

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS, COMUNICAÇÃO E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

WENDELL DE ANDRADE AMORIM

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM SAÚDE: UM
ESTUDO SOBRE O PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE COMO
INSTRUMENTO À GESTÃO DA INFORMAÇÃO NOS HOSPITAIS DE MACEIÓ**

Maceió
2024

WENDELL DE ANDRADE AMORIM

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM SAÚDE: UM
ESTUDO SOBRE O PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE COMO
INSTRUMENTO À GESTÃO DA INFORMAÇÃO NOS HOSPITAIS DE MACEIÓ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Alagoas, como requisito à obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Área de Concentração: Informação, Tecnologia e Inovação.

Linha de Pesquisa: Informação, Comunicação e Processos Tecnológicos.

Orientador: Prof. Dr. Willian Lima Melo.

Maceió

2024

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

A524t

Amorim, Wendell de Andrade.

Tecnologias digitais da informação e comunicação em saúde : um estudo sobre o prontuário eletrônico do paciente como instrumento à gestão da informação nos hospitais de Maceió / Wendell de Andrade Amorim. – 2024.

106 f. : il.

Orientador: Willian Lima Melo.

Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências Humanas, Comunicação e Artes. Maceió, 2024.

Bibliografia: f. 86-94.

Apêndices: f. 95-105.

Anexos: f. 106.

1. Tecnologia da informação e da comunicação. 2. Registros eletrônicos de saúde. 3. Gestão da informação. I. Título.

CDU: 02:61

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela realização desse sonho e por compreender que existe um tempo para todo o propósito debaixo do céu. Esperar o tempo certo não foi um processo fácil, porém, a fé em Deus promoveu unir forças para superar os obstáculos em busca de uma vitória não apenas pessoal como também, para aqueles que verdadeiramente são meus.

À minha Mãe, Maria Helena, que sempre esteve comigo em todos os momentos da minha vida. Sou imensamente grato por cada ensinamento e que por meio de sua humildade experimentei um apoio sem limites. Ao longo da vida compreendi que, por mais que eu tente, será difícil retribuir um amor tão verdadeiro, que não mediu esforços para proporcionar o melhor mesmo em meio às suas limitações.

Ao meu Pai, Maurício Ferreira, pelo incentivo durante a minha vida educacional. Desde cedo você me ensinou o valor do estudo, do trabalho árduo e da persistência.

À minha esposa, Catarine Sibebe, por toda paciência e pela compreensão da minha ausência no decorrer de todo o curso. Fui amado e incentivado durante todo o processo de elaboração deste trabalho, a você devo e pretendo retribuir ao longo de nossa história.

Às minhas filhas, Rebeca Amorim e Isabel Amorim, que foram motivações especiais para dedicação aos estudos, agradeço por todas as demonstrações de carinho que deixaram o percurso acadêmico mais leve e foram motivações especiais para buscar um futuro melhor.

Ao meu orientador, Dr. Willian Melo, pela dedicação na orientação, que muito contribuiu para o meu crescimento intelectual e profissional. Sendo lapidado academicamente, percebi importantes direcionamentos no qual pretendo compartilhar no contexto social.

A todos os professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Alagoas PPGCI-UFAL pela colaboração, presteza e pela atitude solícita. Em especial, agradeço à professora Dra. Francisca Rosaline Leite Mota por todo incentivo e por ser minha inspiração conforme os caminhos acadêmicos e a prática profissional. Por meio de cada palavra fui acolhendo e procurei viver cada momento da melhor forma possível.

Aos colegas de sala de aula pela paciência diária nos momentos difíceis dessa jornada. As diferentes características e formações acadêmicas de cada mestrando

permitiram ampliar meu conhecimento, observando não só as minhas limitações como também minhas qualidades. Tal experiência foi riquíssima e espero que todos consigam seus objetivos.

“Os sonhos não determinam aonde vamos, mas produzem a força necessária para nos tirar de onde estamos. Porém eles não podem ser solitários, precisam enamorar-se da disciplina” (Cury, 2015, p. 9).

RESUMO

Na sociedade atual, nota-se a crescente necessidade de se registrar e gerenciar as informações produzidas a partir das relações sociais estabelecidas. No cenário dos serviços hospitalares, significativos avanços impactaram as atividades mediante o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). O avanço científico resultou em benefícios para a sociedade, contudo o inadequado desenvolvimento dos novos serviços no uso das tecnologias promoveu questionamentos quanto às consequências oriundas de uma produção sem levar em conta o controle. Inúmeras questões devem ser repensadas. A ocorrência da massa documental adicionada à falta de investimento no que tange ao arquivamento, preservação e gestão dos prontuários têm sido fatores preocupantes no cenário brasileiro. Para atender a realidade informacional, os hospitais em Maceió vêm investindo na aquisição de TDICs e na criação de ferramentas tecnológicas, como, por exemplo, o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP). Desta forma, surge a indagação: como os Prontuários Eletrônicos dos Pacientes estão presentes e adequados à gestão da informação nos hospitais de Maceió? Tem como objetivo caracterizar a presença e adequação dos Prontuários Eletrônicos dos Pacientes para gestão da informação nos Hospitais de Maceió. Metodologicamente, este estudo é caracterizado como de natureza exploratória com abordagem quanti-qualitativa. Utiliza-se de pesquisa bibliográfica, documental e coleta de informações na rede hospitalar em Maceió. Como resultados e discussões, foram mapeados 36 (trinta e seis) – 97% dos hospitais em Maceió e seus respectivos tipos de prontuários. O estudo permitiu compreender que a maioria dos prontuários da rede hospitalar em Maceió possuem sistemas já consolidados não apenas em Maceió como também no âmbito nacional, contudo, ainda se faz necessário a modernização dos hospitais que utilizam prontuário em papel, uma vez que as reais vantagens do PEP contribuem para a gestão da informação. Foi possível concluir que os Prontuários Eletrônicos dos Pacientes são instrumentos fundamentais para os hospitais na promoção à qualidade assistencial aos pacientes e criando um futuro ao tratamento a saúde de maneira mais personalizada, interativa e humanizada.

Palavras-chave: tecnologias digitais da informação e comunicação; prontuários eletrônicos dos pacientes; gestão da informação.

ABSTRACT

In today's society, there is a growing need to record and manage the information produced from established social relations. In the scenario of hospital services, significant advances have impacted activities through the use of Digital Information and Communication Technologies (ICTs). Scientific progress has resulted in benefits for society, but the inadequate development of new services in the use of technologies has raised questions about the consequences of production without taking into account control. Numerous issues need to be rethought. The occurrence of the mass of documents added to the lack of investment in the archiving, preservation and management of medical records have been worrying factors in the Brazilian scenario. To meet the informational reality, hospitals in Maceió have been investing in the acquisition of TDICs and in the creation of technological tools, such as the Electronic Patient Record (EHR). Thus, the question arises: how are Electronic Patient Records present and adequate for information management in hospitals in Maceió? It aims to characterize the presence and adequacy of Electronic Patient Records for information management in Maceió Hospitals. Methodologically, this study is characterized as exploratory in nature with a quantitative-qualitative approach. It is used bibliographic and documentary research and information collection in the hospital network in Maceió. As results and discussions, 36 (thirty-six) – 97% of the hospitals in Maceió and their respective types of medical records – were mapped. The study allowed us to understand that most of the medical records of the hospital network in Maceió have systems already consolidated not only in Maceió but also at the national level, however, it is still necessary to modernize hospitals that use paper medical records, since the real advantages of the EHR contribute to information management. It was possible to conclude that Electronic Patient Records are fundamental instruments for hospitals in promoting the quality of care for patients and creating a future of health treatment in a more personalized, interactive and humanized way.

Keywords: digital information and communication technologies; electronic patient records; information management.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– Definição de Gestão da Informação.....	21
Quadro 2	– Processos/etapas/fases da Gestão da Informação.....	26
Quadro 3	– Principais Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na saúde	39
Quadro 4	– Tipos de IA na Saúde.....	42
Quadro 5	– Vantagens e desvantagens dos Prontuários em Papel e PEP.....	50
Quadro 6	– Checklist com recomendação de Usabilidade para o PEP.....	53
Quadro 7	– Legislação relacionada ao PEP.	57
Quadro 8	– Mapeamento dos prontuários da rede hospitalar em Maceió	69
Quadro 9	– Hospitais estaduais que usam o PEP GESTHOSP	75
Quadro 10	– Certificações CFM/SBIS ou Certificação Internacional	75

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Linha evolutiva do termo GI.....	23
Figura 2 – Marcos temporais sobre historicidade do prontuário.....	47
Figura 3 – Perspectivas da Ciência da Informação sobre o prontuário do paciente.....	49
Figura 4 – Linha do tempo com os principais eventos da história do prontuário médico.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CFM	Conselho Federal de Medicina
CFB	Conselho Federal de Biblioteconomia
CONARQ	Conselho Nacional de Arquivos
FMUSP	Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
GED	Gestão Eletrônica de Documentos
GEI	Gestão Estratégica da Informação
GI	Gestão da Informação
GRI	Gestão de Recursos Informativos
IA	Inteligência Artificial
INCOR	Instituto do Coração
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoal
MUMPS	Massachusetts General Hospital Utility Multi-Programming System
NGS	Níveis de Garantia de Segurança
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PACS	Picture Archiving and Communication Systems
PEP	Prontuário Eletrônico do Paciente
PPGCI	Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação
PLN	Processamento de Linguagem Natural
PMEs	Pequenas e Médias Empresas
PRODESP	Processamento de Dados do Estado de São Paulo
PROMATER	Programa de Implementação da Rede de Atenção Materno-Infantil do Estado de Alagoas
RES	Registro Eletrônico em Saúde
RPA	Automação de Processos Robóticos
RUTE	Rede Universitária de Telemedicina
SBIS	Sociedade Brasileira de Informática em Saúde
TI	Tecnologia da Informação
TDICs	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
USP	Universidade de São Paulo
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1	Gestão da Informação	19
2.1.1	Panoramas da Gestão da Informação	24
2.1.2	Gestão da Informação em Saúde	28
2.1.3	Desafios para os profissionais da informação	30
3	TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	34
3.1	Influências das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação	34
3.2	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação em Saúde	37
3.3	Prontuário Eletrônico do Paciente	46
4	METODOLOGIA	64
4.1	Delineamento da pesquisa.....	64
4.2	Universo da pesquisa e amostra.....	66
4.3	Natureza da pesquisa.....	67
4.4	Fontes de pesquisa.....	67
4.5	Instrumentos de coletas de dados.....	67
5	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	69
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
	REFERÊNCIAS	86
	APÊNDICE A – ANÁLISE DE FATORES QUALIFICANTES.....	95
	ANEXO I - MAPEAMENTO DOS HOSPITAIS EM MACEIÓ.....	106

1 INTRODUÇÃO

Na sociedade atual, nota-se a crescente necessidade de se registrar e gerenciar as informações produzidas a partir das relações sociais estabelecidas. A crescente produção de informação originou uma nova organização: a Sociedade da Informação. O avanço científico resultou em significativos benefícios para a sociedade, contudo o inadequado desenvolvimento dos novos serviços no uso das tecnologias promoveu questionamentos quanto às consequências oriundas de uma produção sem levar em conta o controle. Vale considerar que o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação não é garantia para transformar a sociedade, mas se configura em ferramentas para ampliar as tarefas profissionais, permitindo passar do contexto de apenas receptores para produtores de informação. É notável que a informação precise ser tratada de maneira privilegiada e por um profissional especializado, e em especial no âmbito da saúde.

