

Visualização de Horas Extras em Tempo Real Utilizando Business Intelligence: Estudo de Caso em Hospital do Oeste do Paraná

Real-time Overtime Visualization Using Business Intelligence: Case Study in a Hospital in Western Paraná

Thiago Valente da Silva¹ e Renato Bobsin Machado²

1. Graduado em Marketing, Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Pós-graduado em Gestão em Saúde pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). Supervisor de TI.
2. Graduação em Ciência da Computação. Mestre em Ciência da Computação pela UFSC. Doutor em Ciências pela UNICAMP. Professor do Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica e Computação (PGEEC) da Unioeste. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7241-3774>
renato.machado@unioeste.br

Palavras-chave

Gestão baseada em dados
 Painel de gestão
 Recursos humanos

Keywords

Data-driven management
 Management dashboard
 Human resources

Resumo:

Com o objetivo de melhorar a gestão de recursos humanos em um hospital, este trabalho apresenta o desenvolvimento e a implementação de um painel de gestão a vista utilizando uma ferramenta de *Business Intelligence* (BI). O painel foi criado com o intuito de visualizar, de forma integrada, as horas extras dos colaboradores, permitindo uma gestão eficiente e assertiva da alocação dos recursos humanos. Por meio da ferramenta de BI Metabase, foi possível identificar tendências e padrões, permitindo que os gestores antecipassem problemas e tomassem medidas preventivas. Além disso, a criação do painel de gestão a vista incentivou a adoção de uma cultura de gestão baseada em dados e tecnologia no hospital. Os resultados obtidos demonstraram que a implementação do painel de gestão a vista foi capaz de contribuir para reduzir significativamente a quantidade de horas extras, o que reflete uma melhora na gestão dos recursos humanos e na eficiência operacional da empresa. Por fim, é ressaltado que o sucesso da implementação do painel dependeu do envolvimento da equipe de gestão de recursos humanos, da capacitação dos colaboradores para utilização da ferramenta e da integração com o sistema SISQUAL, sendo fundamental manter uma cultura de gestão baseada em dados e tecnologia.

Abstract:

With the aim of improving human resources management in a hospital, this work presents the development and implementation of a visual management dashboard using a Business Intelligence (BI) tool. The dashboard was created to provide an integrated view of employee overtime, enabling efficient and effective management of human resource allocation. Through the BI tool Metabase, trends and patterns were identified, allowing managers to anticipate problems and take preventive measures. Additionally, the creation of the visual management dashboard encouraged the adoption of a data and technology-based management culture in the hospital. The results obtained demonstrated that the implementation of the visual management dashboard was able to significantly contribute to reducing the amount of overtime, reflecting an improvement in human resources management and operational efficiency of the company. Finally, it is emphasized that the success of the dashboard implementation depended on the involvement of the human resources management team, the training of employees in using the tool, and the integration with the SISQUAL system, making it essential to maintain a data and technology-based management culture.

Artigo recebido em: 21.06.2023.
 Aprovado para publicação em:
 11.10.2023.

INTRODUÇÃO

As empresas são um complexo sistema, formado por diferentes setores, departamentos e equipes, todos interconectados e trabalhando em conjunto para alcançar os objetivos estratégicos, táticos e operacionais estabelecidos. Cada parte desse sistema desempenha um papel importante e contribui para o sucesso geral da organização. Deste modo, é imprescindível que essas partes trabalhem de modo colaborativo e eficiente, a fim de garantir o sucesso contínuo e sustentável da instituição (Rezende; Abreu, 2013).

Dentro desse contexto, uma ferramenta que pode contribuir é a inteligência empresarial (*Business Intelligence*), que é definida por Domingues (2018, p. 2) como

[...] Inteligência de Mercado, Inteligência de Negócios e Suporte aos Negócios, como especialidade que agrega e organiza todas as atividades e recursos tecnológicos que podem conduzir as organizações a minerar os dados, tirar o melhor proveito das informações e construir uma base sólida de conhecimento.

A integração da *Business Intelligence (BI)* ao cotidiano das corporações traz maior eficácia, uma vez que os dados produzidos auxiliam na tomada de decisões. No momento em que as decisões se tornam mais assertivas tendem a diminuir os custos e ao mesmo tempo equacionar os recursos disponíveis, melhorando a produtividade (Domingues, 2018).

A utilização de ferramentas de BI (Domingues, 2018) acelera a identificação de problemas de diferentes naturezas, em níveis estratégico, tático e operacional, o que permite a tomada de decisões mais rápida e eficaz. O BI ainda ajuda a transformar quantidades de dados em informações úteis e valiosas para o negócio, o que contribui para a otimização dos processos e para a maximização dos resultados. Deste modo, a utilização de ferramentas de BI torna-se fundamental para a competitividade das organizações.

A partir da definição da importância do BI para as organizações, o presente trabalho foca em desenvolver um estudo de caso em uma instituição hospitalar do Oeste Paranaense, com o intuito de demonstrar os ganhos e a importância destas ferramentas. Dentro deste contexto, o presente estudo consiste na análise das horas extras que são geradas e pagas por esta instituição.

O termo “hora extra” é definido como “quantidade de horas trabalhadas, mediante aprovação da Diretoria de Gestão de Pessoas, para atender situações excepcionais que extrapolem a jornada de trabalho diária em número não superior a duas horas, podendo ensejar pagamento em pecúnia” (Sei, 2021, p. 5).

A finalidade da pesquisa foi analisar a geração de horas extras em um hospital do Oeste do Paraná, sob o aspecto quantitativo e por segmento, durante o ano de 2022, de modo a entender as justificativas para a sua realização e avaliar as possibilidades de redução. Deste modo, a questão problema que norteou a proposta investigativa partiu do seguinte questionamento: **“Como realizar o acompanhamento, em tempo real, da quantidade de horas extras dentro de uma instituição hospitalar em estudo?”**

Em termos metodológicos, fez-se uma pesquisa bibliográfica, que segundo Gil (2019, 45), a principal vantagem “reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”. O recorte do estudo centra-se no ano de 2022, período em que, gradativamente, o Brasil sai do processo pandêmico da COVID-19 e volta, aos poucos, a normalidade.

A elevada incidência de horas extras hospitalares requereu a necessidade de um acompanhamento para redução de custos e melhor alocação dos recursos humanos na Instituição, demonstrando a importância de uma gestão eficaz de horas extras, tanto sob o aspecto econômico-financeiro quanto para otimização do uso

dos recursos humanos. A realização de um acompanhamento efetivo é essencial para atingir tais finalidades, uma vez que subsidia a tomada de decisões a partir de dados concretos e instantâneos que a ferramenta possibilita aos gestores.

