VII SINGEP
Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability
ISSN: 2317-8302

# IMPLANTAÇÃO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO NA OTIMIZAÇÃO DE MARCAÇÕES DE CONSULTAS NO HOSPITAL DE FORÇA AÉREA DE SÃO PAULO

**CHENNYFER DOBBINS ABI RACHED**
UNINOVE – Universidade Nove de Julho

**ALBERTO BOAVENTURA DA CONCEIÇÃO JUNIOR**
UNINOVE - Universidade Nove de Julho

Agradeço à Força Aérea Brasileira e ao Hospital de Força Aérea de São Paulo por fomentar o crescimento orgânico de seus funcionários e à Universidade Nove de Julho em incentivar a Pesquisa Científica e o acesso ao conhecimento dos seus discentes.

ISSN: 2317-8302

# IMPLANTAÇÃO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO NA OTIMIZAÇÃO DE MARCAÇÕES DE CONSULTAS NO HOSPITAL DE FORÇA AÉREA DE SÃO PAULO


## Resumo

Este trabalho tem como objetivo mensurar e propor medidas para resolver os níveis de demanda reprimida no serviço de agendamento de consultas ambulatoriais; identificar as ferramentas de Tecnologia de Informação (TI) utilizadas para a melhoria do referido serviço e analisar os resultados alcançados com o uso da TI em um hospital público militar na cidade de São Paulo. O foco é no intuito de trazer o uso da TI na melhoria contínua dos serviços de saúde prestados por aquele hospital, por meio de um estudo de campo em conjunto com a alta direção e a equipe de TI da organização. A metodologia aplicada foi a de Pesquisa-Ação segundo Kemmis e Mc Taggart (1988, citado em Elia & Sampaio, 2001), sendo a autorreflexão coletiva da equipe procurando priorizar o aperfeiçoamento do tempo de espera dos pacientes, otimização das agendas e redução de custos com a contratação de mão de obra de atendentes presenciais ou telemarketing. Tais implementações disponibilizaram melhorias na gestão da capacidade produtiva, no acesso ao serviço, em comodidade aos usuários, e consequente redução de cerca de 43% nas chamadas telefônicas recebidas, no tocante à disposição das consultas marcadas e futuros agendamentos.


**Palavras-chave:** Tecnologia de Informação em Saúde, Hospitais Públicos, Serviços Hospitalares.


## Abstract

This study aims to evaluate and propose measures to solve the levels of repressed demand in the outpatient appointment scheduling service; identify the Information Technology (IT) tools used for the improvement of this service and analyze the results achieved with the use of IT in a public military hospital in the city of São Paulo. It focuses on the intention of bringing the use of IT in the continuous improvement of the health services provided by that hospital, through a field study in conjunction with senior management and the IT staff of the target organization. The methodology applied was that of Research-Action according to Kemmis and Mc Taggart (1988, cited in Elia & Sampaio, 2001), with the collective self-reflection of the team seeking to prioritize the improvement of patients waiting time, optimization of agendas and reduction of costs with the hiring of labor of attendants in presence or telemarketing. Such implementations provided higher performances in the management of productive capacity, in access to the service, convenience to users and consequent reduction of about 43% in incoming telephone calls, regarding the provision of scheduled appointments and future schedules.


**Keywords:** Health Information Technology, Public Hospitals, Hospital Services.

## 1. Introdução

O Hospital de Força Aérea de São Paulo (HFASP), objeto de estudo deste relato, tem como objetivo a prestação de serviços médicos, hospitalares e odontológicos aos militares da Aeronáutica e seus dependentes de acordo com a legislação em vigor e ordens técnicas emanadas da Diretoria de Saúde da Aeronáutica visando a promoção de saúde e a qualidade de vida da comunidade militar. Assim sendo, como hospital militar, defende um conceito institucional de disciplina e respeito à hierarquia sem perder o foco em sua principal missão, que é prestar serviços de excelência em saúde nas dimensões assistencial, pericial operacional de acordo com as diretrizes do Comando da Aeronáutica de forma humanizada, segura e sustentável.

