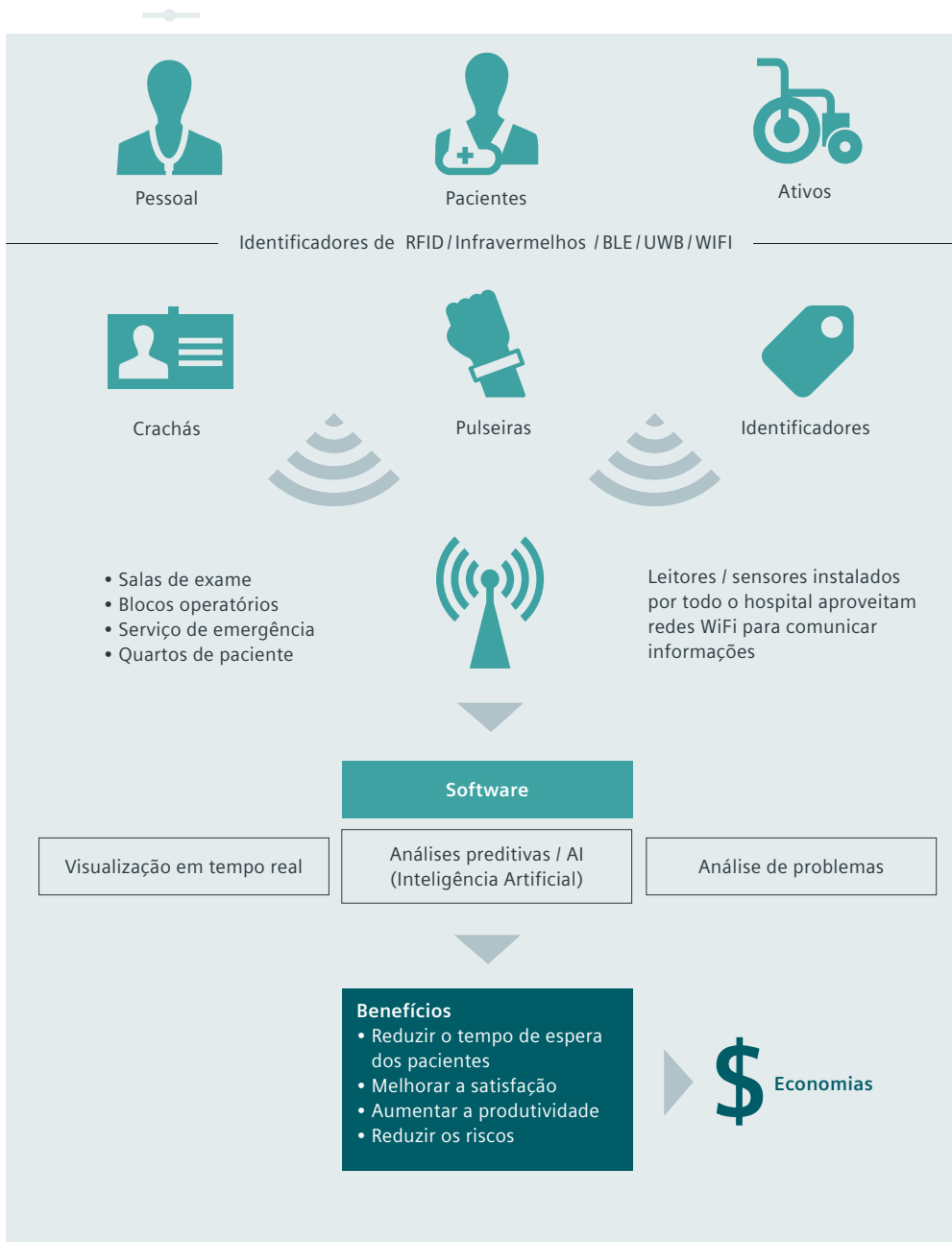
A transição de um sistema de saúde convencional para um sistema conectado mais integrado, interoperável e flexível requer uma combinação de tecnologias e soluções de gestão avançadas. Instalações de saúde inteligentes integram tecnologias de ponta que conferem a todas as partes interessadas (pacientes, profissionais do hospital, gestores de instalações e gestão hospitalar), as ferramentas e os conhecimentos necessários para tomar decisões mais informadas. Isto melhora significativamente a eficiência e a eficácia do hospital e proporciona economias de custo ao mesmo tempo que aumenta a satisfação e o conforto do paciente.