No entanto, sistemas computacionais tradicionais, como os *Enterprise Resource Planning* (ERP), registram todos esses dados em um banco de dados, mas não possuem recursos que permitam transformar em informações e converter em conhecimento, o que é imprescindível para auxiliar na análise e na interpretação dos mesmos, visando a tomada de decisões estratégicas (Jacobsen, 2014).

As motivações para o estudo partiram da prática profissional e do contexto previamente exposto, com a utilização de ferramentas de BI, no qual foram desenvolvidos painéis que proporcionam aos gestores de nível estratégico e tático-estratégico uma visão mais ampla e detalhada sobre o uso de horas extras em cada setor, a fim de melhorar a tomada de decisões e garantir a eficiência e efetividade da gestão. A utilização do painel de controle de horas extras pode fornecer informações valiosas sobre o cenário atual, permitindo que os gestores tenham uma visão mais clara e precisa das necessidades e demandas do setor, bem como das possíveis soluções para a gestão eficaz na locação das horas extras. Além disso, os painéis de controle também podem ajudar a identificar tendências e padrões de uso de horas extras, permitindo aos gestores tomar decisões informadas e baseadas em dados concretos. Outra motivação para o estudo foi a utilização da ferramenta para proporcionar aos gestores informações úteis e valiosas para a gestão eficiente de horas extras.

Para melhorar a precisão da visualização, foi criado um painel de controle para gestão, em tempo real, utilizando uma ferramenta de BI. Com esse painel, é possível acompanhar o uso de horas extras por setor, mês a mês, dia a dia e por colaborador individualmente, fornecendo informações mais detalhadas e precisas para a gestão eficiente. A utilização de uma ferramenta de BI permite uma análise mais profunda e dinâmica, proporcionando *insights* valiosos para a tomada de decisões e gestão de horas extras no hospital.

A escolha do estudo de caso foi motivada pela importância da gestão de horas extras, em termos financeiros e de recursos humanos, mas sobretudo com a finalidade de demonstrar a importância e amplitude da utilização de ferramentas de BI para as organizações, sobretudo no caso em específico, em Instituições Hospitalares.

1. TECNOLOGIA PARA CONTROLE DE PROCESSOS HOSPITALARES

O mundo globalizado trouxe mudanças num infindável processo de transformação em busca da sustentabilidade. Para Santos (1993, p. 45),

[...] o espaço se globaliza, mas não é mundial como um todo senão como metáfora. Todos os lugares são mundiais, mas não há um espaço mundial. Quem se globaliza mesmo são as pessoas.

As organizações atuantes nos diferentes setores, dentre eles, o da saúde, tiveram que mudar para sobreviver. Assim, os ditames da competitividade passaram a ser balizados pelas variáveis, agilidade, produtividade e qualidade, ou seja, por critérios de eficiência e eficácia dos processos produtivos (Faria, 2016).

Assim, pode-se afirmar que o mundo globalizado está em constante evolução, o que leva à necessidade de mudanças para garantir a sustentabilidade, o que está estimulando organizações dos diferentes setores, incluindo a saúde, através de um processo interminável de transformação, pois a necessidade de mudanças é

decorrência da dinâmica do mercado e pela necessidade de acompanhar as evoluções do mundo, para se adaptar e se manterem competitivas neste cenário globalizado (Oliveira; Almeida; Trota, 2020).

Portanto, o uso da tecnologia pelas organizações têm se tornando cada vez mais indispensável para auxiliar no gerenciamento de seus diversos processos. Dentro deste contexto, as Instituições de Saúde, sobretudo hospitais, possuem processos e ambientes com muita diversidade e desafios, incluindo ambientes como hotelaria, laboratórios, farmácia, clínicas, centro cirúrgico, financeiro, administrativo, nutrição, entre outros (Brasil, 2013).

Neste cenário de mudanças contínuas e aceleradas, a Tecnologia de Informação (TI) possibilitou às empresas se tornarem mais planas com a eliminação de camadas gerenciais, sendo que a própria TI é um importante elemento na reestruturação não só de processos de negócios, mas de toda a empresa (Pinochet, 2011). A TI é um importante elemento na reestruturação dos processos de negócios das organizações, proporcionando automação de tarefas, melhoria da comunicação e aumento da eficiência (Foina, 2001).

A elevada quantidade de aplicações e softwares disponíveis em ambientes hospitalares, combinada à complexidade, alto custo e dificuldade de desenvolvimento e implementação destas tecnologias, exige que as organizações da área de saúde adotem uma postura estratégica na gestão de seus recursos informacionais. É importante escolher ferramentas de TI que sejam capazes de trazer os benefícios esperados, tais como: automação de processos, melhoria da qualidade dos cuidados de saúde, aumento da eficiência e redução de custos (Jacobsen, 2014).

Nos ambientes hospitalares, é frequente que se encontrem centenas de aplicações diferentes e que, além disso, os softwares de informatização hospitalar sejam geralmente complexos, de alto custo e de difícil desenvolvimento e implementação (Raffa; Malik; Pinochet, 2017). Assim, faz-se necessário um posicionamento estratégico das organizações da área da saúde para o tratamento dos recursos informacionais, bem como a escolha de uma ferramenta de TI capaz de trazer os benefícios esperados para essas organizações.

No contexto hospitalar, o uso de tecnologia tem se tornado cada vez mais importante para otimizar o trabalho dos profissionais de saúde e gestores. Conforme Rodrigues Filho, Xavier e Adriano (2009, p. 108),

[...] no Brasil, muitos dos sistemas de informações no setor saúde em geral, e hospitalar em particular, foram desenvolvidos sem nenhuma forma de padronização da informação, conforme critérios desenvolvidos por instituições nacionais ou internacionais. Assim, muitas vezes, dados sem utilidade são coletados, enquanto outros de maior importância deixam de ser registrados.

Com o advento da pandemia, houve uma aceleração no processo de adoção de tecnologias em diversas áreas, incluindo na área da saúde. Um exemplo disso é a crescente utilização da telemedicina, que permite aos pacientes receberem atendimento médico à distância, reduzindo a exposição a ambientes hospitalares e diminuindo os riscos de contaminação. Além disso, houve um grande investimento na informatização de todos os processos, incluindo o administrativo, a eliminação de papéis e a busca constante por inovações e ferramentas de gestão (Lisboa *et al.*, 2023).

Dentro desse contexto, destacam-se os Sistemas de Informações Gerenciais (SIG), que são ferramentas utilizadas para coletar, armazenar, processar e disseminar informações relevantes para a gestão de uma organização. Na área da saúde, os SIG são fundamentais para a organização e gerenciamento de informações médicas, permitindo uma melhor comunicação entre os profissionais de saúde, bem como uma gestão mais eficiente dos recursos disponíveis (Lisboa *et al.*, 2023).