O ruído no fluxo informacional hospitalar pode gerar transtorno não só para à equipe médica como também trazer consequências irreversíveis para o paciente. No cenário dos serviços hospitalares, significativos avanços vêm impactando as atividades por meio das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). Contudo, inúmeras questões devem ser repensadas. A ocorrência da massa documental adicionada à falta de investimento no que tange ao arquivamento, preservação e gestão dos prontuários têm sido fatores preocupantes no cenário brasileiro. O uso do PEP nos hospitais nem sempre promove vantagens, uma vez que a tecnologia pode apresentar diversas inadequações. Uma série de fatores deve ser considerada para o uso adequado do PEP, por exemplo: aplicação das leis, customizações, padronizações e suporte aos usuários.

No Brasil a Gestão da Informação trilha caminhos com particularidades ao comparar o cenário público com o privado. As leis que os gestores públicos precisam cumprir impactam diretamente na forma de gestão conforme o fator tempo. Já no contexto privado, a tomada de decisão é realizada com maior liberdade, uma vez que as etapas burocráticas são mais simples para atender as demandas do mercado competitivo. Vale destacar que na saúde pode ocorrer a oferta de serviço tanto público como privado em um mesmo hospital e assim a Gestão da Informação precisa se adequar ao perfil da instituição.

Para atender a realidade informacional, os hospitais em Maceió vêm investindo na aquisição de TDICs e na criação de ferramentas tecnológicas, como por exemplo, o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP). Desta forma, surge a indagação: como os Prontuários Eletrônicos dos Pacientes estão presentes e adequados à gestão da informação nos hospitais de Maceió?

A presença do PEP nos hospitais de Maceió se desenha como objeto de pesquisa. O trabalho tem como objetivo caracterizar a presença e adequação dos Prontuários Eletrônicos dos Pacientes para gestão da informação nos Hospitais de Maceió. Já como objetivos específicos seguem abaixo:

- a) mapear os prontuários analógicos e digitais utilizados na rede hospitalar de Maceió;
- b) estudar os aspectos de usabilidade qualificantes dos PEPs;
- c) verificar a adequação dos PEPs à LGPD;
- d) discutir as inadequações dos PEPs hospitalares de Maceió.

Esta pesquisa justifica-se por buscar melhor entendimento sobre o processo de modernização no contexto hospitalar. Pode-se inferir que o momento é extremamente propício, tendo em vista o contínuo processo de mudanças no universo informacional.

A segunda justificativa para a escolha da temática reflete inquietações como profissional desde que ingressei no mercado de trabalho em 2010, as consultorias em mais de 50 (cinquenta) projetos em Gestão Eletrônica de Documentos (GED) promoveram novos olhares e desejo em querer alinhar o conhecimento profissional com conhecimento científico adquirido pela graduação em Biblioteconomia. As consultorias para hospitais e clínicas de grande e pequeno porte foram fundamentais para entender o quanto se faz necessário promover informações com qualidade para os usuários, sendo eles não só os profissionais da saúde como também os pacientes.

Já como terceira justificativa é que este trabalho tende a ser mais uma fonte na Ciência da Informação para melhor percepção da tecnologia do PEP. Vale destacar que o trabalho se torna relevante em poder gerar informações acerca do uso do PEP. No que tange ao contexto acadêmico, nota-se que diversos ramos do conhecimento estão envolvidos para atender o cenário informacional. Em especial, na Ciência da Informação temos discussões no que tange aos serviços mediados pelos Prontuários

Eletrônicos dos Pacientes, porém, há necessidade constante deste estudo diante do ciclo de mudanças no universo da saúde.

A dissertação apresenta aderência ao Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Alagoas (PPGCI/UFAL) com a área de concentração Informação, Tecnologia e Inovação, e à linha de pesquisa Informação, Comunicação e Processos Tecnológicos.

Essa dissertação foi estruturada em seis seções. Uma abordagem sucinta foi realizada na introdução quanto ao cenário do objeto de estudo da pesquisa, assim como a definição do problema, objetivos, e justificativas para a elaboração do trabalho.

Já na segunda seção, discute-se os conceitos dos teóricos voltados à Gestão da Informação, em especial, no âmbito da saúde. Para isso foi desenvolvido o contexto histórico dos acontecimentos entre informação e saúde, e o papel dos profissionais da informação para identificar lacunas e apresentar soluções às problemáticas informacionais.

Na terceira seção, os conceitos foram discutidos quanto às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Elenca-se as principais TDICs para o contexto informacional hospitalar e em especial o uso do Prontuário Eletrônico do Paciente ao longo dos anos.

A quarta seção descreve a metodologia da dissertação, o universo e a amostra da pesquisa e a maneira como a coleta dos dados foi realizada. A pesquisa possui natureza exploratória, objetivando avaliar a adequação dos Prontuários Eletrônicos dos Pacientes para gestão da informação nos Hospitais de Maceió. Na quinta seção, a análise e discussão dos resultados foram elaboradas alinhadas às discussões teóricas apresentadas.

Já na sexta seção apresenta as considerações finais da pesquisa e possivelmente a sua continuidade evidenciada durante a realização deste trabalho. As referências utilizadas, anexo e apêndice são apresentados para finalizar a dissertação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A organização da informação tem sido tema muito discutido na atualidade, quando se constata a inserção das TDICs nota-se que diversas áreas de conhecimentos estão envolvidas para construção de melhores produtos e serviços. Os novos recursos tecnológicos geram novos comportamentos na medida em que os sujeitos se envolvem com a tecnologia. Assim, surgem novos olhares para a realidade informatizada na Sociedade da Informação. O futuro desta sociedade permite incertezas e levam a vários questionamentos, mas, pode-se inferir que o uso das TDICs continuará a desempenhar um papel significativo uma vez que podem ajudar a enfrentar desafios na sociedade, como a pobreza, a desigualdade social e a saúde pública. É compreensível que tais recursos tecnológicos possam ajudar a construir uma sociedade mais justa e inclusiva.

Impactos são perceptíveis nesta sociedade, a melhor comunicação e interação social expõe um processo evolutivo conforme a informação vem sendo disseminada. Já no âmbito profissional, observa-se que a implementação das TDICs vem reconfigurando o mercado de trabalho, enquanto algumas profissões são extintas e outras são criadas para promover modernização dos produtos e serviços ofertados aos indivíduos. Tal contexto leva ao entendimento que os anseios de cada grupo social na dinâmica de cada tempo promovem necessidades de inovações tecnológicas mediante o comportamento informacional e compartilhamento do conhecimento produzido.

As novas técnicas ampliadas na sociedade promoveram de forma decisiva transformações das profissões. A adequação das atividades profissionais vem sendo fundamental para que a sociedade de forma geral, seja beneficiada no contexto informacional. Nesta perspectiva, a Gestão da Informação cada vez mais ganha valor uma vez que as ações dos homens estão atreladas cada vez no uso de dado, informação e conhecimento.

Na medida em que as TDICs foram criadas, a Gestão da Informação procurou abranger os diferentes suportes para: sons, imagens, registros documentais, base de dados e entre outros. Tais demandas são vistas de forma clara no contexto dos serviços assistenciais na saúde.

Na presente sociedade, o uso da informação vem cada vez mais associado à tecnologia, e para buscar melhor entendimento do fluxo informacional a Ciência da Informação é colocada à disposição para troca de conhecimentos com outras ciências.

2.1 Gestão da Informação

Na Sociedade da Informação a maior flexibilidade das atividades profissionais é evidenciada pela inserção de tecnologias de armazenamento e disponibilização de informação. Esse cenário permite que os profissionais enfrentem melhor os desafios da gestão da informação.

Pode-se inferir que a relevância da gestão da informação deve ser compatível com aspectos relacionados com o ciclo de vida da informação, que se inicia assim que a informação é criada na organização e disponibilizada aos indivíduos sob diversas formas, o que exige uma gestão cada vez mais personalizada já que os usuários e clientes apresentam suas inquietudes. Nota-se que tal contexto da informação contribui para construção do conhecimento de forma coletiva, permitindo também o crescimento individualizado para aqueles que estão envolvidos, seja no âmbito público ou privado. Vale destacar que a Gestão da Informação na atualidade é resultante de um processo evolutivo, assim Araujo (2018, p. 59) afirma:

A partir da segunda metade da década de 1990, a evolução dos estudos em gestão da informação conduziu à percepção de que os processos de gestão não poderiam se dar de forma atomizada, atuando sobre cada indivíduo da organização, isoladamente. Isso porque percebeu-se que também o conhecimento não é algo individual, isolado: os conhecimentos tácitos das pessoas que compõem as organizações são construídos coletivamente, aplicados no contexto de intervenções concretas dos sujeitos interagindo uns com os outros.

Em consonância com o Araujo (2018) essa nova concepção da Gestão da Informação (GI) foi fundamental no uso da informação considerando o contexto organizacional. A automação do fluxo informacional é um desafio constante para discussões entre os profissionais. Em uma sociedade cada vez mais conectada às necessidades informacionais mudam em tempo reduzido, assim, para novas demandas são criadas normatizações, tecnologias e novos procedimentos de gestão.

Nota-se que os estudos sobre Gestão da Informação perpassam diferentes áreas da produção científica, aspecto este interessante tendo em vista as inúmeras contribuições teóricas de cada área. Esse ponto de vista é defendido pela autora Marchiori (2022), quando agrupou as discussões com enfoque em três áreas de conhecimentos:

Um dos enfoques é dado em cursos de administração de empresas, nos quais a gestão da informação visa a incrementar a competitividade empresarial e os processos de modernização organizacional, capacitando profissionais na administração de tecnologias da informação em sintonia com os objetivos empresariais. Sob o enfoque da tecnologia, a gestão da informação é vista, ainda que dentro de um contexto organizacional, como um recurso a ser otimizado via diferentes arquiteturas de hardware, software e de redes de telecomunicações adequadas aos diferentes sistemas de informação em especial Laos empresariais. A velocidade de transmissão de dados, aliada à confiabilidade e requisitos dos sistemas de informação, indica a orientação de profissionais nesta "linha". O terceiro enfoque é o da ciência da informação que em sua essência se ocupa do estudo da informação em si, isto é, a teoria e a prática que envolvem sua criação, identificação, coleta, validação, representação, recuperação e uso, tendo como princípio o fato de que existe um produtor/consumidor de informação que busca, nesta, um "sentido" e uma "finalidade" (Marchiori, 2002, p. 74-75).