Valores fundamentais do cliente assegurados por tecnologias inteligentes em hospitais

Lidar com as mudanças dos modelos de prestação de cuidados de saúde

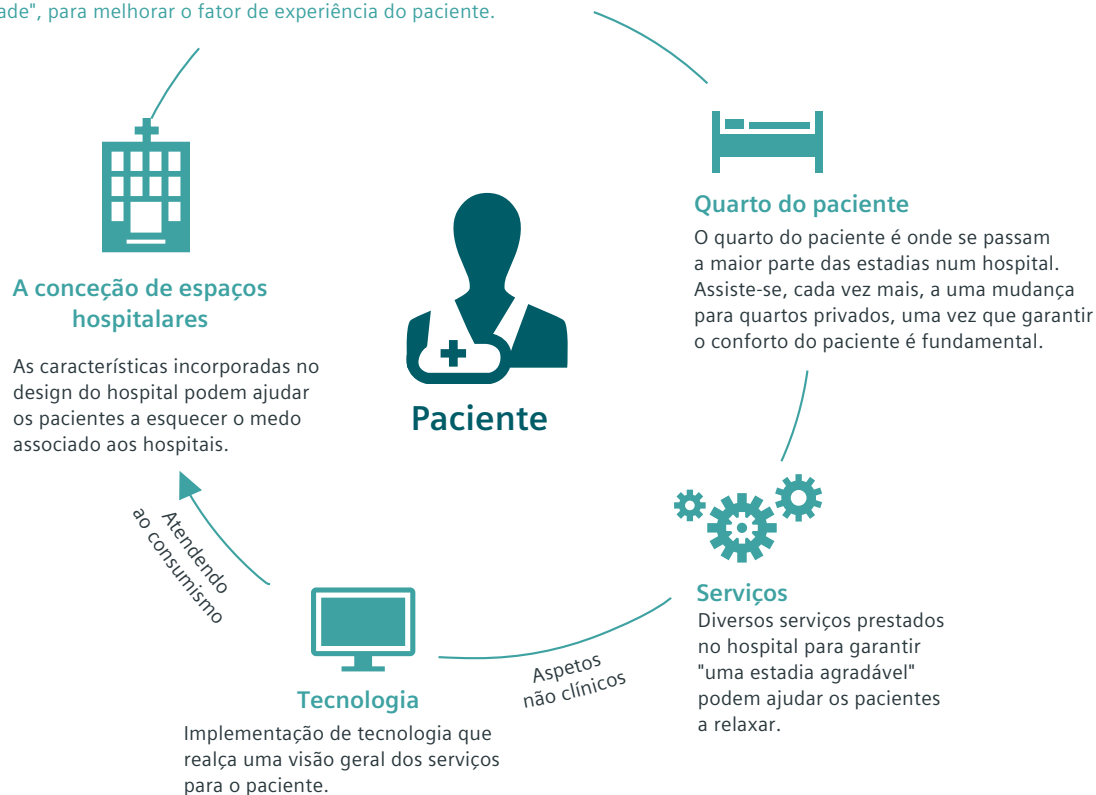
Os prestadores de cuidados de saúde passaram décadas a conceber modelos que visavam aumentar quantidades. No entanto, com a paisagem de cuidados de saúde em constante mudança, estamos a assistir a uma mudança de um modelo baseado em quantidade e pagamento por serviço prestado para um modelo de cuidados baseado em valor, que essencialmente recompensa os prestadores por manterem as pessoas saudáveis e terem resultados baseados na qualidade. Esta mudança preconiza a prestação de cuidados com base em cuidados de qualidade a custos mais baixos. Esta abordagem proporciona grandes benefícios aos pacientes ou destinatários de cuidados de saúde, pois são eles que estão no centro desses cuidados, uma vez que sujeitam os prestadores a encargos financeiros adicionais em vez da aplicação de eventuais penalidades ou taxas de reembolso mais baixas devido a baixos níveis de conformidade e da satisfação do paciente.