Pelo motivo de ser o único hospital com "atendimento primário" aos referidos usuários existia uma grande demanda reprimida no serviço de agendamento de consultas, igualmente uma fila de espera para atendimento tanto no acesso pelo *Call Center* quanto atendimento presencial e consequentemente aumento no número de reclamações por parte de seus usuários no setor de ouvidoria por dificuldade de acesso às consultas marcadas e disponibilização de consultas pretendidas.

Com o intuito de desenvolver estratégias com o uso da TI que promovam melhoria ao bem estar dos usuários com tal problema e de modo a atendermos a maior parte dos usuários que tem dificuldades de se locomoverem até o Hospital no horário de funcionamento das marcações que compreendem das 07:00 às 15:00, foi implementado um totem que por meio da intranet disponibiliza 24 horas o sistema de agendas ambulatoriais, possibilitando assim maior acessibilidade. Tal facilidade foi estendida à internet possibilitando aos usuários que tem maior acesso à rede mundial de computadores, se beneficiem da ferramenta tornando os pacientes mais próximos às consultas ofertadas.

Visando o aprimoramento na prestação de serviços de excelência, o relato tem como objetivo descrever a introdução da TI como ferramentas no auxílio dos agendamentos de consultas médicas, odontológicas e exames laboratoriais trazendo como consequência a otimização das agendas, maior controle estratégico por parte da Direção e redução da insatisfação dos usuários no acesso à agenda de marcação de consultas, através da implantação de tais ferramentas, possibilitando aos usuários maior comodidade e tempestividade na disposição das informações requeridas, reduzindo assim o número de reclamações na Ouvidoria e consequente nível de sobrecarga no *Call Center*.

Além dessa pequena introdução iremos evidenciar no Referencial Teórico, casos de sucesso, discutir o contextualização da Organização relatada em busca de ferramentas que aumentem a qualidade dos serviços prestados, a importância da tecnologia da informação na promoção de melhor qualidade nos serviços de saúde, vamos discutir os resultados obtidos, demonstrando o antes da implementação e as melhorias consequentes da implementação da ferramenta, chegando à Conclusão.

## 2. Referencial Teórico

### 2.1 Casos de Sucesso

Tais implementações de sistemas de registro de paciente já foram implementadas pelos americanos como o DHCP (Decentralized Hospital Computer Program) que foram instalados em diversas unidades de saúde da Administração dos Veteranos e do Departamento de Defesa dos Estados Unidos e que tiveram como módulo básico o sistema de registro de pacientes Munnecke e Kuhn, (1989). Outras idéias de criações de sistemas se dão em parceria com os

Laboratórios de Ciências da Computação, em protótipos embrionários onde desenvolvedores de sistemas ajudam na co-criação de ferramentas de integração dos cuidados de saúde e a sua interoperabilidade, como desenvolvido por Barnet e seus colegas em um Laboratório de Ciências da Computação do Hospital Geral de Massachusetts, chamado de COSTAR (The Computer Stored Ambulatory Record).

## 2.2 Tecnologia de Informação na Saúde

A Tecnologia de Informação em Saúde tem sido defendida como uma ferramenta que pode transformar os cuidados de saúde, ou seja, os valores que a instituição carrega alinhados com eficientes ferramentas que desobstruem a cadeia produtiva ajudam a melhorar nos cuidados prestados aos usuários. Hoje a TI é considerada não apenas uma ferramenta de apoio, mas uma "necessidade estratégica" por organizações de classe mundial. Com a competição, aumenta-se o uso de informações sofisticadas, ferramentas e técnicas de gerenciamento, imperativo para as organizações obterem vantagem competitiva no mercado.

A "indústria de cuidados de saúde" não está imune a esta onda crescente de competitividade, mesmo que a TI do hospital aumente significativamente a qualidade do atendimento ao paciente, os hospitais necessitam capturar esses ganhos sociais, a menos que possam traduzir melhorias clínicas em lucros mais elevados através do aumento do preço, menores custos operacionais ou aumento do volume de pacientes.

Hospitais enfrentam vários desafios na transformação de melhorias de qualidade em lucros. Os boletins hospitalares sugerem que as preferências dos pacientes estão fracamente relacionadas à qualidade mensurável e, portanto, o volume de pacientes provavelmente não serão afetados pela utilização da TI na saúde segundo Culter, Huckman e Landrum (2004). No entanto, a TI tem sua parcela de importância.