A agregação de valor vem sendo dada à Gestão da Informação ao longo da evolução do conhecimento científico. A preocupação das universidades, em formar profissionais habilitados para atender as exigências do mercado de trabalho, é extremamente relevante mediante as necessidades de informações dos indivíduos. Conforme o comportamento da sociedade muda mediante o uso de tecnologias, surge também a necessidade de evolução da ciência. Nota-se que o conhecimento promove a criação de novas tecnologias, que, por sua vez, o uso tecnológico muda o comportamento dos indivíduos e conseqüentemente surgem novas necessidades de Gestão da Informação.

Neste sentido, a Gestão da Informação (GI) possui novos desafios no contexto entre informação e tecnologia. Uma mesma informação pode ser compreendida de forma diferente, desta forma a GI busca promover as informações adequadas conforme os diferentes perfis dos usuários. O Quadro 1 apresenta, uma breve revisão de literatura, o entendimento sobre a Gestão da Informação (GI) por meio de diferentes conceituações:

Quadro 1 – Definição de Gestão da Informação

AUTOR	DEFINIÇÃO
Davenport (1998, p. 173)	“Trata-se de um conjunto estruturado de atividades que incluem o modo como as empresas obtêm, distribuem e usam a informação e o conhecimento.”
Beal (2004, p. 30)	“[...] atividade de identificação de necessidades e requisitos de informação age como elemento acionador do processo, que pode estabelecer um ciclo contínuo de coleta, tratamento, distribuição/armazenamento e uso para alimentar os processos decisórios e/ou operacionais da organização, e leva também a oferta de informações para o ambiente externo.”
Silva (2006, p.148)	“Na GI estão envolvidos o lidar, administrar, encontrar soluções práticas desde a gênese até o efeito multiplicador do fluxo da informação e compreende um conjunto diversificado de atividades, a saber: produção, tratamento, registro e guarda, comunicação e uso da informação. E cada uma delas encerra problemáticas específicas que são ou até devem ser estudadas cientificamente pelos atuais profissionais da informação encarregues, na prática cotidiana, de agilizar o fluxo e a intensificação do uso da informação.”
Valentim <i>et al.</i> (2008, p. 187)	“Entende-se a gestão da informação como um conjunto de ações que visa desde a identificação das necessidades informacionais, o mapeamento dos fluxos formais (conhecimento explícito) de informação nos diferentes ambientes da organização, até a coleta, filtragem, análise, organização, armazenagem e disseminação, objetivando apoiar o desenvolvimento das atividades cotidianas e a tomada de decisão no ambiente corporativo. A gestão da informação, portanto, deve se preocupar com os documentos gerados, recebidos e utilizados para as atividades do negócio corporativo.”
Souza; Dias; Nassif (2011, p. 59)	“A gestão da informação, especificamente, envolve os estudos e as práticas gerenciais que permitem a construção, a disseminação e o uso da informação. Esse processo engloba a gestão de recursos informacionais e de conteúdos, a gestão de tecnologias da informação e a gestão das pessoas envolvidas nesses sub-processos.”
Pinto (2016, p. 547)	“Consiste no estudo, concepção, implementação e desenvolvimento dos processos e serviços inerentes ao fluxo infocomunicacional, permitindo a construção de modelos de operacionalização de máxima eficiência e rentabilização.”

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Observa-se diferenças quanto as definições de GI, contudo, pode salientar que as definições expõem um ciclo informacional em que as etapas que se relacionam. Vale destacar que o conceito de “informação” é amplo e que envolve várias áreas do conhecimento, tal aspecto é relevante ao verificar as definições de GI pelos teóricos. Conforme as definições sobre GI foram modificando e evoluindo, vale destacar o valor que foi agregado à informação no contexto econômico. Neste sentido, Torres e Neves (2008, p.15) afirmam:

A informação deve ser considerada como diferencial de negócios, quando proporciona alternativas de lucratividade e retornos profícuos para a empresa, seja sedimentando atuações e implementando os atuais negócios, seja criando novas oportunidades de negócios, devendo, portanto, ser gerenciada de forma estratégica.

Para acompanhar a concepção estratégica, a terminologia GI ganhou particularidade mediante o uso do termo Gestão Estratégica da Informação (GEI). Segundo os autores Reginato e Gracioli (2012, p. 706), com a utilização da Gestão Estratégica da Informação é possível traçar estratégias condizentes com as atividades de negócio da empresa e, conseqüentemente, gerar maior valor aos produtos ofertados. Conforme o exposto, nota-se que a GEI é voltada para economia, e tal área é extremamente mutável, tal característica exige que as empresas conheçam o cenário competitivo para aproveitar as oportunidades, assim vale citar os hospitais privados que investem em TDICs para se manter no mercado.

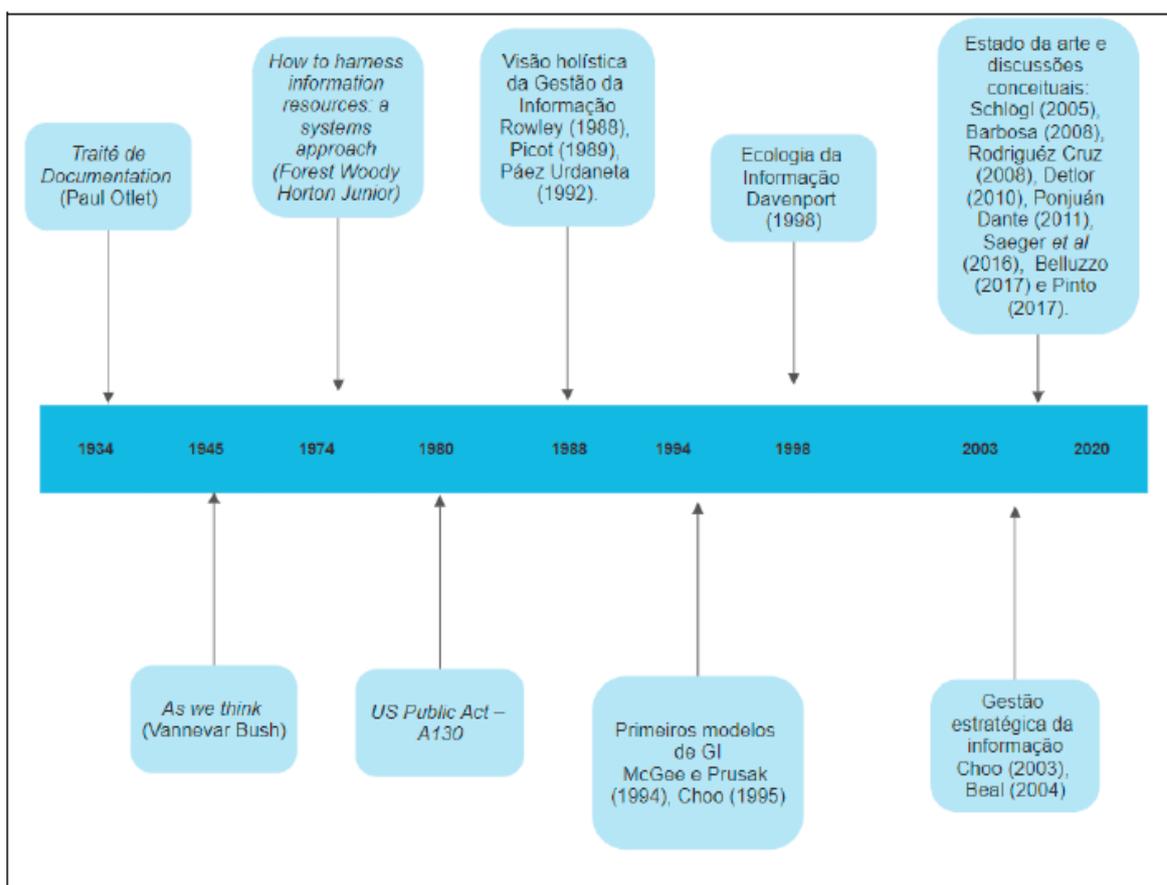
Ainda ressaltando sobre o desmembramento terminológico e conceitual da GI, também vale citar a Gestão de Recursos Informacionais (GRI) que se iguala a mesma terminologia de GEI conforme proposto pelos autores Frade *et al* (2003):

Devido à importância crescente do processo decisório, da inovação, do gerenciamento de processos e da aquisição e distribuição da informação na sociedade pós-industrial, a Gestão de Recursos Informacionais (GRI) surge como uma estratégia aperfeiçoada para o gerenciamento eficaz da informação e como uma resposta aos problemas informacionais das organizações – obter a informação correta, na hora certa, na forma/meio correto e endereçá-la à pessoa certa (Frade *et al.*, 2003, p. 38).

Diante das definições apresentadas acerca da GI nota-se que a adequação e evolução terminológica e conceitual buscaram acompanhar as novas atividades ao

longo dos anos. Observa-se que o surgimento do termo Gestão da Informação é uma preocupação antiga conforme a figura adiante. Em consonância com Nonato e Aganette (2022), Paul Otlet traz o primeiro conceito em 1934. Vale destacar que a obra de Paul Otlet é um marco significativo na Ciência da Informação, sendo referência por diversos autores. Para melhor compreensão, segue a Figura 1 que expõe a linha de evolução da Gestão da Informação:

Figura 1 – Linha evolutiva do termo GI



Fonte: Nonato e Aganette (2022, p.142).