Entre as principais funcionalidades dos SIG, destacam-se o registro eletrônico de informações médicas, o que permite uma maior eficiência e redução de erros na gestão de pacientes, o armazenamento e a análise de informações médicas, o que auxilia na tomada de decisão dos profissionais de saúde, além da possibilidade de monitoramento de indicadores de desempenho e melhoria contínua dos processos assistenciais (Brasil, 2014).

Assim, os SIG têm sido fundamentais para a melhoria da qualidade dos cuidados prestados aos pacientes, permitindo uma melhor organização e acesso a informações importantes de forma mais rápida e segura. A adoção dessas tecnologias representa um avanço significativo na gestão da saúde, contribuindo para um atendimento mais eficiente, seguro e humanizado (Brasil, 2014).

Com foco na importância da implantação de recursos tecnológicos, a utilização de tecnologias de BI no ambiente hospitalar é uma área de crescente interesse para gestores e profissionais de saúde. Segundo Binoti (2019), o BI pode ajudar a identificar padrões e tendências nos dados gerados pelos sistemas hospitalares, possibilitando uma tomada de decisão mais informada e precisa. Com o grande volume de informações geradas, o BI é uma ferramenta poderosa para analisar e interpretar dados complexos, o que pode levar a um tratamento mais personalizado e eficaz para cada paciente e de todos os processos.

Sistema de informação, segundo Cassarro (1994, p. 54) “é uma combinação estruturada de informação, recursos humanos, tecnologias de informação e práticas de trabalho, organizado de forma a permitir o melhor atendimento dos objetivos da organização”.

Assim, o uso de programas e sistemas revoluciona o trabalho dos profissionais de saúde e gestores em um ambiente hospitalar, proporcionando benefícios como a automação de tarefas rotineiras, a facilitação da comunicação, o armazenamento e análise de informações, e a utilização de tecnologias avançadas. Tudo isso tem contribuído para a melhoria da qualidade dos cuidados prestados aos pacientes. No entendimento de Santos e Marin (2018, p. 2) é

[...] neste cenário, a informatização dos registros de saúde é uma tendência irreversível no ambiente hospitalar; porém, deve-se destacar que vários fatores estão envolvidos na aceitação e utilização dos recursos da tecnologia de informação e comunicação pelos profissionais.

Um estudo realizado na Áustria evidenciou a necessidade treinamento e adaptação de todos os envolvidos no uso de sistemas de saúde, contemplando desde gestores hospitalares, profissionais da saúde, indústria da tecnologia da informação e a academia (Sauermaun *et al.*, 2013). Tais conceitos reforçam a relevância da tecnologia na gestão hospitalar de forma assertiva e qualificada. Portanto, entender as condições sob as quais os sistemas informatizados são adotados pelas instituições de saúde, em especial os hospitalares, para que se encontre as melhorias necessárias e assim torne seu uso mais favorável na tomada de decisões (Castelil; Castelil; Leite, 2014).

2. DESAFIOS NA GESTÃO DE HORAS EXTRAORDINÁRIAS EM HOSPITAIS

A gestão eficaz das horas extras é essencial para o sucesso da organização. Para melhor entendimento, entende-se como definição de horas extras as que

[...] são usadas as expressões horas extras, horas extraordinárias ou horas suplementares, que têm o mesmo significado. Horas extras são as prestadas além do horário contratual, legal ou normativo, que devem ser remuneradas com o adicional respectivo. A hora extra pode ser realizada tanto antes do início do expediente, como após seu término normal ou durante os intervalos destinados a repouso e alimentação (MARTINS, 2015, p. 578).

É importante destacar que as horas extras devem ser utilizadas para casos extraordinários, pois além de proteger a saúde e segurança dos funcionários, evitando a sobrecarga de trabalho e garantindo o tempo adequado para descanso e recuperação, também contribui para o cumprimento das regulamentações trabalhistas e para a evitar de sanções legais. Para Resende (2013, p. 325)

[...] as normas que limitam e regulam a duração do trabalho são normas de medicina e segurança do trabalho, e, como tais, são normas de ordem pública (também chamadas cogentes ou imperativas), razão pela qual são irrenunciáveis pelo obreiro.

Portanto, ao estabelecer políticas claras e justas sobre as horas extras e garantir que sejam usadas de forma planejada e equilibrada, a organização pode melhorar a satisfação dos profissionais e evitar o pagamento de horas extras desnecessárias. A satisfação tem reflexos na qualidade de vida e no ambiente de trabalho que, conforme Mendes (2008, p. 160) “a qualidade de vida é definida não só pelo que é feito para as pessoas, mas também pelo que elas fazem por si próprias e pelos outros”.

A gestão eficaz das horas extras envolve uma série de processos, desde a definição de políticas claras e justas, até a monitoração e avaliação constante do uso das horas extras. É importante que as empresas tenham uma compreensão clara das regulamentações trabalhistas relevantes e que elas estejam preparadas para implementar soluções de gestão de horas extras que possam ajudar a cumprir essas regulamentações (Paredes; Medeiros Júnior, 2021).

A gestão eficaz das horas extras também pode incluir a realização de treinamentos para os funcionários, a implementação de tecnologias de gestão de horas extras e a realização de avaliações periódicas para garantir que as políticas estejam sendo seguidas de forma efetiva. No entendimento de Santos e Cruz (2019, p. 7) “a ascensão exponencial da inteligência artificial e das novas tecnologias digitais vem causando rupturas no que tange à gestão de pessoas nos diferentes contextos profissionais”. Assim, ao garantir a gestão eficiente das horas extras, as organizações podem maximizar a produtividade, proteger a saúde e a segurança dos profissionais e garantir a satisfação dos trabalhadores.

Monitorar as horas extras no contexto hospitalar pode ser uma tarefa complexa e desafiadora em razão da complexidade do ambiente e das atividades envolvidas. Devido à natureza do trabalho em um ambiente hospitalar, os profissionais frequentemente precisam trabalhar horas extras para garantir o atendimento adequado aos pacientes. No entanto, o monitoramento dessas horas extras pode ser difícil devido ao nível de urgência e à necessidade de se adaptar rapidamente a situações imprevistas. Além das horas extras, é importante investir em formação continuada, pois, segundo Pedott (2012, p. 12), ela propicia “conhecimentos, capacitando o funcionário para a execução adequada do trabalho, preparando-o para futuras oportunidades de crescimento profissional e seu crescimento técnico-científico”.

O ambiente hospitalar é conhecido por ter horários de trabalho intensos e longos, o que pode tornar difícil para os gestores rastrear as horas extras de forma precisa e eficiente. Os profissionais de saúde também podem trabalhar em turnos diferentes, o que pode prejudicar ainda mais o monitoramento das horas extras. Em muitos casos, os profissionais de saúde também trabalham horas extras para cobrir faltas de outros colegas de trabalho, o que torna ainda mais complexo o monitoramento (Anderson; Martins; Gelbcke, 2014).