A utilização da TI na saúde propicia fornecer melhores cuidados para os pacientes e ajudar a alcançar a equidade em saúde. O registro de dados de pacientes, por exemplo, ajuda a melhorar a prestação de serviços de saúde e permite a análise dessas informações tanto para os profissionais quanto para os gestores de saúde. Estes dados são utilizados na implementação de políticas, a fim de melhor gerenciar os recursos, tratar e prevenir a propagação de doenças.

O uso da TI de saúde em clínicas médicas melhora a qualidade dos cuidados de saúde, fornecendo o registro preciso dos pacientes, e permitindo que os médicos entendam melhor o histórico clínico do paciente. Ter um histórico abrangente do paciente capacita os médicos a tratar com mais precisão as patologias e evitar a prescrição de medicamentos que podem ser fatais, conforme diversos estudos que aprovam a prescrição eletrônica como ferramenta no auxílio contra as prescrições erradas, conforme vistos nos estudos de onde os profissionais mencionaram como facilidades: "leitura dos dados, rapidez na prescrição, diminuição em números de erros de prescrição, maior organização e praticidades, agilidade na farmácia, arquivamento de dados, nome da pessoa que prescreve e outros" (Cassiani, Freire & Gimenes, 2003). Sem os registros médicos, os profissionais de saúde precisariam depender da memória do paciente ou familiar, o que pode levar a um histórico médico impreciso devido ao esquecimento, a nomes complexos de medicamentos e as doenças que afetam a lembrança do paciente.

Além disso, os investimentos em TI dos hospitais podem afetar a produtividade por meios de vários mecanismos. Aplicações como gerenciamento da cadeia de suprimentos, contabilidade e faturamento, certamente reduziriam custos e melhorariam a alocação de recursos, traduzindo em suporte administrativo para melhores tomadas de decisão.

## 3. Metodologia

Empregou-se o método de Pesquisa-Ação de acordo com os autores Kemmis e Mc Taggart, que trazem ampliado o conceito de Pesquisa-Ação inter-relacionando os participantes da instituição na melhoria da qualidade das praticas sociais:

> Pesquisa-ação é uma forma de investigação baseada em uma autorreflexão coletiva empreendida pelos participantes de um grupo social de maneira a melhorar a racionalidade e a justiça de suas próprias práticas sociais e educacionais, como também o seu entendimento dessas práticas e de situações onde essas práticas acontecem. A abordagem é de uma pesquisa-ação apenas quando ela é colaborativa [...] (Kemmis & Mc Taggart, 1998, citado em Elia & Sampaio, 2001, p.248).

A abordagem utilizada pelo autor neste relato foi o de observação direta sobre os processos introduzidos no Hospital de Força Aérea de São Paulo (HFASP), Organização de Saúde do Comando da Aeronáutica, inaugurado em Setembro de 1979, com sede no Município de São Paulo, Estado de São Paulo que é referencia em saúde no Brasil, localizado estrategicamente junto ao Aeroporto Campo de Marte na capital paulista, próximo à Marginal Tietê e aproximadamente a 1,5 km do terminal rodoviário Tietê, juntamente com o metrô que recebe o mesmo nome, permitindo maior acesso aos seus usuários cuja finalidade precípua é prestar assistência de saúde nos campos da medicina, odontologia e farmácia aos militares do Comando da Aeronáutica e seus dependentes, sediados nos Estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul, totalizando uma abrangência de aproximadamente 44 mil usuários. Percebe-se que, por sua atuação e localização estratégica, acaba prestando serviços de saúde para militares de todo o Brasil, aumentando esse número.