Na Figura 1 o desenvolvimento da terminologia Gestão da Informação ocorreu ao longo dos anos por vários autores, nota-se na linha de evolução, que até o ano de 1992 os conceitos de GI tinham uma visão geral conforme os autores Rowley (1988), Picot (1989) e Páez Urdaneta (1992). Contudo, nas últimas décadas a informação passa a ter grande significância em um mercado cada vez mais competitivo, assim surgem novas concepções na visão dos autores Choo (2003) e Bell (2004), a GI

aperfeiçoou para Gestão Estratégica da Informação. Tal aspecto evolutivo da GI também é observado no estabelecimento das etapas, que será apresentado na próxima seção. Pode-se inferir que a Gestão da Informação perpassa diversas áreas de conhecimentos, sendo cada vez mais uma atividade emergente para variadas profissões. Segundo Pereira (2003), a Gestão da Informação pode ser agrupada em três situações:

a) como teoria: um conjunto de saberes interdisciplinares das áreas de “Administração de Empresas, Ciências da Informação, Tecnologias da informação”, que culmina numa “formação discursiva” complexa; b) como prática: um conjunto métodos/metodologias, técnicas e ferramentas voltadas para a coleta, processamento, difusão e uso das informações pelas organizações com o intuito de transformar dados em informações de “relevância e propósito” que sirvam à tomada de decisões de quem delas precise; c) como processo: um recurso estratégico de intervenções governamentais não só nos universos da Ciência e Tecnologia, como também, no universo econômico das nações, que necessitam da informação para transferências de conhecimentos entre os indivíduos, organizações ou mesmo, países, para aumentar sua competitividade global (Pereira, 2003, p. 304).

Já no cenário da saúde, os profissionais utilizam TDICs com diversas funções que geram dados/informações relevantes tanto para os pacientes quanto para a instituição. Em hospitais com pouca integração das TDICs a GI se torna relevante para juntar as informações separadas na compreensão do todo e por consequência melhor entendimento dos problemas e lacunas do fluxo informacional. Vale destacar que as TDICs cada vez mais vêm sendo conectadas entre si, evitando a produção de informações duplicadas, como exemplo, a conexão do GED (Gerenciamento Eletrônico de Documentos) com o PEP (Prontuários Eletrônicos dos Pacientes).

2.1.1 Panoramas da Gestão da informação

Nas últimas décadas as organizações passaram a centralizar grande parte de suas atividades no uso da informação. Em consonância com o autor Batista (2006, p. 234), confirma-se que “Nessa nova sociedade, a informação passa a ser o bem mais importante, necessitando de manutenção e armazenamento seguro. Essa preocupação se resume no fato de a informação ser o grande representante nas relações humanas”. Convém ressaltar que o valor agregado à informação se tornou

um aliado ao desenvolvimento de tecnologias e ao surgimento de novas habilidades do homem. É importante destacar que o novo ambiente da Gestão da Informação é o digital. A Gestão da Informação no cenário digital envolve dados e informações com suporte virtual, bem como automação, sistemas de representação e coleta de dados.

Em meio ao despertar do homem e na tentativa de reestruturar e sanar os impactos das mudanças informacionais, a Gestão da Informação se configura como proposta indispensável ao controle do fluxo informacional. O Quadro 2, demonstrado a seguir, evidencia por fundamentação teórica, os processos fundamentais para Gestão da Informação, segundo Santos e Valentim (2014). Nota-se que a Gestão da Informação se caracteriza em um processo metódico e que etapas básicas precisam ser traçadas. Assim, segue o Quadro 2 abaixo:

Quadro 2 - Processos/etapas/fases da Gestão da Informação

McGee e Prusak (1994, p. 108)	Davenport e Prusak (1998, p. 175)	Beal (2004, p. 29)	Valentim (2004, p. 1)	Choo (2006, p. 404)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificação de necessidades e requisitos de informação; ✓ Classificação e Armazenamento de informação; ✓ Coleta/entrada de informação; ✓ Tratamento e apresentação da informação; ✓ Desenvolvimento de produtos e serviços de informação; ✓ Distribuição e disseminação de informação; ✓ Análise e uso da informação. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinação das exigências; ✓ Obtenção; ✓ Distribuição; ✓ Utilização. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificação de necessidades e requisitos; ✓ Obtenção; ✓ Tratamento; ✓ Armazenamento; ✓ Distribuição; ✓ Uso; ✓ Descarte. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar demandas/ necessidades de informação; ✓ Mapear e reconhecer fluxos formais; ✓ Desenvolver a cultura organizacional positiva em relação ao compartilhamento / socialização de informação; ✓ Proporcionar a comunicação informacional de forma eficiente, utilizando tecnologias de informação e comunicação; ✓ Prospectar e monitorar informações; Coletar, selecionar e filtrar informações; ✓ Tratar, analisar, organizar, armazenar informações, utilizando tecnologias de informação e comunicação; ✓ Desenvolver sistemas corporativos de diferentes naturezas, visando o compartilhamento e uso de informação; ✓ Elaborar produtos e serviços informacionais; ✓ Fixar normas e padrões de sistematização da informação; ✓ Retroalimentar o ciclo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificação das necessidades de informação; ✓ Aquisição da informação; ✓ Organização e armazenamento da informação; ✓ Uso da informação; Distribuição da informação; ✓ Desenvolvimento de produtos e serviços da informação.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024) com base em Santos e Valentim (2014).

Conforme as diferentes etapas da Gestão da Informação apresentada no Quadro 2, observa-se que a “identificação da necessidade de informação” se configura como etapa inicial. Antes de tudo é preciso destacar que a literatura na Ciência da Informação sobre a Gestão da Informação pode ser direcionada para os dois grupos usuários: os externos, aqueles que não fazem parte da organização, ou os usuários internos, os sujeitos que fazem parte da organização que produz informação. Identificar a necessidade de informação nem sempre é um processo fácil, e tal fato se dá por diversos fatores. A primeira questão a destacar é que nem sempre os usuários se sentem confortáveis em expor as lacunas dos processos informacionais para evitar conflitos entre os demais colegas de trabalho. O sistema de hierarquia nos ambientes profissionais pode condicionar os indivíduos a serem mais prudentes ao expressar uma determinada necessidade ou falha. Outra questão importante é que os usuários nem sempre conseguem expressar de forma clara as necessidades informacionais, assim se faz necessário um profissional capacitado para auxiliar os usuários. Pode-se inferir que não identificar de forma clara as necessidades dos usuários pode comprometer significativamente o estabelecimento das próximas etapas da Gestão da Informação, uma vez que a informação final disponibilizada pode ser irrelevante ou até mesmo prejudicial ao usuário.

Já a coleta de dados também é uma etapa extremamente importante na medida em que uma determinada informação pode ser disponibilizada conforme o perfil de cada usuário. No contexto atual existe uma grande dependência de informação para alcançar a produtividade desejada por um público cada vez mais exigente e imediatista. Vale considerar que os dados coletados não apenas possibilitam melhor a visão do passado e presente, como também servem para tomar importantes decisões durante a Gestão da Informação. O processo de coleta de dados vem sendo facilitado mediante a oferta e uso dos instrumentos tecnológicos, contudo, é importante saber escolher qual tecnologia a ser aplicada já que a segurança e privacidade dos dados vêm sendo colocada em pauta na sociedade da informação.

Por fim, vale destacar a “utilização da informação” entre as etapas finais da Gestão da Informação. A informação utilizada posteriormente na sequência lógica das etapas da GI pode ser avaliada pelos usuários. A avaliação dos usuários permite verificar se as metas estabelecidas promoveram qualidade dos serviços pela experiência do antes, durante e depois do uso da informação. Vivenciamos em uma

sociedade de extrema mudança, assim se faz necessário avaliar os serviços informacionais para adequar as fontes de informação com os diversos tipos de usuários.

Segundo Ponjuán Dante (2007), a informação e o conhecimento são os dois pilares vitais que sustentam o trabalho de qualquer organização e sua gestão exige um trabalho rigoroso de sistematização, controle e comunicação para que os seus fornecedores e usuários possam obter o máximo de benefícios com o mínimo de custos. Seja no setor público ou privado, as metas são alcançadas de forma rápida mediante a oferta de informação adequada. Uma mesma informação pode ser distribuída de forma diferenciada para melhor entender as características de cada indivíduo. Esse é um grande desafio principalmente em países com culturas diversas, como é o caso do Brasil.

Em se tratando de sistema de informação uma padronização mínima precisa acontecer para atender o uso de códigos visando uma linguagem mais geral. A crescente necessidade de produção aliada à competitividade na sociedade expõe o quanto a Gestão da Informação é fundamental para definir estratégias de acordo com as metas de curto, média e longo prazo, tal aspecto é essencial quando relacionado à área da saúde tendo em vista que o fator tempo se configura em qualidade no serviço.

2.1.2 Gestão da Informação em Saúde

A informação para saúde é fundamental para certificar a maior qualidade dos serviços assistenciais. A oferta de informação precisa aos profissionais promove decisões eficazes e conseqüentemente mais qualidade de vida para os pacientes. As informações não só ajudam a identificar como também prevenir o surgimento de doenças. Nota-se que a sociedade atual possui maior possibilidade de atitudes conscientes diante da disseminação da informação mediada pela tecnologia. Antes de tudo visando melhor esclarecimento vale diferenciar “informação em saúde” de “informação para saúde”, Dias e Bentes Pinto (2015, p. 5) destacam que:

Do ponto de vista prototípico da linguística a preposição **em** traz a semântica indicativa de evento ou determina espacialidade de local. Então, entendemos que ao falarmos de informação em saúde, estamos nos referindo às organizações de saúde existentes em um Estado Nação, Estado Federação, cidade ou outros locais, ou ainda, os índices de natalidade, mortalidade, morbidade, tipos e incidências de doenças. Especialidades das profissões de saúde, tipos e quantidades de ordens de classes, tipos de exames, entre outras coisas do gênero. Já, a preposição **para** aporta em sua semântica a ideia de movimento ou direção. Assim, defendemos que a informação **para** a saúde diz respeito às ações de cuidados que são executadas em prol da cura de uma pessoa que está doente, ou ainda, oferecer condições para que ela possa se sarar.

Assim, pode-se inferir que a informação em saúde se insere no planejamento estratégico para atuação em regiões estabelecidas. Já a informação para saúde é imprescindível para que os profissionais procurem alinhar o tratamento mais adequado considerando as particularidades dos pacientes. A informação para saúde promovida pelo PEP possui aspecto fundamental para Gestão da Informação na tomada de decisões, conforme as autoras Martins e Silva (2019, p. 68):

Quando as organizações convertem dados em informação e conhecimento por meio da informática, há uma modificação no processo de decisão, na estrutura administrativa e na maneira de trabalhar, e as informações inseridas no PEP possuem características especiais por possuírem valor crucial na tomada de decisões as quais podem auxiliar ou comprometer a saúde e bem-estar dos pacientes, o que ressalta a importância de uma adequada e eficiente gestão da informação nos hospitais.

Em consonância com as autoras, não basta possuir tecnologia é preciso fazer o melhor uso possível alinhado com a Gestão da Informação. No âmbito da saúde, para que os benefícios não sejam menores que os malefícios, os profissionais precisam assumir compromisso com o processo de mudança visando problemas irreversíveis aos pacientes/usuários, assim alguns desafios devem ser enfrentados. Refletir sobre a Gestão da Informação na saúde é fundamental para diminuir sérios erros nos serviços clínicos e hospitalares.