A falta de tecnologias avançadas de gestão de horas extras constitui um dos desafios para o monitoramento eficaz destas horas e atividades em ambientes hospitalares. Muitos hospitais ainda dependem de métodos manuais, como o registro em papel, para rastrear horas extras, o que pode ser suscetível a erros e atrasos.

Mesmo instituições que possuem tais registros por meio de software, ainda há a falta de integração entre diferentes sistemas e departamentos que podem dificultar ainda mais o monitoramento eficaz das horas extras. De acordo com Medeiros e Paredes Junior (2021, p. 7), é recomendável que as organizações hospitalares tenham uma

[...] jornada de hora extra que considera a duração do período trabalhado, que se inicia imediatamente após a realização da carga horária de trabalho diário do empregado ou quando há plantão em dias de folga como feriados e finais de semana.

Assim, o monitoramento das horas extras, dentro do ambiente hospitalar, pode ser uma tarefa complexa e desafiadora devido à natureza do trabalho, aos horários de trabalho intensos e à falta de tecnologias avançadas de gestão de horas extras. Para superar essas barreiras, é importante que os hospitais invistam em soluções de gestão de horas extras avançadas e integradas, que possam ajudar a rastrear de forma precisa e eficiente as horas extras dos profissionais de saúde. Neste sentido não basta um registro eficaz, mas se torna imprescindível a utilização de ferramentas específicas para análises em nível estratégico, tais como o BI.

3. GESTÃO DA INFORMAÇÃO EM AMBIENTES HOSPITALARES

Os gestores de ambientes hospitalares necessitam de informações e dados que possam gerar conhecimento para auxiliá-los nas tomadas de decisão. Conforme Porto e Bandeira (2006, p. 37) “os administradores necessitam de sistemas que lhe permitam obter uma visão sistêmica das organizações e subsidiem as tomadas de decisões”. A gestão de dados e a gestão de informação são conceitos complementares e essenciais para o sucesso empresarial. Enquanto a gestão de dados se concentra na organização, armazenamento, manutenção e proteção dos dados, garantindo sua integridade, disponibilidade e confiabilidade, a gestão de informação se concentra na transformação desses dados em conhecimento valioso e significativo (Jacobsen, 2014).

A gestão de dados inclui atividades como modelagem de dados, gerenciamento de banco de dados, backup e recuperação, que são essenciais para garantir a qualidade e a integridade dos mesmos. Já a gestão de informação se concentra em análise, mineração, visualização e apresentação dos dados, proporcionando *insights* e conhecimento valiosos para a tomada de decisões. Para Escrivão Junior (2010, p. 17) “a profissionalização da gestão na área de saúde deixou de ser uma vantagem competitiva ou um diferencial da instituição, tornando-se um determinante básico, como na maioria dos outros setores da economia”.

A gestão de dados e a gestão de informação são conceitos distintos, mas interligados e fundamentais para a obtenção de resultados eficientes e eficazes em qualquer empresa. Ao combinar as técnicas e ferramentas da gestão de dados com as da gestão de informação, as empresas podem obter uma compreensão aprofundada de seus dados e utilizá-los de forma efetiva para alcançar seus objetivos (Jacobsen, 2014).

A gestão da informação é uma parte importante da gestão hospitalar e pode contribuir de várias maneiras para melhorar a qualidade dos cuidados prestados aos pacientes e aumentar a eficiência operacional. Para Turban, MClean e Wetherbe (2004, p. 27) “informação é todo conjunto de dados organizados de forma a terem sentido e valor para seu destinatário”. Alguma maneira como a gestão da informação pode contribuir incluem análise de dados, gerenciamento de registros eletrônicos de pacientes, monitoramento de qualidade, otimização de recursos e melhora da satisfação do paciente.

A análise de dados permite aos gestores hospitalares tomar decisões informadas e identificar tendências e padrões importantes, enquanto o uso de registros eletrônicos de pacientes aumenta a eficiência da equipe e reduz erros médicos. Para tanto, os registros são necessários e o sistema de informatização poderá ser útil. No entender de Massad, Marin e Azevedo Neto (2003, p. 39),

[...] a necessidade do registro de todos os encontros entre médicos e pacientes decorre de uma mudança profunda na compreensão da natureza da doença, pensada agora como um processo e só passível de ser diagnosticada através da observação sistemática, minuciosa e constante dos sintomas e sinais [...] relatados e apresentados pelos pacientes.

Além disso, a monitoração de qualidade permite identificar áreas que precisam ser melhoradas, e a gestão da informação pode ajudar a otimizar o uso de recursos, tais como leitos, equipamentos e profissionais de saúde. Igualmente, a gestão da informação também pode ser usada para monitorar a satisfação do paciente e identificar áreas de melhoria, ajudando a aumentar a satisfação do paciente e a fidelidade à instituição hospitalar (Machado, 2012).

Assim como na gestão clínica, a gestão da informação também pode contribuir significativamente para a parte administrativa e financeira de um hospital. Por exemplo, a gestão da informação pode ser usada para gerenciar o orçamento e os custos do hospital, monitorar as finanças e identificar áreas de despesas excessivas. Além disso, a gestão da informação pode ser usada para otimizar o processamento de pagamentos e faturamento, garantindo que as contas sejam processadas de maneira eficiente e correta (Jacobsen, 2014).

A gestão da informação também pode ajudar a melhorar a eficiência da equipe administrativa, por exemplo, permitindo que informações importantes sejam compartilhadas de maneira eficiente entre as equipes, aumentando a colaboração e a produtividade. Além disso, a gestão da informação pode ser usada para monitorar o desempenho da equipe e identificar áreas que precisam ser melhoradas, ajudando a maximizar a eficiência e a eficácia da equipe administrativa e financeira. No entendimento de Schultz (2016, p. 68),

[...] para que o gestor consiga ser mais efetivo na sua atividade, deverá recorrer a abordagens e metodologias que o aproximem do contexto prático e operacional das organizações. Uma das formas de minimizar a complexidade de determinada realidade a ser estudada consiste em elaborar classificações representativas do que existe de fato no ambiente organizacional. O objetivo da presente seção é precisamente este: discutir os tipos de ambientes organizacionais, utilizando para tantas tipologias que ajudem a detectar suas diferenças e semelhanças.

Destaca-se ainda que a gestão da informação é uma ferramenta valiosa para a gestão administrativa e financeira de um hospital, ajudando a garantir que as operações sejam realizadas de maneira eficiente e eficaz (Schultz, 2016).

4. OS SISTEMAS UTILIZADOS NO HOSPITAL

4.1 SISTEMA SISQUAL

O SISQUAL (Sisqual, 2023) é uma solução que foi desenvolvida para atender as necessidades de planejamento e gestão de escala de trabalho de empresas de diversos setores, incluindo varejo, hospitalidade, serviços, saúde e indústria. A solução é totalmente personalizável e pode ser adaptada para atender às necessidades específicas de cada organização (Cardoso, 2017).