O seu Diretor é um agente público de carreira, médico, indicado pelos órgãos superiores e os recursos humanos são vinculados à administração pública ou por meio de contratos de Licitação Pública (terceirizados) ou Concursos (militares ou civis da ativa ou temporários), portanto o aumento de funcionários e custo com folha de pagamento de pessoal não é diretamente ligado ao Hospital e sim por outras grandes Instituições, Comando-Geral de Pessoal (COMGEP), sendo responsável pelos recursos humanos da Força Aérea Brasileira e a Diretoria de Administração da Aeronáutica (DIRAD), através da Subdiretoria de Pagamento de Pessoal (SDPP) faz a gestão de toda folha de pagamento dos agentes públicos. Entretanto, a Direção do HFASP tem a responsabilidade de administrar verba dispensada pelo Governo Federal, imputando aos seus administradores a obrigatoriedade de transparência e lisura em todos os processos financeiros.

Por causa dessa característica, não enfrenta a concorrência dos hospitais privados na área de São Paulo e Mato Grosso do Sul. Ainda assim, a falta dessa concorrência não o deixa estacionado. O HFASP busca sempre melhorar seus serviços através da busca constante pela atualização de equipamentos e instalações, desenvolvimento de projetos estratégicos específicos e revisão de seus planos de ação com vistas à melhoria dos seus processos.

O instrumento que torna possível é o Plano de Trabalho Anual (PTA), onde são definidas metas de melhorias a serem atingidas ao final de cada ano em todas as áreas do hospital. Na linha de ação destinada à melhoria de processos, um dos serviços que o hospital definiu como meta, no começo de 2017, foi o de facilitar o agendamento de consultas ambulatoriais com o uso da internet e intranet.

A chegada de um funcionário com a formação superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ao Hospital trouxe a possibilidade de implementar tal meta, sem gerar maiores

custos com o desenvolvimento e implementação e os recursos utilizados para o desenvolvimento dos módulos de Intranet e Internet do sistema Gestor, e foram compostos todos de ferramentas gratuitas, sem custos ou despesas adicionais para a administração do Hospital.

O processo do atendimento ambulatorial tem início com o agendamento pelo usuário de consultas para as especialidades médicas de sua preferência. O processamento e controle de agendamento do HFASP são realizados através do sistema Gestor, desenvolvido internamente. Nesse novo sistema de gestão, todas as fases do processo são rastreadas pelo Sistema e as informações são disponibilizadas em tempo real. O sistema é modular, abrangendo: cadastro de prontuários médicos, agendamento de consultas e exames, admissão e alta de pacientes internados, prescrição médica, faturamento hospitalar e ambulatorial, emergência e controle de almoxarifados.

Na Seção do Serviço de Atendimento Médico e Estatística (SAME), o Módulo de Agendamento de consultas e exames foi introduzido no segundo semestre de 2014, em substituição a um sistema comprado de empresa particular, que não atendia mais as necessidades do hospital e gerava custo mensal de manutenção.

Até o final de 2016, o HFASP enfrentava um problema de disponibilização de vagas para os seus usuários, por telefone e, ainda diretamente no balcão do SAME, levando os usuários a irem ao Hospital em busca de vagas para atendimento médico. Entre as chamadas telefônicas e o comparecimento, eram atendidas, diariamente, aproximadamente 750 pessoas/dia (450 por telefone e 300 no balcão).

Esse número gerou a necessidade de se montar um *Call Center* com seis telefonistas vinculadas a empresa de prestação de serviços terceirizados. Além disso, para atendimento no balcão, foram alocados cinco atendentes militares, pertencentes ao efetivo de funcionamento do próprio hospital, perfazendo onze atendentes.

Com essa força de trabalho em atividade, cada componente atendia aproximadamente sessenta e oito pessoas por dia, 70% na parte da manhã. Isso gerava filas tanto nas linhas telefônicas quanto no balcão, dando origem a muitas reclamações na Seção de Ouvidoria em razão da demora no atendimento.

Tal proposta de trabalho ganha a importância na medida em que propicia a compreensão da estratégia desenvolvida e os resultados perseguidos, além de fornecer indicações importantes a respeito da melhoria dos serviços hospitalares prestados aos usuários de uma instituição pública, cuja natureza de sua atuação, em sentido amplo é voltada a proporcionar serviços de qualidade ao seu público alvo.

## 4. Resultados obtidos e Análises

Diante do problema descrito acima e através das reuniões semanais e as diretrizes do PTA, resolveu-se aprimorar o software Gestor, desenvolvendo o módulo de Internet e Intranet, nas disposições dos totens, instalados no hall de entrada do Hospital.