Empiricamente, acredita-se que um dos erros mais comuns que ocorre em uma organização de saúde está relacionado à falta de eficiência na produção e organização tanto das informações presentes no prontuário do paciente como na falta de gerenciamento do arquivo e do documento em si (Santos; Damian, 2019, p. 4).

Conforme exposto, a Gestão da Informação na saúde não se limita ao prontuário em si, mas precisa abranger a instituição com um todo. Neste sentido, pode-se concluir que tal processo envolve diferentes profissionais e tecnologias.

A Gestão da Informação é caracterizada por diferentes etapas, conforme apresentado na seção anterior, no âmbito da saúde nota-se que as atividades necessitam atender a trajetória no atendimento dos pacientes, desde o contato inicial, seja na assistência fora do hospital ou na unidade de atendimento. Outra particularidade a ser destacada se dá pela fragmentação no atendimento aos pacientes, cada vez mais uma equipe multidisciplinar é envolvida e assim a Gestão da Informação precisa contemplar as atividades dos diferentes profissionais.

É importante destacar que a GI na saúde vem sendo associada no uso das TDICs, cada vez mais se nota o processo de virtualização e padronização dos serviços. Nesse contexto de evolução é necessário acompanhar cada processo de mudança considerando as expectativas dos profissionais envolvidos.

2.1.3 Desafios para os Profissionais da Informação

O grande volume de dados/informações produzido diariamente gera um cenário desafiador para os Profissionais da Informação. A necessidade de gerenciar os dados/informações diante de fontes diversas configura-se o cerne das atividades para os Arquivistas, Bibliotecários e Profissionais da Informação.

Ao longo dos anos, a informação gerada por diversos suportes tem promovido a inserção de diferentes perfis de profissionais para suprir variadas necessidades. Assim, vale buscar uma melhor definição para entender quem é o profissional da informação, tal tarefa não é tão simples. Miranda (2004, p. 10) já apresentava que “a tarefa de definir o profissional da informação é complexa e até mesmo paradoxal, se considerarmos a ambiguidade com que o termo vem sendo utilizado nas diversas áreas de pesquisa, de ensino e de prestação de serviços à comunidade.”

Para Le Coadic (1996) os profissionais da informação são categorizados em três grupos tendo em vista os diversos cenários de trabalho. A busca por uma definição para os “profissionais da informação” é uma preocupação já na década de 90, assim Le Coadic (1996, p. 107-108) sugere a seguir:

Os especialistas da informação: não trabalham na biblioteca, mas são usuários frequentes de informação. Atividade mais relacionada com a realização da análise e utilização dos recursos informacionais. São considerados analistas de informação, gerentes de informação ou planejadores de sistemas de informação em geral. Os empresários da informação: profissionais que promovem e comercializam produtos e serviços oriundos da informação. Bases de dados e programas de computador são exemplos de produtos e serviços comercializados e promovidos por essa categoria. Os cientistas da informação: ensino e pesquisa na área de informação. Costumam exercer suas atividades na universidade, organizações empresariais ou em grupos de pesquisa.

Conforme os três grupos estabelecidos por Le Coadic (1996) os profissionais da informação possuem ambientes de trabalhos diferenciados e, por sua vez, os desafios alteram conforme as atividades em Gestão da Informação. Apesar de atuações profissionais diferentes, pode-se inferir que a capacitação constante é essencial para que ambos possam acompanhar as mudanças informacionais.

Para alcançar a eficácia em uma sociedade que muda de maneira significativa o profissional da informação precisa de qualidades conforme afirma Trans (2014, p. 166):

O profissional da informação eficaz é aquele que usa uma abordagem sistemática para analisar e solucionar problemas, constrói uma infraestrutura orgânica baseada em estratégias sólidas, entende as necessidades singulares dos clientes e resolve falhas de comunicação. O profissional da informação precisa exercer sua liderança para resolver crises e/ou capacitar oportunidades, aplicando metodologias coerentes e estruturadas no desenvolvimento dos sistemas de informação. Precisar conhecer não apenas uma área ou setor, mas toda a organização para a qual trabalha, podendo assim fazer frente às mudanças e aos desafios diários.

Em consonância com o pensamento de Trans (2014), entende-se que para que os profissionais da informação sejam eficazes é necessário conhecer o máximo da organização na qual trabalham; assim, o conhecimento do todo permite melhor compreender como a informação é transmitida entre os diferentes setores e profissionais. Dados e informações importantes podem deixar de ser transmitidas por vários fatores, como exemplo: falta envolvimento profissional, inexistência de treinamento e limitações dos indivíduos. Esse desafio de querer conhecer a organização como um todo, ganha relevância uma vez que erros pontuais nos setores

podem ser identificados e até mesmo resolvidos de imediato. Vale destacar também que o contexto de mudanças informacionais e tecnológicas promove outro desafio para eficiência dos profissionais da informação, assim o envolvimento com diferentes profissionais é fundamental no intuito de melhor desenvolver cada projeto.

Na medida em que as necessidades informacionais mudam surgem também novos compromissos para os profissionais da informação uma vez que as novas ferramentas tecnológicas geram significativa produção de dados que devem ser convertidos de informações, tal cenário requer competência para atuar na Gestão da Informação, esse entendimento é afirmado por Lelis *et al.* (2021, p. 116):

[...] sua atuação encontra-se compromissada com as necessidades do usuário da informação, o que na atual conjectura infere-se que é promover a dialogicidade entre sistemas tecnológicos, produtores de informação e consumidores de informação, facilitando o uso da informação, bem como saber manusear e extrair informações de sistemas tecnológicos diversos, solucionar os problemas de informação, projetar e gerenciar eficientemente sistemas de informação, saber transformar dados em informações e informações em conhecimento, aliar aspectos sociais, culturais com tecnologia proporcionando a acessibilidade informacional do usuário a partir de seu contexto social, ser um educador para o usuário e apoiar a construção de políticas estratégicas de informação.

Observa-se que as necessidades e comportamentos dos usuários foram alterados, e em se tratando de informação para saúde, os profissionais da informação são responsáveis em atender os usuários em tempo hábil, esse desafio profissional quando superado promove significativa contribuição para melhor qualidade de vida dos pacientes.

Pode-se dizer que existem desafios para os profissionais da informação, no âmbito da saúde as constantes inovações tecnológicas e mudanças informacionais reconfiguram suas atividades. Assim, vale ressaltar que tais profissionais necessitam investir em constantes capacitações para propor ideias e soluções para Gestão da Informação, entre eles estão os Arquivistas e Bibliotecários.

A experiência na mediação da informação justifica as possíveis contribuições dos Arquivistas e Bibliotecários para inserção em equipes multidisciplinares na área de saúde. Assim, vale destacar algumas atividades para tais profissionais: gestão de arquivos de saúde e prontuários médicos; identificação e comportamento

informacional dos usuários; disseminação seletiva de informação; realização de estudos métricos; elaboração de projetos de arquitetura da informação e entre outros.

Os profissionais da informação devem estar atentos às necessidades informacionais do local de trabalho onde estão inseridos e utilizar cada tecnologia para promover o conhecimento coletivo e aplicar no cotidiano.

3 TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Os vários registros históricos que foram deixados pelas mais variadas culturas justificam a constante preocupação do homem em registrar o conhecimento, seja o conhecimento adquirido por experiências sociais, seja por formação religiosa ou conhecimento científico. Ao longo dos anos, o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação contribuiu para a aquisição de novos conhecimentos e conseqüentemente na oferta de modernos produtos e serviços.

Um dos grandes desafios do homem durante décadas foram o tratamento e a disseminação da informação, tecnologias, métodos e conhecimentos científicos foram desenvolvidos com esse objetivo. Assim, diversas TDICs foram criadas e desenvolvidas ao longo dos anos. Conforme Vieira Pinto (2005, p. 694), “a tecnologia do futuro é um fato técnico” que movida pela cultura da velocidade e produtivista da ciência contemporânea. Vale destacar que o uso da internet promoveu o surgimento de diversas TDICs de maneira significativa, o compartilhamento da informação expandiu a capacidade do homem em criar tecnologias para atender o mercado. O grande volume de informação exigiu novas soluções e novos desafios para um conjunto de profissionais. Apesar dos avanços tecnológicos, existem lacunas, como exemplo: a segurança da informação, adequação e criação de leis, direitos autorais e uso fontes de informações confiáveis. Tais lacunas exigem maior análise e planejamento principalmente por aqueles que implementam as TDICs, seja para uma instituição/organização de grande porte ou pequeno porte.

3.1 Influências das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

A velocidade da transmissão da informação, proporcionada pelo uso das TDICs gerou importantes alterações nas mais variadas áreas do conhecimento. Conforme Lemos (2013), a transformação digital reconfigurou as ações diárias, a pessoa ao acordar pega logo o celular, verifica se têm lembretes, ligações perdidas, checka os e-mails enquanto toma café, liga o *tablet* lê os serviços de informações criados pelos algoritmos agregadores, baixa jornais e revistas, réplica informação nas redes sociais e ainda aproveita para se inteirar da vida dos amigos próximos como também não próximos. Em resumo, em pouco tempo, consumimos e compartilhamos informações desconsiderando as barreiras de espaço e tempo. Pode-se inferir que o uso das TDICs

vem reconfigurando as atividades diárias de maneira consciente e até mesmo inconsciente.

Cada vez mais estamos conectados não só com as pessoas como também com as máquinas, softwares, inteligência artificial, tal comportamento na atualidade é observado de forma mais clara com o uso da internet. A transformação social é marcada por um público cada vez mais diversificado que inicia desde a infância até os mais idosos.

Em relação ao cenário brasileiro, Cassiolato e Lastre (2017) destacam que ao longo dos últimos 30 anos, a inovação passou a ter mais importância na agenda política. Ainda segundo os autores, a questão da tecnologia e a preocupação com a produção científica e tecnológica já faziam parte dessa agenda desde, pelo menos, os anos 1950.

Observa-se que nos últimos anos os aperfeiçoamentos das tecnologias engajam cada vez mais os indivíduos pelo uso diário. Neste sentido, vale compreender como se caracteriza a revolução tecnológica. A esse respeito Castells (2005, p. 69) esclarece que:

[...] o que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso.