Além disso, o SISQUAL oferece várias ferramentas e recursos que podem ajudar os gerentes de operações a tomar decisões informadas sobre a alocação de recursos e a otimização da força de trabalho. Por exemplo, o sistema pode gerar relatórios detalhados sobre o desempenho dos funcionários e a utilização de recursos, permitindo que os gerentes identifiquem áreas de melhoria e façam ajustes na escala de trabalho conforme necessário (Wakulicz, 2016).

Em termos de integração, o SISQUAL é compatível com vários sistemas de Recursos Humanos e de folha de pagamento, o que facilita a sincronização de informações importantes entre os sistemas. Isso pode ajudar a reduzir erros e a garantir que todos os dados estejam atualizados e precisos. No geral, o SISQUAL parece ser uma solução abrangente e flexível para a gestão de escala de trabalho, que pode ajudar as empresas a otimizar seus recursos e a garantir que seus funcionários sejam tratados de forma justa e equilibrada (Cardoso, 2017).

4.2 SISTEMA METABASE

O Sistema Metabase (Metabase, 2023) é uma ferramenta de BI de código aberto que permite que as empresas visualizem e analisem os seus dados, em tempo real, com painéis personalizados e consultas SQL. O Metabase foi criado em 2015 pela Metabase Inc., uma empresa de tecnologia sediada em São Francisco, Califórnia, e atualmente é mantido por uma comunidade de desenvolvedores em todo o mundo (Tridapalli, 2021).

Uma das principais características do Metabase é a sua interface de usuário intuitiva e fácil de usar, que não requer conhecimento prévio de SQL. Isso significa que mesmo os usuários sem experiência em programação podem facilmente criar painéis personalizados e visualizações de dados, como tabelas, gráficos, mapas e muito mais.

Outra vantagem do sistema é a sua capacidade de se integrar com várias fontes de dados, incluindo bancos de dados SQL, Google Analytics e arquivos CSV. Isso significa que os usuários podem conectar facilmente suas fontes de dados existentes e começar a visualizar seus dados em poucos minutos (Sousa; Nunes, 2022).

O Metabase também oferece programação de envio de relatórios por e-mail, permitindo que os usuários recebam relatórios automatizados em sua caixa de entrada, eliminando a necessidade de acompanhamento manual e repetitivo. Além disso, a funcionalidade de consulta SQL no sistema permite que usuários avançados executem consultas personalizadas em seus dados, fornecendo maior flexibilidade e controle sobre a análise (Sousa; Nunes, 2022).

O Metabase é uma opção para empresas que desejam implementar uma solução de BI acessível e fácil de usar, sem realizar um grande investimento em software proprietário ou contratação de consultores externos. Além disso, como é um software de código aberto, é altamente customizável e pode ser adaptado às necessidades específicas de cada empresa (Tridapalli, 2021).

No geral, o sistema oferece uma solução de BI robusta e acessível para empresas de todos os tamanhos, permitindo que as mesmas visualizem e analisem seus dados, em tempo real, com painéis personalizados e consultas SQL. Com interface de usuário intuitiva, integração com várias fontes de dados e funcionalidade de programação de envio de relatórios, é uma opção forte para empresas que procuram uma solução de BI fácil de usar e personalizada (Oliveira; Oliveira, 2015).

5. O CASO DO ESTUDO

O Hospital em que o estudo de caso foi realizado, situa-se em uma cidade do oeste do Paraná. Tal instituição utiliza o sistema SISQUAL para fazer a gestão da escala de trabalho e dos pontos de controle de entrada e saída dos seus, aproximadamente, 1.100 colaboradores. Entretanto, a geração de relatórios via sistema para acompanhamento é restrita e não há uma visualização integrada das horas extras dos colaboradores, o que dificulta a gestão da alocação de recursos humanos. Diante desse cenário, a alta gestão solicitou para equipe de TI do hospital desenvolver uma solução utilizando ferramentas de BI para agrupar os dados e criar um painel de gestão a vista.

A ferramenta escolhida para o desenvolvimento foi o Metabase, excelente ferramenta que para coletar, processar e analisar dados. A equipe de TI do hospital realizou a conexão com o banco de dados que contém os registros das horas extras, possibilitando o desenvolvimento das consultas e a criação de um painel de visualização, em tempo real, dos dados de horas extras dos colaboradores.

O acesso ao painel foi disponibilizado aos diretores, coordenadores e gerentes do hospital através de um *login* e senha em uma página na intranet. A ferramenta se mostrou uma escolha acertada, pois permitiu a coleta, processamento e análise dos dados da empresa de forma ágil e com baixo custo de implementação. Além disso, oferece opções de *dashboards* que organizaram os cruzamentos de dados em diferentes tipos de gráficos, facilitando a visualização e entendimento dos dados.

6. METODOLOGIA

O presente estudo consistiu em uma análise quantitativa de horas extras, considerando um universo de aproximadamente 1.100 colaboradores em um Hospital do Oeste do Paraná.

A fonte de dados foi o sistema SISQUAL, o qual é a ferramenta adotada pela Instituição para a realização de escalas e controle de pontos. A partir desses dados, foram realizadas análises utilizando a ferramenta BI Metabase, e as informações foram disponibilizadas por meio de *dashboards*.

O levantamento de horas extras, no presente trabalho, foi realizado considerando os dados integrais do ano de 2022. Os relatórios foram elaborados considerando as seguintes 5 classes:

1. Horas Extras por Centros de custos.
2. Horas Extras por Colaborador.
3. Horas Extras por Período. Por padrão foram utilizadas as grandezas mês e dia.
4. Totalização de Horas Extras por Período;
5. Painel Geral Integrando as informações dos relatórios anteriores.

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implementação do painel de horas extras possibilitou uma gestão a vista, através do uso da ferramenta de BI Metabase, trazendo diversos benefícios para a gestão de recursos humanos do hospital. A visualização integrada e em tempo real das horas extras dos colaboradores possibilitou uma gestão mais eficiente e assertiva da alocação de recursos humanos.

A ferramenta de BI também possibilitou a identificação de tendências e padrões, permitindo que os gestores antecipassem problemas e tomassem medidas preventivas. A visualização organizada e integrada dos

dados também facilitou a identificação de setores, colaboradores e períodos com maior quantidade de horas extras, permitindo que a gestão atuasse de forma mais direta quando houvesse necessidade de intervenção.

Além disso, a implementação do painel de horas extras incentivou a adoção de uma cultura de gestão baseada em dados e tecnologia, no hospital. Os gestores perceberam que a utilização de ferramentas de BI é fundamental para a gestão eficiente e assertiva de recursos e se tornaram mais abertos a novas tecnologias e soluções. Com isso consolida a posição do hospital em promover a saúde e cuidar de pessoas, reforçando seu compromisso em fornecer a melhor experiência para seus colaboradores e pacientes.