Para impulsionar tal solução a alta direção instituiu ainda através do PTA reuniões semanais para análise dos resultados dos indicadores de marcadores de consultas, como feedbacks de onde discutem melhorias, metas estabelecidas e gargalos enfrentados pelos diversos operadores do Sistema, conforme Green e Welsh (1988) e Giglioni e Bedeian (1974).

No Módulo de Intranet, os pacientes passam a acessar as consultas ambulatoriais a partir de qualquer computador existente nas Organizações Militares sediadas nas cidades de São Paulo, Santos, Guaratinguetá, São José dos Campos, Pirassununga e Campo Grande – MS.

Já os módulos de Internet, os pacientes passaram a acessar as consultas a partir de computadores pessoais e celulares. Nos dois módulos, os serviços oferecidos foram de

atualização de dados cadastrais, agendamento, consulta e cancelamento de consultas laboratoriais e de exames.

A mudança no sistema de gestão, com a inclusão dos Módulos da intraer[1] e internet, possibilitou ao HFASP as seguintes melhorias:

- O paciente passou a ter mais flexibilidade quanto ao processo de agendamento de suas consultas e exames, podendo escolher entre telefone, intranet, internet, celular ou, em ultimo caso, o deslocamento para atendimento presencial;
- O paciente não teve mais que se deslocar até ao Hospital, por não ter conseguido ser atendido via *Call Center*, comprometendo o dia de trabalho, a hora do almoço ou engarrafamentos no trânsito.
- Diminuiu-se a exposição dos usuários ao ambiente hospitalar que naturalmente é nocivo à saúde, diminuindo assim os riscos de infecção por vírus e patologias contagiosas;
- O SAME diminuiu a média de atendimentos no telefone e no balcão de 750 pacientes/dia para menos de 430 pacientes/dia (redução de 43%, dos que passaram a agendar pela internet/intranet);
- A administração do HFASP trouxe economia com a dispensa de contratação de mais telefonistas para o *Call Center*. Há inclusive, estudos para diminuir o número atual desses profissionais de atendimento ao usuário;
- A administração se beneficiou do *Marketing* positivo, fruto de toda ação em benefício do seu público-alvo. Isso diminuiu o número de reclamações na Seção de Ouvidoria;
- A administração conheceu melhor os seus usuários, através dos indicadores que o Sistema disponibiliza, tais como procura por clínicas, horário de fluxo e pacientes e faixa etária dos mesmos; níveis de absenteísmo em consultas e melhor disposição em passar aos seus usuários a disponibilidade de vagas existentes; e
- Por fim, os funcionários da área de atendimento presencial passaram a atender menos usuários, conforme o gráfico abaixo e, com isso, dar mais atenção à melhoria de qualidade e humanização do atendimento ao público presencial.

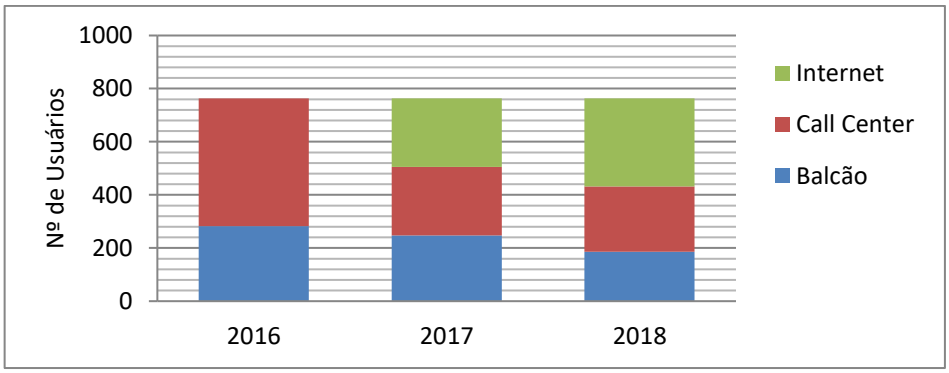


*Figura 1.* Gráfico da média diária de agendamentos de consultas do HFASP (Fonte: Gestor)

Em 2016, a média diária de agendamentos de consulta era de 282 no atendimento presencial e 481 via *Call Center*. Com o início do agendamento via internet, em 2017, essa média diária caiu para 247 e 258, respectivamente, já que a internet foi responsável por outros 258 agendamentos diários. Em 2018, até o presente momento, essa queda no agendamento presencial e *Call Center* continuam caindo, representando 56,7% contra 43,3% de agendamento pela internet. Com a implantação do agendamento via totem, em estágio inicial, a tendência é que a redução seja ainda maior ao longo dos próximos meses.