Otimizar o atendimento de pacientes e a eficiência do pessoal

Por este motivo, os prestadores de cuidados de saúde criaram uma gama de soluções digitais que combinam perfeitamente com estes modelos de prestação de cuidados. As tecnologias digitais abriram caminho a uma variedade de soluções que permitem um atendimento mais eficiente e eficaz do paciente. Existe uma ênfase crescente na taxa de recuperação de pacientes e na redução das readmissões de pacientes ao hospital. Além de garantir o conforto do paciente, os profissionais de saúde procuram soluções inovadoras, como iluminação centrada no ser humano que pode ajudar na convalescença mais rápida do paciente. Estão em curso investigações sobre aplicações centradas no utilizador que melhorarão a experiência no hospital, tanto do lado do paciente como do visitante. Os resultados destas investigações que continuarão até 2020, apontam para a importância da experiência digital do paciente. Alavancando soluções inteligentes para apoiar esta transformação no sistema de cuidados de saúde, os novos sistemas ajudam os profissionais de saúde a melhorar a produtividade, aumentar a eficiência e a flexibilidade das instalações, melhorar a proteção e a segurança e, por fim, oferecer elevados níveis de transparência e conformidade.

Iniciativas que visam a eficiência operacional e a excelência clínica terão um impacto significativo na experiência do paciente. No entanto, é também necessário considerar outros aspetos não clínicos, incluindo alguns aspetos de "hospitalidade", para melhorar o fator de experiência do paciente.



Lidar com as mudanças dos modelos de prestação de cuidados de saúde

O edifício como membro da equipa

Com a IoT, novos elementos, como a nuvem, acesso remoto, análise de dados e redes conectadas, tornam-se parte intrínseca da dinâmica operacional de um hospital inteligente, e mudam fundamentalmente o modo de utilização e operação dos hospitais.

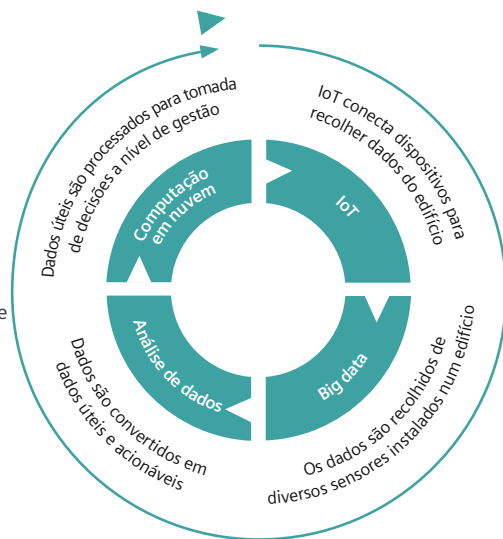
O edifício deixa de ser apenas uma entidade onde se desenrola o negócio, mas torna-se parte integrante da identidade do negócio. O edifício do hospital é onde a equipa do hospital trabalha, onde os serviços são prestados e onde os pacientes são curados. Por isso, é essencial garantir que o edifício seja operado e mantido de forma correta e eficiente, de modo a contribuir para o processo hospitalar, para a produtividade da equipa hospitalar e para a recuperação dos pacientes.

É pouco provável que pacientes queiram voltar a um hospital de má qualidade, podendo até partilhar a sua má impressão com outros. Da mesma forma, um ambiente de trabalho precário pode dificultar a contratação de pessoal hospitalar qualificado. Assim, o edifício deve ser considerado como uma entidade viva, um bem vivo, que deve ser cuidadosamente mantido durante toda a sua vida. A digitalização da indústria da construção poderia criar as ferramentas capazes de não só fazer o edifício funcionar, mas também de permitir a interação com os utilizadores por vias mais produtivas e eficientes, não consideradas anteriormente.

Edifícios tradicionais com controlo

Sistemas de gestão de edifícios

- Automação de edifícios
- Gestão energética de edifícios
- Controlo de segurança
- Controlo de incêndio e de proteção
- Distribuição de energia



Mudança de hospitais centrados nas instalações para hospitais centrados no utilizador

Edifícios inteligentes com controlo de integração

Benefícios da integração das soluções ICT da próxima geração

- Economia de energia e custos
- Melhoria da eficiência e conforto do pessoal
- Resposta inteligente do edifício para otimizar o processo de recuperação
- Monitorização remota e controlo em tempo real
- Manutenção preditiva e preventiva

Sistemas de gestão de edifícios e Building Information Modeling (BIM)

Avançados sistemas de gestão de edifícios (BMS) e a modelagem da informação da construção (BIM) são dois elementos críticos que ajudam os hospitais na sua jornada de transformação digital. Os modernos sistemas de automação de edifícios e de automação de salas/quartos oferecem aos hospitais flexibilidade de construção e utilização de espaço otimizado, uma vez que fornecem flexibilidade máxima para adaptar o layout do edifício para acompanhar as necessidades em constante mudança do hospital.