Neste contexto, as usabilidades das tecnologias impactam o comportamento e organização da sociedade perante o maior acesso às ferramentas informacionais. Tais mudanças na atualidade são vistas de forma mais clara no uso da internet, fato este justificável pela maior possibilidade do acesso à informação em que passou a desconsiderar as barreiras de espaço e tempo para se obter um material informacional. Para melhor entendimento das mudanças na sociedade atual se faz necessário compreender a origem dos aspectos relacionados às Tecnologias da Informação. Neste sentido, Castells (2005, p. 108-109) destaca:

- ✓ A informação é sua matéria-prima: as tecnologias se desenvolvem para permitir o homem atuar sobre a informação propriamente dita, ao contrário do passado quando o objetivo dominante era utilizar

informação para agir sobre as tecnologias, criando implementos novos ou adaptando-os a novos usos.

- ✓ Os efeitos das novas tecnologias têm alta penetrabilidade: porque a informação é parte integrante de toda atividade humana, individual ou coletiva e, portanto, todas essas atividades tendem a serem afetadas diretamente pela nova tecnologia.
- ✓ Predomínio da lógica de redes: Esta lógica, característica de todo tipo de relação complexa, pode ser, graças às novas tecnologias, materialmente implementada em qualquer tipo de processo.
- ✓ Flexibilidade: a tecnologia favorece processos reversíveis, permite modificação por reorganização de componentes e tem alta capacidade de reconfiguração.
- ✓ Crescente convergência de tecnologias: principalmente a microeletrônica, telecomunicações, optoeletrônica e os computadores são todos integrados nos sistemas de informação. As tecnologias de comunicação e conexão estão cada vez mais diversificadas e integradas na mesma rede operada por computadores.

A significativa oferta de informação que hoje integra as tecnologias em um contexto da história da sociedade era considerada escassa. No século XXI, nota-se a crescente criação de ferramentas para melhor gerenciar grandes quantidades de dados e informações. Para enfrentar os novos desafios, as tecnologias continuam a evoluir e a se integrar cada vez mais entre si, criando uma sociedade altamente conectada.

Constata-se que o valor das Tecnologias da Informação é compreendido pela sua aplicação, sendo constantemente reestruturadas para agir sobre a informação. Desta forma, a penetrabilidade das tecnologias nas organizações tem promovido maior capacidade dos indivíduos em recuperar, organizar, classificar e disseminar a informação. Tal fato é extremamente significativo para os profissionais da área da saúde, pois, as possibilidades aos cuidados do paciente aumentam diante da maior agregação de valor no uso dos dados e informação.

Outro aspecto importante das tecnologias é a adaptação às necessidades dos indivíduos, assim os dispositivos vêm sendo cada vez mais adotados em diversas faixas etárias. As relações sociais sofreram mudanças, os limites vêm sendo reduzidos na troca de informações e comunicações, assim sendo se faz necessário

importantes discussões, e em especial quando pensamos no uso das tecnologias para saúde da população.

3.2 Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação em Saúde

O uso das tecnologias na área da saúde está crescendo cada vez mais, gerando oportunidades encorajadoras. A aplicação das novas ferramentas nos consultórios e hospitais têm possibilitado melhorias no que tange o atendimento e os cuidados com o paciente. Segundo Aguiar e Mendes (2016) as TDICs nos hospitais modernos são fundamentais para garantir a excelência no atendimento em que funcionam como elo entre as atividades relativas ao processo assistencial e aquelas referentes ao processo administrativo na promoção dos processos produtivos.

Em consonância com os autores, o uso das TDICs promove mais conexão entre as atividades consideradas administrativas e assistenciais nos hospitais. Neste sentido, vale destacar que os pacientes na atualidade são favorecidos pela melhor troca de informações e comunicações. Podemos exemplificar que durante o processo de consulta o paciente já entende mais sobre sua condição de saúde e está mais capacitado para questionar o médico sobre determinado tratamento.

A comunidade científica e as empresas de tecnologias expõem diversas vantagens no uso das ferramentas. As doenças criam demandas, e a sociedade se depara com o desafio em aprimorar as tecnologias no intuito de atender tais demandas. Vale ressaltar que o atendimento aos pacientes no passado era mais limitado aos médicos, cujo conhecimento na época era considerado suficiente para orientar o tratamento de diversas doenças. O desenvolvimento da ciência e a fragmentação da medicina deram origem às múltiplas especialidades, permitindo aos pacientes receber cuidados de diferentes profissionais com a ajuda das TDICs. A implementação das TDICs precisa ser entendida não apenas como instrumentos, mas também como uma possibilidade de solucionar diversos problemas enfrentados pelos profissionais e hospitais. A aplicabilidade de forma estratégica da TDICs pode reduzir as desigualdades existentes na saúde, em especial no Brasil, em que as políticas públicas são objetos de questionamentos ao longo da história.

Um novo cenário vem surgindo na saúde, nos últimos anos é perceptível o crescimento no desenvolvimento de tecnologias diversas, entre elas para

monitoramento da saúde diária dos indivíduos, por exemplo, os usos dos *smartwatch* e aplicativos de celulares. Para melhor compreensão, segue abaixo o Quadro 3 com as principais tecnologias nos últimos anos na saúde.

Quadro 3 – Principais Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na saúde

ITEM	TECNOLOGIA / DEFINIÇÃO
1	BIG DATA – “...como estratégias para extração, transformação e carga dos dados, modelagem, construção e avaliação de algoritmos descritivos e preditivos, visualização de grandes quantidades de dados e deploy dos modelos em ambientes de produção para a tomada de decisão, entre outros” (Saldanha; Barcellos; Pedroso, 2021, p. 2).
2	CERTIFICAÇÃO DIGITAL – “É a tecnologia que viabiliza a utilização do meio eletrônico, garantindo confiabilidade, autenticidade, sigilo e legalidade às transações. Uma das inovações é que o certificado digital é a chave privativa do médico que possibilita ao profissional assinar digitalmente o prontuário eletrônico do paciente – PEP” (Pinochet, Lopes, Silva, 2014, p. 19).
3	COMPUTAÇÃO EM NUVEM – “A computação em nuvem proporciona um modelo de armazenamento de dados em larga escala com a flexibilidade necessária para o processamento desses dados. Essa tecnologia apresenta a eliminação da necessidade de o estabelecimento de saúde possuir um servidor em suas instalações onde um sistema teria que ser instalado, redes internas de acesso a esses servidores e a sua consequente necessidade de manutenção e equipe de suporte” (Martins <i>et al.</i> , 2020, p. 88).
4	CHATGPT – Uma tecnologia promissora que pode ter impacto relevante na saúde. Importantes desafios podem ser superados, como por exemplo: a falta de acesso a serviços de saúde de qualidade, a falta de profissionais de saúde qualificados e a pressão sobre os orçamentos de saúde. A capacidade de fornecer informações precisas e personalizadas pode ser uma ferramenta valiosa para melhorar a saúde e o bem-estar das pessoas (Machado, 2023).

5	<p>CRIPTOGRAFIA – “A criptografia foi criada para proteger informações sensíveis do acesso não autorizado de terceiros, isto é, de pessoas que não são o remetente nem o destinatário dessas informações e dados.¹² No jargão da segurança da informação, ela se presta não somente a assegurar a confidencialidade de conteúdo de mensagens, dados e informações, mas também a integridade (contra alterações do conteúdo) e autenticidade (das partes). Trata-se de uma tecnologia que remonta à Antiguidade, quando já era utilizada na transmissão de mensagens que precisavam ser asseguradas da descoberta de inimigos” (Abreu, 2017, p. 27).</p>
6	<p>GED – “Conjunto de tecnologias utilizadas para organização da informação não estruturada de um órgão ou entidade, que pode ser dividido nas seguintes funcionalidades: captura, gerenciamento, armazenamento e distribuição” (CONARQ, 2022, p. 21).</p>
7	<p>IMPRESSÃO 3D – “As aplicações médicas para a impressão 3D têm se expandido muito nos últimos anos e é esperado que ela revolucione a saúde. Os usos médicos para impressão em 3D, tanto real e potencial, podem ser organizados em várias categorias amplas, incluindo: fabricação de tecidos vivos e órgãos; criação e personalização de próteses, implantes, e modelos anatômicos; e uso farmacêutico” (Matozinhos <i>et al.</i>, 2017, p. 145).</p>
8	<p>INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL – “[...] é composta de uma série de subcampos e tecnologias específicas que visam emular particularidades da inteligência humana. São estas tecnologias que impulsionam seus avanços: processamento de linguagem natural (PLN); visão computacional; aprendizado de máquina; RNA (robótica); geração de voz artificial; algoritmos de otimização; sistemas especialistas; chatbots; reconhecimento de objeto e biométricos; geração de linguagem natural” (Neves, 2020, p. 506).</p>
9	<p>INTERNET DAS COISAS – Voltada para facilitar o cotidiano das pessoas através objetos físicos interconectados com a internet por meio de sensores pequenos e embutidos, criando um ecossistema de computação onipresente e introduzindo soluções funcionais nos processos do dia a dia (Magrani, 2018).</p>
10	<p>PACS – PICTURE ARCHIVING AND COMMUNICATION SYSTEMS – Sistema de arquivamento e comunicação para o diagnóstico por imagem que permite o acesso às imagens médicas em formato digital em diferentes setores de um hospital (Marques; Salomão, 2009).</p>

11	PEP – Tem como proposta unir em um único formato, os diferentes tipos de dados coletados por meio de vários formatos em épocas diferentes, por diferentes profissionais de saúde e em diversos locais. É um formato eletrônico para manutenção da informação sobre o estado de saúde e o cuidado recebido por um indivíduo durante a sua vida (Cunha; Silva, 2005).
12	RADIOLOGIA COMPUTADORIZADA – A inovação da radiologia computadorizada sobre o sistema convencional (tela-filme) é relacionado às vantagens indiscutíveis em relação à qualidade e manipulação digital da imagem no contexto de um arquivamento de imagens e sistema de comunicação digital (Claus et al., 2019).
13	REALIDADE VIRTUAL/ REALIDADE AUMENTADA – “A Realidade Virtual se define como um ambiente digital, criado computacionalmente, que pode ser experienciado de forma interativa como se fosse real. Por outro lado, a Realidade Aumentada é a utilização de software que permite a inserção de objetos reais em um mundo virtual ou a inserção de um objeto virtual em um ambiente real. Já a Realidade Virtual insere o usuário em um universo criado artificialmente, onde as interações e ações deste afetam apenas este universo, facilitando a interação do usuário com aplicações computacionais, em tempo real, revelando-se como meio tridimensional realista” (Stival; Ribeiro; Garbelini, 2023, p. 4).
14	TELESSAÚDE – “É entendido como o uso de tecnologias da informação e comunicação, disponíveis por meio físico ou virtual, onde são desenvolvidas atividades a distância, relacionadas à saúde em seus diversos níveis de atenção, sejam ambulatoriais, de média ou alta complexidade, que possibilita a interação entre profissionais de saúde e os usuários dos serviços de saúde, de forma presencial ou a distância” (Matos; Silva, 2019, p. 177).
15	WEARABLES – “[...] consiste na incorporação de componentes tecnológicos em peças de roupa ou acessórios que possam ser ‘vestidos’ pelos utilizadores” (Viegas, 2016, p. 1).