Com base na Figura 1, observa-se que o gráfico de horas extras por centro de custo é uma ferramenta valiosa para identificar setores que podem estar demandando mais horas extras do que o necessário. Isso permite que a gestão do hospital faça uma redistribuição de recursos humanos para otimizar a alocação de pessoal, reduzindo assim os custos e melhorando a eficiência operacional. A visualização clara e concisa dos dados proporcionada pelo painel facilita a identificação dos setores que precisam de ajustes, permitindo uma tomada de decisão mais precisa e eficiente.

Figura 1: Horas extras por Centro de Custos

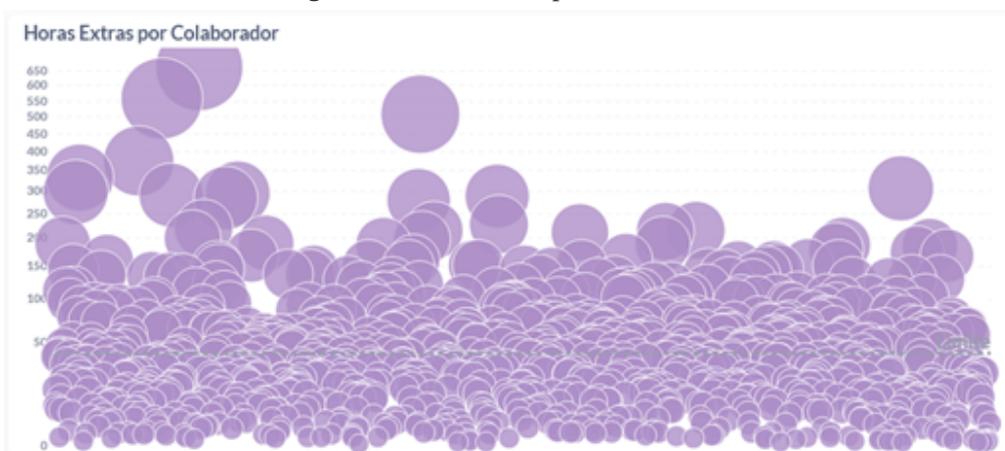


Fonte: De autoria própria.

A Figura 2 apresenta um gráfico que agrupa a quantidade de horas extras por colaborador, fornecendo informações valiosas para a gestão de recursos humanos do hospital. Através dessa visualização, é possível identificar colaboradores que podem estar sobrecarregados devido ao excesso de horas extras realizadas. Isso permite que a gestão faça uma revisão das tarefas atribuídas a esses colaboradores ou mesmo uma redistribuição das responsabilidades, evitando a sobrecarga e garantindo a saúde e bem-estar dos funcionários. Com

essa ferramenta de visualização de dados, a gestão do hospital pode agir proativamente para identificar e tratar potenciais problemas relacionados à carga horária dos colaboradores.

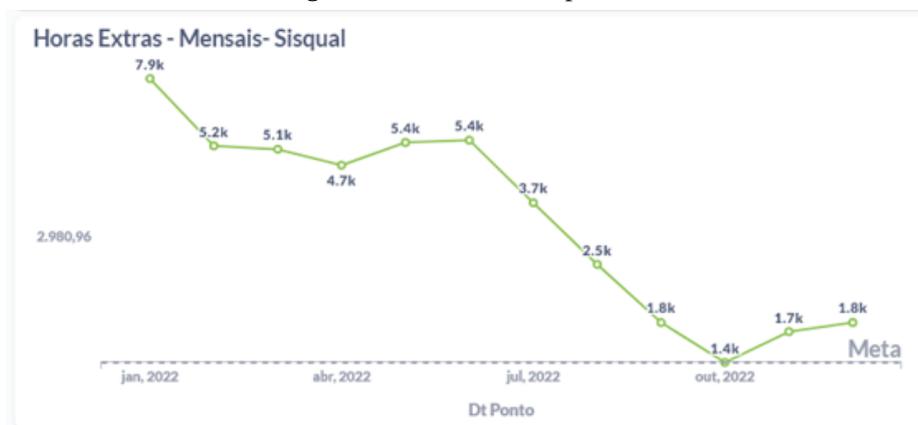
Figura 2: Horas extras por colaborador



Fonte: De autoria própria.

Na Figura 3, o gráfico apresenta a quantidade de horas extras agrupadas por mês, possibilitando uma análise temporal dos dados e identificação de períodos de maior ou menor demanda de trabalho. Dessa forma, a gestão pode planejar melhor a distribuição de recursos humanos ao longo do ano, evitando sobrecargas ou ociosidades desnecessárias.

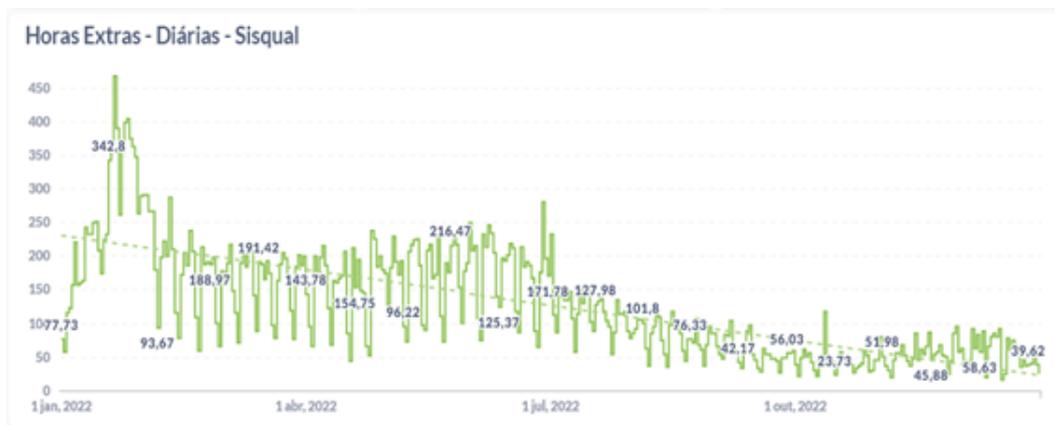
Figura 3 – Horas extras por mês



Fonte: De autoria própria.

Já na Figura 4, o gráfico apresenta a quantidade de horas extras agrupadas por dia, permitindo uma análise ainda mais detalhada da demanda de trabalho ao longo da semana. Com essa visualização, é possível identificar dias específicos que apresentam maior demanda de trabalho e adotar medidas preventivas, como a alocação de mais colaboradores, para evitar sobrecargas e garantir a qualidade do atendimento aos pacientes.