² Fonte: Patient-friendly hospital environments: exploring the patients' perspective, University of Salford (UK), 2003

A pesquisa mostra que o ambiente construído e o conforto do hospital podem influenciar o processo de convalescença, impactando diretamente os resultados de recuperação dos pacientes. Os pacientes entendem o ambiente construído do hospital como um ambiente de apoio com impacto direto sobre eles e as suas famílias. Segundo pesquisa, as atitudes e percepções dos pacientes em relação ao ambiente construído nas instalações hospitalares baseiam-se em saber se o hospital oferece um espaço acolhedor para eles e seus visitantes, promovendo a saúde e o bem-estar.²

Os pacientes conseguem controlar a luz no seu quarto tão rápida e facilmente como o ar condicionado, o sombreamento ou os sistemas de entretenimento, permitindo o pedido de vídeos, ver televisão ou navegar na Internet. Neste caso, a tecnologia ajuda a equipa de enfermagem a concentrar-se nas suas tarefas mais importantes: cuidar dos pacientes. O edifício do hospital passa a ser uma parte cada vez mais importante do processo de prestação de cuidados, na medida em que contribui para os fluxos de trabalho do hospital.

Através da modelagem de informação da construção, um hospital inteligente integrado no processo de prestação de cuidados permite simular as condições ideais já na fase de planeamento e fornecer as condições mais corretas através de inteligência artificial.

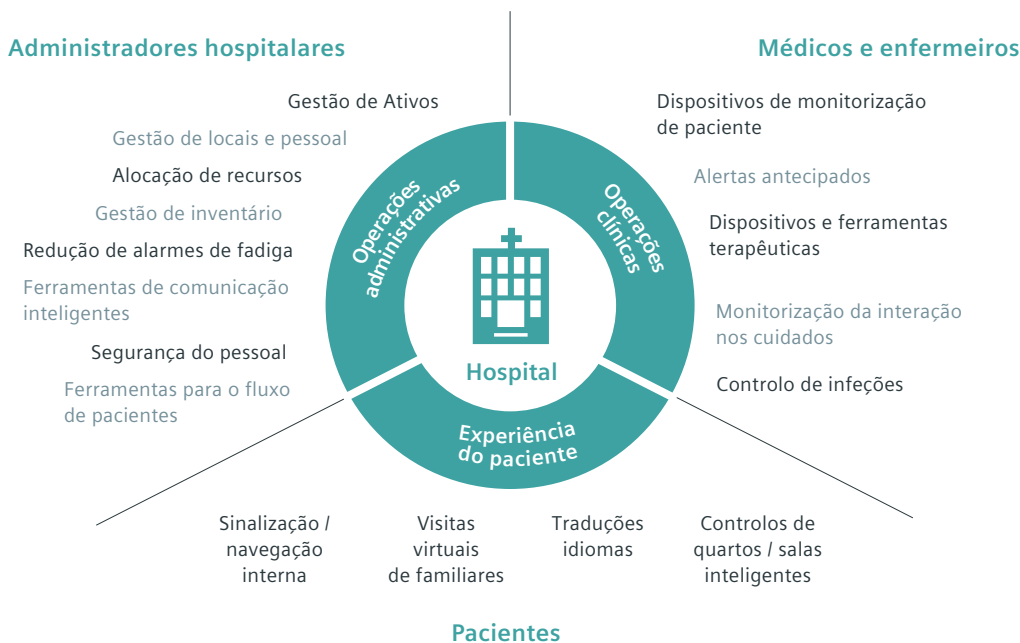
Além disso, o BIM confere um valor significativo à operação e manutenção de um hospital e está sempre a contribuir para a eficiência, eficácia e economia ao longo da vida do edifício do hospital. O processo BIM ajuda a monitorizar e analisar todos os aspetos da construção física num ambiente digital.

Otimizar fluxos de trabalho, gestão de capacidades, proteção, e segurança

Os sensores da IoT, em combinação com outros equipamentos relacionados com a construção, captam uma enorme quantidade de dados sobre a instalação. Estes dados podem ser representados visualmente por meio de BIM 3D (Building Information Modeling em 3D), que fornece perspetivas sem precedentes sobre o funcionamento de uma instalação

de cuidados de saúde. Muitas vezes, o BIM é utilizado na fase de construção ou para efeito de manutenção técnica. Mais importante ainda, também serve para otimizar o fluxo de pacientes e, até, o rendimento da equipa médica.