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

As TDICs permitem que as informações dos usuários sejam produzidas em tempo real e podem ser compartilhadas com a equipe de assistência do hospital. O Quadro 3 apresenta tecnologias com funções diferentes, vale destacar que a implantação de uma nova tecnologia nem sempre pode ser uma etapa fácil mediante a remodelação das atividades profissionais. Contudo, a evolução tecnológica é

necessária para atender os anseios de uma sociedade que busca constantemente qualidade de vida mediante a prevenção e tratamento de doenças.

Considerando as tecnologias apresentadas no Quadro 3, pode-se inferir que a utilização eficaz dos novos recursos tecnológicos requer profissionais capacitados no âmbito saúde. Algumas tecnologias merecem destaque. A tecnologia de GED permitiu transformar os arquivos em papel em arquivos digitais. O acesso a documentos que antes eram restritos ao espaço físico passou a ser acessado não só ao mesmo tempo, como também por profissionais diversos. Vale destacar que a implantação do GED também pode ser associada a outras tecnologias, como exemplo, o PEP e a Telessaúde.

Já a Inteligência Artificial (IA) tende a trazer várias mudanças para saúde, gerando vários benefícios para a sociedade, porém seu uso precisa ser alinhado a várias questões em discussões, entre elas as regras da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e a interação entre o homem/máquina. Segundo Davenport (2019) a IA não é uma tecnologia, mas sim uma coleção delas. Segue o Quadro 4 com os tipos de tecnologias de IA na saúde.

Quadro 4 – Tipos de IA na Saúde

ITEM	TIPOS DE IA NA SAÚDE
1	Aprendizado de máquina – redes neurais e aprendizado profundo – O aprendizado de máquina é uma técnica estatística para ajustar modelos a dados e “aprender” treinando modelos com dados. Na área da saúde, a aplicação mais comum do aprendizado de máquina tradicional é a medicina de precisão – prevendo quais protocolos de tratamento provavelmente terão sucesso em um paciente com base em vários atributos do paciente e no contexto do tratamento.
2	Processamento de linguagem natural – Dar sentido à linguagem humana tem sido um objetivo dos pesquisadores de IA desde a década de 1950. Este campo, PNL, inclui aplicações como reconhecimento de fala, análise de texto, tradução e outros objetivos relacionados ao idioma. Na área da saúde, as aplicações dominantes da PNL envolvem a criação, compreensão e classificação de documentação clínica e pesquisa publicada. Os sistemas de PNL podem analisar notas clínicas não estruturadas sobre os pacientes, preparar relatórios (por exemplo, em exames de radiologia), transcrever as interações do paciente e conduzir IA conversacional.

3	Sistemas especializados baseados em regras – Sistemas especializados baseados em coleções de regras “se-então” foram a tecnologia dominante para a IA na década de 1980 e foram amplamente utilizados comercialmente nesse e em períodos posteriores. Na área da saúde, eles foram amplamente empregados para fins de “apoio à decisão clínica” nas últimas duas décadas e ainda estão em amplo uso hoje. Muitos provedores de registros eletrônicos de saúde (EHR) fornecem um conjunto de regras com seus sistemas hoje.
4	Robôs físicos – Eles também estão se tornando mais inteligentes, à medida que outros recursos de IA estão sendo incorporados em seus “cérebros” (na verdade, seus sistemas operacionais). Os robôs cirúrgicos, inicialmente aprovados nos EUA em 2000, fornecem “superpoderes” aos cirurgiões, melhorando sua capacidade de ver, criar incisões precisas e minimamente invasivas, costurar feridas e assim por diante. No entanto, decisões importantes ainda são tomadas por cirurgiões humanos. Procedimentos cirúrgicos comuns usando cirurgia robótica incluem cirurgia ginecológica, cirurgia de próstata e cirurgia de cabeça e pescoço.
5	Automação de processos robóticos – A automação de processos robóticos (RPA) não envolve realmente robôs – apenas programas de computador em servidores. Na área da saúde, eles são usados para tarefas repetitivas, como autorização prévia, atualização de registros de pacientes ou faturamento. Quando combinados com outras tecnologias, como o reconhecimento de imagens, eles podem ser usados para extrair dados de, por exemplo, imagens enviadas por fax, a fim de inseri-los em sistemas transacionais.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024) com base em Davenport (2019).

Conforme os tipos de IA apresentados no Quadro 4, os benefícios justificam a adoção tecnológica pelos gestores e profissionais dos hospitais. Tais tecnologias vêm para auxiliar as decisões profissionais, porém, se faz necessário o alerta em delimitar os limites entre a relação homem e máquina.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2021 elaborou um relatório baseado nas opiniões coletivas de um Grupo de Especialistas em Ética e Governança de IA para Saúde, que reuniu 20 especialistas em saúde pública, medicina, direito, direitos humanos, tecnologia e ética. O grupo analisou muitas oportunidades e desafios da IA e recomendou políticas, princípios e práticas para o uso ético da IA aplicada à área da saúde.

Os princípios éticos principais para o uso da IA na saúde foram definidos em 06 (seis): 1. Proteger a autonomia: A adoção da IA pode levar a situações nas quais a tomada de decisão pode ser ou é de fato transferida para máquinas. O princípio da autonomia exige que qualquer extensão da autonomia da máquina não prejudique a autonomia humana; 2. Promover o bem-estar humano, a segurança humana e o interesse público: Os financiadores, desenvolvedores e usuários têm o dever contínuo de medir e monitorar o desempenho dos algoritmos de IA para garantir que as tecnologias de IA funcionem conforme projetado e para avaliar se elas têm algum impacto prejudicial em pacientes ou grupos individuais; 3. Assegurar transparência, explicabilidade e inteligibilidade: A transparência deve incluir informações precisas sobre as suposições e limitações da tecnologia, protocolos operacionais, propriedades dos dados (incluindo métodos de coleta, processamento e rotulagem de dados) e desenvolvimento do modelo algorítmico. As tecnologias de IA devem ser explicáveis na medida do possível e de acordo com a capacidade daqueles a quem a explicação é direcionada; 4. Promover a responsabilidade e a prestação de contas: Embora as tecnologias de IA executem tarefas específicas, é responsabilidade das partes interessadas humanas garantir que elas possam executar essas tarefas e que sejam usadas em condições apropriadas; 5. Assegurar a inclusão e a equidade: IA utilizada nos cuidados de saúde seja concebida para encorajar o uso e o acesso mais amplos e equitativos possíveis, independentemente da idade, sexo, rendimento, capacidade ou outras características. A indústria e os governos devem se esforçar para garantir que a “divisão digital” dentro e entre os países não seja ampliada e garantir acesso equitativo a novas tecnologias de IA. As tecnologias de IA não devem ser tendenciosas. O preconceito é uma ameaça à inclusão e à equidade porque representa um afastamento, muitas vezes arbitrário, da igualdade de tratamento; 6. Inteligência artificial responsiva e sustentável: As tecnologias de IA devem ser introduzidas apenas se puderem ser totalmente integradas e mantidas no sistema de saúde. Muitas vezes, especialmente em sistemas de saúde com poucos recursos, novas tecnologias não são usadas ou não são reparadas ou atualizadas, desperdiçando recursos que poderiam ter sido investidos em intervenções comprovadas.

A OMS em (2021) traz discussões importantes para nortear o uso da IA na saúde. De início, a autonomia humana sobre a máquina vem antecipar o que pode ser

um problema significativo entre os limites de tomadas de decisões do homem e da máquina. As condições limitantes físicas e mentais do homem vêm sendo auxiliadas pelas máquinas (robôs), contudo, a autonomia e responsabilidade humana, principalmente em procedimentos cirúrgicos deve ser considerada.

Outro aspecto importante a ser destacado se dá quanto a garantia da inclusão e a equidade, uma vez que os algoritmos e as máquinas são construídos por homens e, por sua vez, não são neutros. Assim, em consonância com a OMS (2021), se faz necessário assegurar que os algoritmos não sejam tendenciosos, como exemplo, privilegiando uma pequena parcela social infringindo princípios éticos.

Conforme o avanço tecnológico na saúde, cada vez mais, nota-se que as tecnologias não só estão sendo integradas uma à outra como também conectadas. Tal conexão vem permitindo melhor acompanhamento dos pacientes pelos profissionais da saúde. O monitoramento diário e em tempo real tende a ser uma prática no futuro conforme o crescimento do uso de aparelhos com sensores. Assim, surge por consequência uma maior preocupação quanto à adequação dos serviços aos requisitos da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais).

É importante salientar que a troca de ideias entre os profissionais, como, por exemplo: advogados, arquivistas, analistas de sistemas, bibliotecários, médicos, enfermeiros e entre outros, se faz necessário para adequação das atividades com a LGPD. Esse entendimento se dá tendo em vista que o uso das TDICs na saúde precisa envolver os principais participantes no fluxo da informação.

O uso das TDICs promoveu alcance em locais que não eram cobertos por redes assistenciais, neste sentido, é extremamente relevante destacar a Telemedicina. Os atendimentos médicos a distância é uma realidade significativa nas clínicas e hospitais brasileiros. A telemedicina permitiu ao paciente conseguir diagnósticos sem precisar se deslocar.

Entre uma das maiores iniciativas quanto ao uso da telemedicina no Brasil, vale citar a Rede Universitária de Telemedicina (RUTE). Conforme o portal da rede RUTE¹, consultado em novembro/2022, são 140 unidades no Brasil em 16 anos de atuação. A iniciativa é do Ministério da Ciência e Tecnologia que visa apoiar o aprimoramento

¹ Consulta realizada em nov. 2022. Disponível em: <https://rcc.rnp.br>. Acesso em: 12 nov. 2022.

de projetos em telemedicina já existentes e incentivar o surgimento de futuros trabalhos interinstitucionais.

A videoconferência é mais uma ferramenta tecnológica que foi aperfeiçoada nos últimos anos. O compartilhamento de dados e informações abriu caminhos desafiadores e exigiu adequação das atividades profissionais por meio do engajamento de uma equipe multidisciplinar. Segundo Salvador *et Al.* (2010, p. 706) “No Brasil, desde a década de 1990, a vantagem da videoconferência tem sido inquestionável, em virtude dos locais geograficamente distantes e distribuição desigual do acervo científico e recursos médico-hospitalares do País.”