Figura 4 – Horas extras por dia



Fonte: De autoria própria.

Na Figura 5 é possível observar os totais de horas extras apresentados no período selecionado. Além disso, a comparação entre o mês atual e o mês anterior fornece uma visão geral do desempenho da gestão de recursos humanos no hospital. Essa análise comparativa ajuda na identificação de possíveis gargalos, permitindo a tomada de decisões mais assertivas.

Figura 5 – Total de horas extras por período

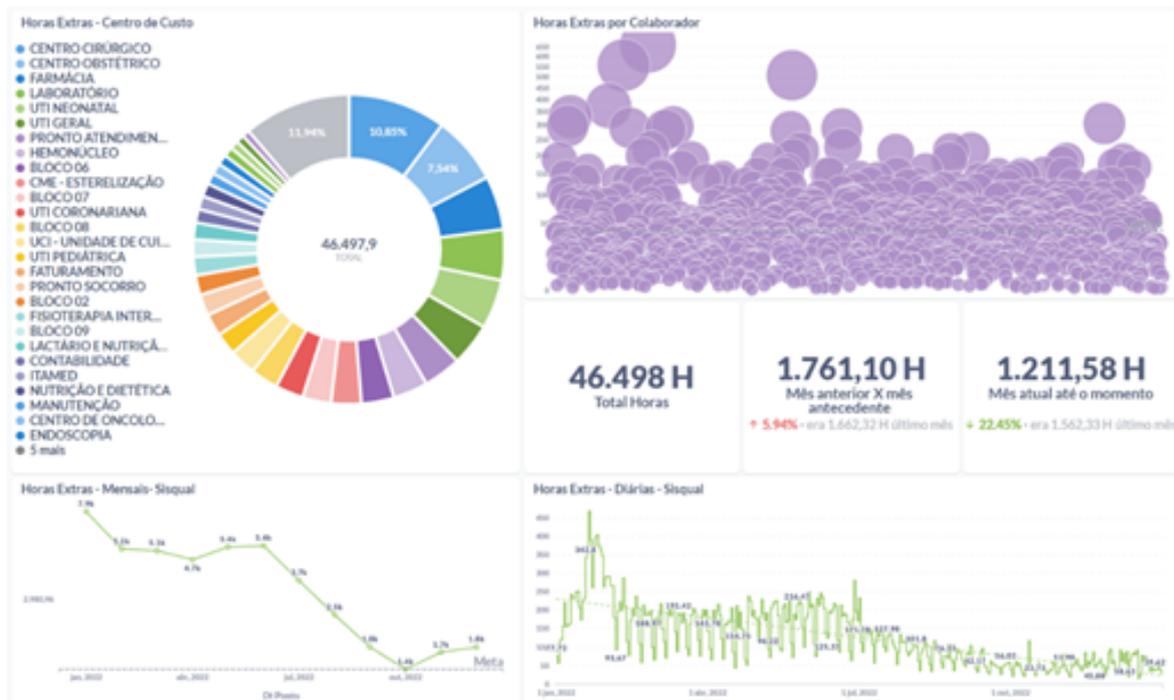


Fonte: De autoria própria.

Na Figura 6 é possível observar o painel de horas extras do hospital, no qual é identifica-se a concentração dessas horas em áreas específicas e em determinados períodos, especialmente durante a pandemia. Isso se deve à redução da equipe e ao aumento da demanda de atendimentos. O gráfico apresenta picos de horas extras, mas a partir do acompanhamento, percebe-se uma queda gradual dessas horas, graças a um maior controle dos gestores e ao período de diminuição dos casos de covid-19.

Por fim, os gráficos apresentados no painel de gestão ilustram de forma clara e objetiva a quantidade de horas extras registradas no hospital, permitindo uma visão geral dos dados e facilitando a tomada de decisões pelos gestores de recursos humanos. Além disso, o painel permite interação do gestor com os elementos dos gráficos, permitindo realizar filtros de acordo com o elemento clicado. A análise dos gráficos permite uma melhor gestão das horas extras, com a possibilidade de identificar setores e colaboradores sobrecarregados, além de períodos com maior ou menor demanda de trabalho.

Figura 6: Painel de horas extras



Fonte: De autoria própria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As horas extras são um importante indicador de gestão de Recursos Humanos, uma vez que refletem a necessidade de demanda por trabalho adicional, além do expediente regular. No entanto, se não forem gerenciadas adequadamente, podem representar um custo significativo para a empresa e um desgaste para os funcionários. Por isso, é essencial adotar medidas eficazes para monitorar e reduzir e otimizar a quantidade de horas extras, considerando setores, períodos e colaboradores.

Nesse contexto, o presente estudo apresentou o desenvolvimento de um painel utilizando um sistema de BI para visualização de horas extras dos colaboradores, em tempo real, visando melhorar a gestão e a alocação dos recursos humanos. Por meio desta ferramenta, foi possível acompanhar a evolução da quantidade de horas extras ao longo do tempo e identificar os setores que apresentavam as maiores demandas por trabalho adicional.

Os resultados demonstraram que a implementação do painel foi capaz de contribuir para reduzir significativamente a quantidade de horas extras, o que reflete uma melhora na gestão dos recursos humanos e na eficiência operacional da empresa. Além disso, é possível realizar um acompanhamento em tempo real das horas extras, possibilitando uma atuação mais rápida e efetiva nos setores com maior demanda de trabalho.

Outro aspecto importante a ser destacado é que o uso de ferramentas tecnológicas, como o de BI pode trazer benefícios adicionais para a empresa, como a redução de custos e a melhoria da produtividade. Isso porque, ao monitorar de modo fácil e amigável a demanda por trabalho, é possível ajustar a carga horária dos funcionários, evitando horas extras desnecessárias e maximizando o uso dos recursos disponíveis.

Por fim, é importante salientar que o sucesso da implementação do painel dependeu de uma série de fatores, como o envolvimento da equipe de gestão de recursos humanos, a capacitação dos colaboradores para

utilização da ferramenta e a integração com o sistema SISQUAL. Portanto, é fundamental que a empresa esteja disposta manter uma cultura de gestão baseada em dados e tecnologia.