Otimizar fluxos de trabalho e gestão das capacidades



O sucesso da implementação de cuidados de saúde inteligentes

A transformação digital diz-nos duas coisas muito importantes. Primeiro, os hospitais estão a tornar-se parte integrante do processo de prestação de cuidados de saúde – ou seja, o edifício em si é um prestador de cuidados de saúde. Tecnologias avançadas para a gestão de edifícios estão a assumir uma parte significativa do trabalho manual, contribuindo assim para a racionalização e simplificação dos fluxos de trabalhos hospitalares. Segundo a mudança para um modelo centrado no paciente implica a necessidade de soluções de construção inovadoras que contribuam para o processo da prestação de cuidados. Os prestadores de cuidados de saúde estão dispostos a assumir os custos iniciais associados a tais soluções inteligentes, a fim de otimizar os custos associados à prestação dos cuidados e aumentar a satisfação dos resultados dos pacientes.

Com a mudança dos paradigmas de cuidados de saúde, os prestadores de cuidados e os criadores de soluções estão a alinhar os seus objetivos estratégicos de longo prazo para apoiar organizações de saúde e hospitais na transformação digital. A integração inteligente e a interoperabilidade total para gerir as informações de médicos, pacientes e do hospital são cruciais para garantir o sucesso da implementação de cuidados de saúde inteligentes.

Tecnologias de gestão de edifícios: Exemplos que promovem a digitalização no setor dos cuidados de saúde

A digitalização proporcionará às unidades de saúde oportunidades significativas para otimizar os seus serviços. O objetivo principal será otimizar a experiência do paciente, melhorando a satisfação do mesmo e aumentar a produtividade da equipa de saúde. A melhoria dos níveis de segurança e de conforto garantirá uma recuperação mais eficaz do paciente e um melhor ambiente de trabalho para a equipa hospitalar. A digitalização também trará benefícios adicionais, incluindo a transparência dos processos no dia-a-dia, o que permitirá aos hospitais alcançarem níveis mais elevados de otimização e conformidade, assim como de eficiência em termos de consumo de energia, utilização do espaço, e gestão do fluxo de pessoas que passam pelo hospital.

³ Fonte: Health Facilities/ASHE
2016 Hospital Construction
Survey

Melhorar a experiência e os resultados do paciente



Melhorar a experiência do paciente por meio de iniciativas para a sua satisfação, tornou-se uma métrica de desempenho cada vez mais importante para as organizações de saúde. Em muitos países, as pontuações de satisfação estão publicamente disponíveis e têm um impacto direto na imagem

e na receita das unidades de saúde. Nos EUA, os índices de satisfação dos pacientes estão diretamente ligados ao reembolso das unidades de saúde, o que torna tais pontuações ainda mais importantes.

Uma unidade de saúde digitalizada tem muitas oportunidades para melhorar a satisfação do paciente. Por exemplo, permitir que os pacientes controlem as condições ambientais do quarto como sejam iluminação, temperatura, persianas etc. Estas podem ser medidas importantes para melhorar a satisfação do paciente.³ A integração destes sistemas num sistema de controlo centralizado significa que os pacientes têm acesso total às facilidades automatizadas do quarto a partir de um smartphone ou tablet. Os pacientes assumem assim o controlo, poupando tempo à equipa de enfermagem.

Os estabelecimentos de saúde são frequentemente edifícios grandes e complexos que são difíceis de navegar, particularmente para quem vai de visita pela primeira vez. Pacientes fisicamente mais aptos querem acesso a comodidades como lojas e cafés, enquanto os visitantes querem poder visitar os seus amigos e parentes sem se perder. Hospitais maiores são geralmente constituídos por vários edifícios, o que torna encontrar o local certo ainda mais difícil. A digitalização permite que as instalações forneçam uma maneira fácil de navegar utilizando dispositivos inteligentes – desde o estacionamento até à cabeceira ou área de tratamento. Assim assegura-se de forma mais eficiente que os pacientes e visitantes saibam como melhor chegar ao seu destino, mesmo quando não falam o idioma local ou têm algum problema médico.