A análise do caso e as informações apresentadas decorrem de observação direta do local de trabalho e da experiência pessoal do autor, acompanhando enquanto servidor, o uso da TI na organização estudada conforme definição de Martins (2007) como um "tipo de investigação participante que tem como característica peculiar o propósito de ação planejada sobre os problemas detectados".

## 5. Conclusões e Considerações Finais

O presente relato abordou o uso da tecnologia da informação na melhoria dos serviços de um hospital público localizado na capital paulista, com objetivo principal de analisar os resultados da implantação do agendamento de consultas hospitalares via internet/intraer. A metodologia empregada foi de Pesquisa-Ação a partir da observação direta do autor e análise da estratégia adotada na Organização, qual seja, a de utilizar recursos de TI para melhoria de processos internos relativos ao agendamento de consultas ambulatoriais e exames.

Partindo-se da hipótese de que o agendamento de consultas pela internet traria, aos usuários do hospital, melhorias no acesso ao serviço, bem como reduziria o afluxo de pacientes ao referido nosocômio, pode-se constatar que realmente essas afirmações foram confirmadas. Tanto os usuários quanto a administração e os funcionários da instituição tiveram ganhos na qualidade da prestação dos serviços ofertados, quanto na qualidade de trabalho.

No contexto do setor público e especificamente na organização estudada, onde não se verifica a necessidade de obtenção de lucros financeiros, a melhoria dos serviços ofertados torna-se, então, a aferição de um planejamento estratégico bem executado. Esse foi o resultado observado na Instituição. Fica evidente que elevar a qualidade dos serviços ofertados deve ser sempre uma meta do gestor da organização e esta é a visão do HFASP.

Constataram-se algumas limitações, tais como, o curto período de tempo para ampliar a pesquisa e demonstrar os demais ganhos. Não descartamos a hipótese de algumas falhas na implementação do sistema Gestor, sejam por falhas dos planejadores do sistema em entender o fluxo de dados clínicos, à uma possível noção equivocada dos administradores no desenho e implementação do Sistema, conforme descrito por Friedman e Martin (1997).

O presente trabalho traz como solução a implementação em um único Hospital, inviabilizando a coleta de dados em outros prestadores de serviços hospitalares, até mesmo do setor privado ou que tenha um número maior de usuários.

## Notas

[1] Rede local de computadores, circunscrita aos limites internos do Comando da Aeronáutica, na qual são utilizados os mesmos programas e protocolos de comunicação empregados na internet.

## Referências

Cassiani, S. H. B., Freire, C. C., & Gimenes, F. R. E. (2003). A prescrição médica eletrônica em um hospital universitário: falhas de redação e opiniões de usuários. *Revista da Escola de Enfermagem da USP, 37*(4), 51-60.

Culter, D., Huckman, R., & Landrum, M. (2004). O Papel da Informação nos Mercados Médicos: Uma Análise Publicamente Resultados reportados em cirurgia cardíaca. *The American Economic Review, 95*, 342-346.

Friedman, B. A., & Martin, J. B. (1997). Hospital information system: the physician role. *Journal of the American Medical Association, 257*(3), 1792.

Giglioni, G. B., & Bedeian, A. G. (1974). A conspectus of management control theory: 1900-1972. *Academy of Management Journal, 17*(2), 292-305.

Green, S. G., & Welsh. M. A. (1988). Cybernetics and dependence: Reframing the control concept. *Academy of Management Review, 13*(2), 287-301.

Martins, G. A. (2007). *Metodologia de investigação científica para ciências sociais aplicadas.* São Paulo: Atlas.