Nesse sentido, é primordial que a empresa invista tempo e recursos na capacitação da equipe de gestão e dos colaboradores para o uso da ferramenta, bem como na integração do painel de BI com outros sistemas de gestão existentes na empresa. Além disso, é preciso garantir que a ferramenta seja utilizada de forma eficiente e estratégica, de modo a gerar *insights* relevantes e aprimorar a tomada de decisão.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, T. J.; MARTINS, T.; GELBCKE, F. L. *Sources of exhaustion among hospital conventional radiology technicians in Santa Catarina, Brazil*. **Rev Bras Med Trab**. Florianópolis-SC, v. 17, n. 4, p. 473-479, 2019.
- BINOTI, Juliana Fontanezi de Moraes Fabrica. **Utilização de Business Intelligence (BI) no apoio à tomada de decisão e estratégia das organizações de saúde**. [Dissertação]. Lisboa: ISCTE Business School - Instituto Universitário de Lisboa, 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Por que GESITI? Gestão de Sistemas e Tecnologias da Informação em Hospitais: panorama, tendências e perspectivas em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Introdução à Gestão de Custos em Saúde**. Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013. (Série Gestão e Economia da Saúde; v. 2).
- CARDOSO, N. J. A. P. A. **Melhoria de fluxos de trabalho num hospital através da aplicação de princípios Lean Thinking**. [Dissertação]. Braga-PT, Universidade do Minho, 2017.
- CASSARRO, A. C. **Sistemas de informações para tomada de decisões**. São Paulo: Pioneira, 1994.
- CASTELIL, C. O.; CASTELIL, C.; LEITE, M. M. **Avaliação do Sistema Informatizado de Educação Continuada em Enfermagem**. *Rev Bras Enf.*, v. 67, n. 3, p. 457-461, 2014.
- DOMINGUES, R. **Panorama da inteligência de negócios (B.I. Business Intelligence) nas empresas brasileiras**. ESTUDO E PESQUISA AVANÇADA, ago. 2018.
- ESCRIVAO JUNIOR, Á. **Uso da informação na gestão de hospitais públicos**. *Ciênc. Saúde Coletiva*, v.12, n. 3, p. 655-666, 2007.
- FARIA, T. C. **Tecnologia de gestão hospitalar: proposta e aplicação em Santa Catarina**. [Trabalho de Curso]. Florianópolis-SC: UFSC, 2016.
- FOINA, P. R. **Tecnologia de informação: planejamento e gestão**. São Paulo: Atlas, 2001.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- JACOBSEN, A. de L. **Sistemas de informação**. 3. ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração, UFSC, 2014.
- LISBOA, K. O. *et al.* A história da telemedicina no Brasil: desafios e vantagens. **Saúde Soc**. São Paulo, v. 32, n. 1, p. 1-14, 2023.
- MACHADO, S. S. **Gestão da qualidade**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012.
- MARTINS, S. P. **Direito do Trabalho**. 31 ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- MENDES, R. A. **Ginástica Laboral: princípios e aplicações práticas**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2008.
- OLIVEIRA, S. G.; ALMEIDA, V. E. de; TROTTA, L. M. **As tecnologias e o mundo globalizado: reflexões sobre o cotidiano contemporâneo**. *Revista Educação Pública*, v. 20, n. 2, 14 de janeiro de 2020. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/2/as-tecnologias-e-o-mundo-globalizado-reflexoes-sobre-o-cotidiano-contemporaneo>>. Acesso em: 20 fev. 2023.
- OLIVEIRA, F. C. de M. B.; OLIVEIRA, F. A. de M. B. **Interação humano computador**. 2. ed. Fortaleza-CE: EdUE-CE, 2015.

- METABASE. Metabase documentation. Disponível em: <<https://www.metabase.com/docs/latest/>>. Acesso em: 10 mar. 2023.
- PAREDES, A. E.; MEDEIROS JUNIOR, A. de. **Gestão de dados de horas extras em empresa pública**. EMPRAD - Encontro dos Programas de Pós-graduação Profissionais em Administração, 22 e 23 nov. São Paulo, FEA/USP, 2021.
- PEDDOTT, K. **A importância da educação continuada na instituição hospitalar**. [Monografia]. Concórdia: UnC, 2012.
- PINOCHET, L. H. C. Tendências de Tecnologia de Informação na Gestão da Saúde. **O MUNDO DA SAÚDE**, São Paulo: v. 35, n. 4, p. 382-394, out/dez. 2011. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/tendencias_tecnologia_informacao_gestao_saude.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- PORTO, M. A. G.; BANDEIRA, A. A. **A importância dos sistemas de informações gerenciais para as organizações**. XIII SIMPEP. Bauru, nov. 2006.
- RAFFA, C.; MALIK, A. M.; PINOCHET, L. H. C. **A Tecnologia da Informação no apoio à gestão de leitos: um estudo multicaso em hospitais privados**. Revista Administração em Diálogo, PUC/SP, v. 19, n. 3, p. 1-23, 2017.
- RESENDE, R. **Direito do Trabalho Esquematizado**. 3. ed, Rio de Janeiro: Método, 2013.
- REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. de. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: Empresa e Sistemas**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- RODRIGUES FILHO, J.; XAVIER, J. C. B.; ADRIANO, A. L. **A Tecnologia da Informação na Área Hospitalar: um Caso de Implementação de um Sistema de Registro de Pacientes**. RAC, v. 5, n. 1, jan./abr. p.105-120, 2009.
- SANTOS, M. *et al.* (Orgs.). **O novo mapa do mundo**. São Paulo: Hucitec, 1993.
- SANTOS, E. A. P. dos.; CRUZ, M. T. de S. (Orgs.). **Gestão de pessoas no século XXI: desafios e tendências para além de modismos**. São Paulo: Tiki Books: PUC-SP/PIPEq, 2019.
- SANTOS, M. C.; MARIN, H. F. **Análise do uso de um sistema informatizado por gestores hospitalares**. Acta Paul Enferm, v. 31, n. 1, p. 1-6, 2018.
- SAUERMAN, S. *et al.* **The adolescence of electronic health records: Status and perspectives for large scale implementation**. Acta Inform Pragensia, v. 2, n. 1, p. 30-38, p. 2013.
- SEI. Norma n. 4/2021/DGP-EBSERH. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Bairro Asa Sul – Brasília, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/ebserh/pt-br/aceso-a-informacao/boletim-de-servico/sede/2021/anexos/normadgp-sein42021.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- SCHULTZ, G. **Introdução à gestão de organizações**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2016.
- SISQUAL. **Sobre a Sisqual**. Disponível em: <<https://www.sisqualwfm.com/pt-br/sobre-a-sisqual/>>. Acesso em: 10 mar. 2023.
- SOUSA, L. M. C.; NUNES, E. P. dos S. (Orgs.). **Workshop de tecnologia da informação e comunicação das instituições federais de ensino superior**. [E-book]. 14. ed. Brasília, DF: Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior – Andifes, 2022.
- TRIDAPALLI, J. V. **Desenvolvimento de solução para monitoramento das atividades de negócio de processos automatizados da UFSC**. [Trabalho de Conclusão]. Florianópolis, 2021.
- TURBAN, E.; MCLEAN, E. WETHERBE, J. **Tecnologia da Informação para gestão: transformando os negócios na economia digital**. Tradução de Renate Schinke. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- WAKULICZ, G. J. **Sistemas de informações gerenciais**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Politécnico, Rede e-Tec Brasil, 2016.