Embora seja importante melhorar a satisfação do paciente, a maior prioridade, tanto para os profissionais de saúde como para os pacientes, é conseguir os melhores resultados possíveis. Um edifício com uma infraestrutura digitalizada pode ser um elemento crucial para alcançar este objetivo. Com mais pesquisas, as condições do ambiente do quarto poderão ter um impacto substancial no processo de recuperação dos pacientes. Nas últimas duas décadas, as unidades de saúde investiram fortemente na otimização do ambiente de recuperação em termos de mobiliário, esquemas de cores e vistas para o exterior.

A digitalização expande claramente as possibilidades de otimização destas condições dinâmicas do quarto e melhorar o ambiente de convalescença. Um exemplo é a iluminação circadiana ou iluminação centrada no ser humano. Investigadores da área de saúde que investigaram o ritmo circadiano apresentaram algumas descobertas intrigantes sobre o impacto do relógio circadiano na saúde, no bem-estar, e nas taxas de recuperação. Na verdade, o Prémio Nobel de Medicina de 2017 foi concedido a uma equipa de três cientistas (Jeffrey C. Hall, Michael Rosbash e Michael W. Young) pelo seu trabalho sobre o ritmo circadiano. Um dos resultados sugere que uma iluminação inadequada pode interferir nos padrões de sono, retardando o processo de recuperação dos pacientes. Pode até desencadear doenças adicionais no paciente. Em suma, há agora provas substanciais de que os ritmos biológicos ou ritmos circadianos de pacientes são influenciados por cores claras e níveis de luminância. A luz natural muda de cor ao longo do dia, e os nossos níveis hormonais (melatonina e cortisol) reagem às condições de luz, determinando os nossos ritmos circadianos. A exposição às mesmas condições de iluminação por um longo período de tempo pode influenciar o ritmo circadiano dos pacientes, o que, por sua vez, pode ter um impacto negativo nos seus padrões de sono e no processo de recuperação.

Não são apenas as condições de iluminação que podem influenciar o processo de convalescença. Outras condições ambientais, como humidade do ar, temperatura ou níveis de ruído também podem ter impacto. Estas condições dinâmicas do quarto podem ser ajustadas por meio de aplicativos móveis e, portanto, permitindo que o paciente assuma o controlo do seu ambiente de acordo com o seu processo de recuperação.

A implementação de tecnologias que influenciam positivamente a experiência e os resultados do paciente, dependerá muito da capacidade de implementação por parte da infraestrutura hospitalar.

Produtividade dos profissionais de saúde

Os profissionais de saúde gastam bastante tempo em tarefas de documentação, administração e coordenação. Diversos estudos comprovam que o pessoal de enfermagem gasta menos de 40% do seu tempo com os pacientes.⁴



Para gerir a subida da procura de serviços de cuidados de saúde com os níveis de pessoal existentes, é necessário aumentar a produtividade. Nas unidades de saúde, desperdiça-se bastante tempo à procura de equipamentos, e roubo é um enorme problema e fator de custo. Estima-se, por exemplo, que num hospital típico de 600 camas, cerca de 4.500 horas de trabalho/ano são gastas a indicar direções a visitantes. Extrapolando este valor para uma região inteira, a perda seria de mais de 50 milhões de horas de pessoal/ano na Europa e mais de 25 milhões de horas de pessoal/ano nos EUA. Entretanto, os nossos dados mostram que os hospitais perdem cerca de USD 4.000 por cama/ano por motivo de roubo, o que significa que um hospital de 600 camas pode estar a perder USD 2,4 milhões em equipamentos por ano. Além disso, estima-se que mais de um terço do pessoal de enfermagem gasta de 23% a 32% do seu tempo na gestão de estoques e na procura de dispositivos perdidos (1 a 2 horas por turno/enfermeiro/a). Portanto, um hospital de 600 camas estaria a perder até 135.000 horas de pessoal/ano na localização e gestão de ativos. As nossas estimativas também sugerem que a perda de receita anual para todos os hospitais devido à insuficiente otimização da mão-de-obra e gestão ineficiente de ativos se cifrou em cerca de USD 50 mil milhões na Europa e mais de USD 25 mil milhões nos EUA.⁵

As soluções de localização de pacientes e de ativos são a resposta perfeita para resolver tais problemas. Os sistemas de localização em tempo real (RTLS) não só melhoram a experiência dos prestadores de cuidados de saúde, pacientes e visitantes, como também lidam com as pressões de custo porque resolvem problemas de produtividade, roubo, gestão de ativos e a disponibilidade de recursos. Os gestores hospitalares podem extrair dados para estudar as taxas de utilização de recursos, a fim de tomar decisões que visam minimizar os custos de utilização e de perda de equipamentos.

Proteção do paciente – Infeções associadas aos cuidados de saúde

De cada 100 pacientes hospitalizados em determinado momento, 4 em países desenvolvidos e 10 em países em desenvolvimento irão contrair pelo menos uma infeção associada à assistência à saúde. Todos os anos, tais infeções são responsáveis por 37.000 mortes imputáveis na Europa (e potencialmente muito mais que poderiam estar relacionadas) e 99.000 nos EUA. O impacto financeiro anual devido a Infeções associadas aos cuidados de saúde é significativo: o valor estimado para a Europa é de € 7 mil milhões e USD 48 mil milhões para os EUA (apenas custos diretos). Na Europa, isto traduz-se em 16 milhões de dias extras no hospital. Nos EUA, o custo médio para tratar Infeções hospitalares adquiridas é de quase USD 24.000 por episódio, e afeta mais de 2 milhões de pacientes por ano.⁶

⁴ Fonte: US National Library of Medicine/National Institutes of Health (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3238335/>)

⁵ Fonte: Frost & Sullivan

⁶ Fonte 1: WHO Health care-associated infections FACT SHEET – http://www.who.int/gpsc/country_work/gpsc_ccisc_fact_sheet_en.pdf

Fonte 2: The Joint Commission Resources training booklet; this is also available through the US CDC website.

Resistência antimicrobiana, onde bactérias, fungos, vírus e parasitas são resistentes contra drogas antimicrobianas é um problema crescente. Para combater esta tendência preocupante estão a ser implementadas diversas ações para melhorar os níveis de higiene nas unidades de saúde. A infraestrutura do edifício poderia ajudar nesse caso mediante instalação, por exemplo, de lâmpadas UV em ambientes críticos como as condutas de ventilação de AVAC a fim de garantir que o ar seja desinfetado antes de ser distribuído pelas diferentes áreas do edifício. Graças a desenvolvimentos tecnológicos na indústria de iluminação, também é possível instalar luzes UV permanentemente em áreas de preparação de alimentos, banheiros, áreas de armazenamento, etc. para assegurar a devida desinfecção. A luz UV é muito eficaz para fins de desinfecção, uma vez que bactérias ou vírus não se podem tornar resistentes, e porque não requer substâncias químicas tóxicas. A integração de tais luzes no sistema

de gestão do edifício permite o agendamento de ciclos de limpeza e arquivo de dados automáticos, garantindo ao mesmo tempo que as luzes não sejam ligadas enquanto houver pessoas presentes naquela área.

Análises de dados



Conforme demonstrado nos casos de uso anteriores, os dados disponíveis nos serviços de saúde digitalizados possuem um enorme potencial para a otimização. Isto não se aplica apenas à interação direta de utilizadores dentro do edifício, mas também a uma análise de longo prazo do desempenho do edifício. Há dez anos, o desempenho dos edifícios era visto principalmente numa perspetiva de eficiência energética. A digitalização expandirá as aplicações para outras áreas, como a utilização de quartos e até o aproveitamento de espaços. A análise de dados permitirão aos gerentes identificar quais são as áreas onde o fluxo de pessoas pode ser otimizado. Áreas de baixa utilização podem ser reaproveitadas para criar mais valor por metro quadrado no edifício. Ou seja, as instalações de cuidados de saúde poderão fornecer mais num espaço mais pequeno, e, ao mesmo tempo, disponibilizar uma melhor experiência do utilizador.

Conclusões

Melhorar a qualidade e o acesso aos cuidados de saúde e o acesso aos cuidados de saúde, controlando os custos à medida que as populações envelhecem e crescem, a esperança de vida aumenta e os gastos públicos com cuidados de saúde, são alguns dos principais desafios das organizações de saúde em todo o mundo.

A 'organização' de cuidados de saúde é diferente em todo o mundo e as organizações de saúde movem-se a diferentes ritmos, dependendo do país, da estrutura legal, da agenda política da organização individual, do papel no ecossistema de saúde e dos objetivos definidos para a transformação digital dentro de cada contexto individual. A finalidade é a satisfação e os resultados do paciente, passando pelo aumento da produtividade dos profissionais e novas formas de prestação de cuidados de saúde.

Este White Paper descreve apenas alguns exemplos de como a digitalização dos serviços de saúde ajuda a otimizar o conforto dos profissionais de saúde, pacientes e visitantes e, ao mesmo tempo, melhora a produtividade e os resultados. Existem diversas soluções disponíveis que permitem a digitalização das instalações. Para alavancar os dados e tecnologias disponíveis, é essencial haver uma infraestrutura de gestão de edifícios base que permite integrar os diferentes sistemas numa só plataforma, assim como agregar os dados para possibilitar análises que, por sua vez, forneçam perspetivas corretas e ações adequadas no momento certo.

Esta infraestrutura integrada é mais eficiente em termos de custo e oferece a flexibilidade necessária para acompanhar as necessidades em constante evolução das instalações. Da abordagem holística da digitalização, que reúna tais sistemas e dados, resultará em última análise, a criação de um hospital inteligente.

Dado o papel fundamental do cliente, ou seja a maioria dos esforços de transformação digital centra-se no cliente e na experiência deste, o mix transformacional de um estilo de vida mais digital / móvel que terá impacto na forma como os consumidores passam a procurar serviços de saúde e consequentemente irão liderar a transformação digital no setor da saúde.

Sobre a Siemens Smart Infrastructure

A área de negócio Solutions & Services é líder mundial no mercado de edifícios e infraestruturas seguras e protegidas, energeticamente eficientes e ecológicas. Como parceiro tecnológico, prestador de serviços, integrador de sistemas e fornecedor de produtos, o portefólio da Siemens nesta área inclui produtos de proteção e segurança, automação de edifícios, aquecimento, ventilação, ar condicionado (HVAC) e ainda gestão de energia.

<https://www.siemens.pt>

Sobre a Frost & Sullivan

A Frost & Sullivan, a Growth Partnership Company, capacita os clientes a acelerar o crescimento e alcançar a liderança e soluções de ponta na inovação do modelo de negócios, e ajuda-os a preparar-se para a próxima grande onda de convergência de indústrias, tecnologias disruptivas, megatendências e crescente intensidade competitiva. Com mais de 55 anos de experiência, a Frost & Sullivan evoluiu para uma das principais empresas de consultoria de crescimento do mundo. O Growth Partnership Service da empresa oferece inteligência de mercado disciplinada, insights de clientes e consultoria de estratégia sob medida para impulsionar poderosas estratégias de crescimento. A Frost & Sullivan tem parcerias com as 1.000 principais empresas globais, empresas de médio porte e emergentes, bem como o setor público e com a comunidade de investimentos.


A Frost & Sullivan opera em mais de 45 locais em todo o mundo. Para uma lista completa de escritórios e uma breve cronologia do percurso empresarial da Frost & Sullivan, consulte:

<https://ww2.frost.com/about/our-history/>

SIEMENS

Ingenuity for life





Hospitais inteligentes – o edifício é parte ativa na recuperação dos pacientes.

Os cuidados de saúde são hoje uma realidade que vai muito para além das intervenções médicas, e cada elemento do ecossistema hospitalar tem necessidades específicas. Os gestores hospitalares têm no topo das suas prioridades proporcionar aos utentes a melhor experiência possível, ao mesmo tempo que aumentam eficiências e a sustentabilidade da atividade hospitalar. Os pacientes esperam que a sua estadia seja breve com uma recuperação rápida e eficaz. Para que tudo isto seja possível, a Siemens criou novas formas de ajudar a cuidar antes, durante e depois das intervenções clínicas, para que os hospitais se tornem gradualmente em espaços mais inteligentes que são parte ativa na recuperação dos pacientes e que permitem aos profissionais de saúde aumentar o seu desempenho.

[siemens.com/smart-hospital](https://www.siemens.com/smart-hospital)

Siemens, S.A.

Rua Irmãos Siemens, 1

2720-093 Amadora

Tel.: 214 178 000

Fax: 214 178 050

internetrequest.pt@siemens.com

www.siemens.pt

Sujeito a alterações e erros. A informação constante do presente documento apenas fornece descrições e / ou características de desempenho gerais que nem sempre refletem especificamente as descritas, ou que podem sofrer modificações no decorrer do desenvolvimento contínuo dos produtos. As características de desempenho solicitadas são apenas vinculativas se expressamente acordadas no contrato assinado.