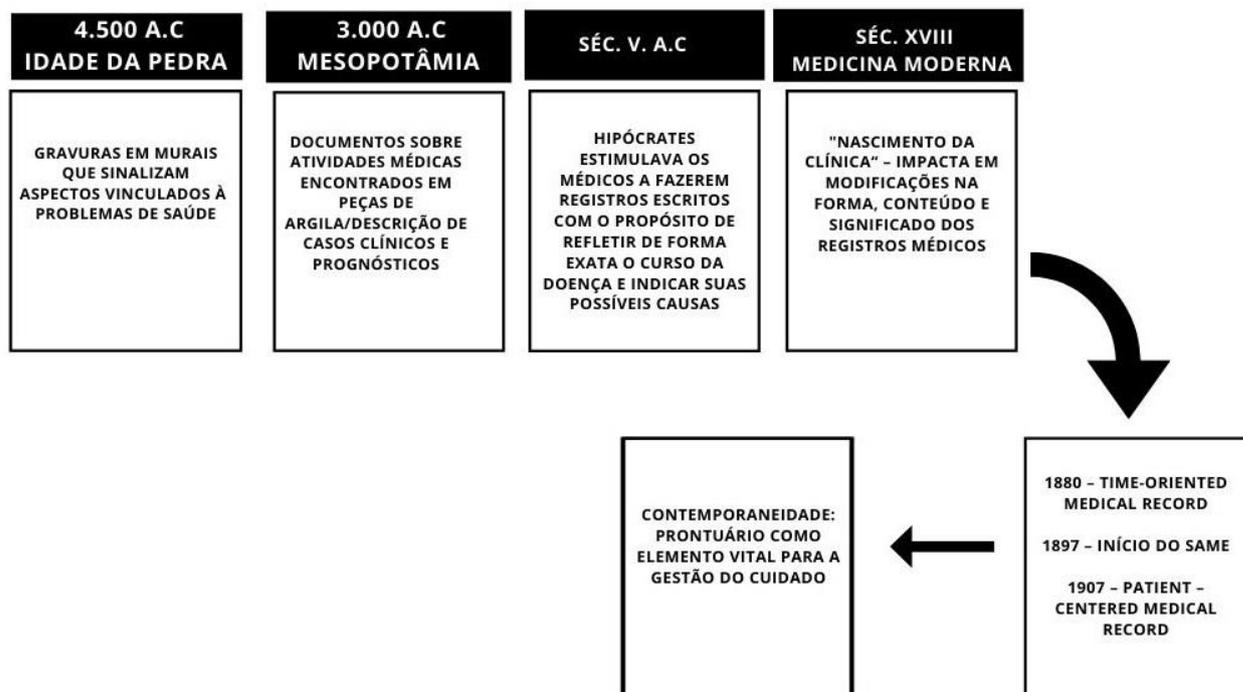
Na medida em que os recursos tecnológicos foram inseridos no contexto da saúde, foi inevitável a tendência de mudança do físico para o digital, no que se refere ao prontuário médico. Assim, surgiu a evolução do prontuário médico para prontuário eletrônico do paciente. Pode-se inferir que o paciente vem sendo favorecido com o atendimento mais eficaz, uma vez que a tecnologia favorece a democratizar as informações do paciente. Observa-se que o cenário digital tem maior possibilidade de análise clínica por equipe multidisciplinar, tal aspecto é relevante nas tomadas de decisões e redução de erros.

Nota-se que o PEP se configura entre as principais tecnologias que envolvem diversos profissionais e setores hospitalar, assim vale realizar considerações que são apresentadas na próxima seção.

3.3 Prontuário Eletrônico do Paciente

A princípio é interessante destacar a evolução do “prontuário” ao longo dos anos. Segundo os autores Bombarda e Joaquim (2022) a evolução do prontuário está associada ao desenvolvimento da medicina e à evolução da instituição hospitalar. A Figura 2 apresenta os marcos históricos do prontuário.

Figura 2 – Marcos temporais sobre a historicidade do prontuário



Fonte: Bombarda e Joaquim (2022, p.267).

Pode-se inferir que o prontuário evoluiu significativamente sendo na atualidade um documento complexo formado por dados e informações, resultando em registros em grande escala à medida que o paciente recebe ajuda e, dependendo da gravidade da doença, diferentes profissionais são envolvidos. Segundo Galvão e Ricarte (2011), são detalhadas diferentes possibilidades de registros em saúde:

[...] identificação da instituição de saúde que prestou e/ou está prestando a assistência; identificação do paciente, número de registro na instituição, nome civil, nome social, local e data de nascimento, sexo, estado civil, nomes dos pais, nome do cônjuge, profissão, responsável, endereço residencial, telefones para contato, procedência do paciente; lista de diagnósticos com respectivos códigos de classificação; históricos das doenças; informações sobre sistemas e aparelhos; doenças concomitantes; exame físico, peso, altura, estado geral, mucosas, pele, temperatura, pressão sanguínea; antecedentes pessoais e familiares; hábitos alimentares e aspectos nutricionais; condições de trabalho e moradia; aspectos educacionais, psicológicos, sociais; hipóteses de diagnóstico; exames complementares; pareceres solicitados; condutas adotadas; prescrição (medicamentos a serem empregados pelo paciente, com dose e horário de administração); retorno à assistência (instituição, dia e hora da nova assistência); data e hora dos atendimentos recebidos pelo paciente; gravidez e parto; processo e situação de nascimento;

antibiogramas; anticorpos; audiometrias; bacterioscopias; biópsias; citologias; compatibilidade sanguínea; culturas; diálise peritoneal; ecocardiografias; ecografias; eletroencefalografias; endoscopias; exames micológicos; gasometria; hemodiálise; hemograma; ionograma; provas de função hepática e renal; quimioterapia; radiografias; radioterapia; tomografias computadorizadas; internação; autorização para realização de procedimentos assinado pelo paciente ou por seu responsável; identificação da clínica de assistência ao paciente; identificação da enfermagem e do leito de assistência ao paciente; procedimento pré-anestésico, anestesia, e procedimento pós-anestésico; procedimento cirúrgico; hora do início e do fim do procedimento recebido; identificação, assinatura e registro do profissional de saúde que prestou assistência ou procedimento; encaminhamento do paciente; assistência ambulatorial; atendimento de urgência; transferência do paciente entre unidades; óbito, necropsia e declaração de óbito, dentre outras (Galvão; Ricarte, 2011, p. 81-82).

Ao longo dos anos, a necessidade informacional do paciente gerou maior atenção quanto à criação dos novos sistemas de informação. Segundo Novaes (2003), os prontuários deixaram de ser denominados de “Prontuários Médicos” e passaram para “Prontuários do Paciente”. Tal fato claramente reflete a significativa mudança no contexto do uso dos prontuários. Mota (2005, p. 22) afirma que:

A partir da década de 1980 os estudos de sistemas de informação começaram a centrar-se nos usuários levando em consideração a experiência de vida dos mesmos e os aspectos cognitivos que lhes são inerentes. A recuperação da informação em tais sistemas passa de uma ótica puramente técnica para outra mais humanizada.

Já Galvão e Ricarte (2021) acrescentam que o termo prontuário antes conhecido como prontuário médico, passou a conviver com outros termos, por exemplo: prontuário do paciente, prontuário eletrônico do paciente e registro de saúde, e que tal evolução reflete mudanças nas concepções de saúde pelo advento maciço das tecnologias. Neste sentido, nota-se que o prontuário eletrônico do paciente não é um sistema simples e também uma ferramenta “isolada”, mas deve ser entendido como uma complexidade tecnológica que envolve as diversas relações sociais.

Conforme o entendimento de Guldani e Galvão (2020), os estudos sobre o PEP estão voltados para compreender o fluxo informacional, bem como considerando perspectivas humanísticas, culturais, sociais, éticas, filosóficas, educacionais, terminológicas, arquivísticas, tecnológicas, jurídicas e gerenciais. Os estudos na Ciência da Informação quanto ao prontuário contemplam tanto o suporte físico como

o eletrônico e visam abranger o ciclo de vida do documento tendo em vista que as informações registradas apresentam as condições de saúde do paciente do passado, presente e futuro. Vale destacar que a Ciência da Informação necessita se comunicar com outras áreas do conhecimento para compreender de forma detalhada algumas temáticas, como, por exemplo, as discussões no campo da Ciência da Computação.

Na Figura 3 é possível visualizar as contribuições da Ciência da Informação nos estudos sobre prontuário do paciente em diferentes perspectivas segundo Guldani e Galvão (2020).

Figura 3 – Perspectivas da Ciência da Informação sobre o prontuário do paciente



Fonte: Guldani e Galvão (2020, p.156).

As discussões sobre o PEP entre a Ciência da Informação e autoridades de outras áreas dos conhecimentos são relevantes para melhor concepção das reais vantagens e desvantagens, entre tais autoridades podem-se citar o Conselho Federal de Medicina (CFM) e a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS). O CFM foi fundado, em 1951, para fiscalizar e normatizar a prática médica no Brasil. Já o SBIS tem como objetivo o desenvolvimento dos aspectos da Tecnologia da

Informação aplicada à Saúde. A atuação da SBIS é marcada pela realização de eventos nacionais e internacionais, como congressos, simpósios, cursos, seminários e workshops. A SBIS colabora com os órgãos públicos, como a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e o Ministério da Saúde, bem como com outras entidades e associações de classe, como exemplo o Conselho Federal de Medicina.

Em perspectiva teórica na Ciência da Informação, vale destacar a pesquisadora Bentes Pinto em que possui diversos trabalhos envolvendo o PEP conforme apresentado na plataforma Lattes (<http://lattes.cnpq.br/8992341585329383>). Identificou-se que o interesse pela temática vem desde o ano de 2004. Sua contribuição abrange diferentes tipos de trabalhos, como, por exemplo: publicações científicas, palestras, conferências, trabalhos técnicos, orientações de TCC, dissertação, teses e entre outros. As publicações mais recentes são dos anos (2022, 2021 e 2018), diante do número significativo de trabalhos sobre o PEP, pode-se inferir que a pesquisadora é uma referência na Ciência da Informação. O Quadro 5 apresenta uma compilação das vantagens e desvantagens segundo as autoridades mencionadas:

Quadro 5 - Vantagens e desvantagens dos Prontuários em Papel e PEP

PRONTUÁRIO EM PAPEL	
DESVANTAGENS	VANTAGENS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ disponível somente a um profissional ao mesmo tempo; ✓ possui baixa mobilidade; ✓ está sujeito a ilegibilidade, ambiguidade, perda frequente da informação; ✓ multiplicidade de pastas; ✓ dificuldade de pesquisa coletiva; ✓ falta de padronização; ✓ dificuldade de acesso; ✓ fragilidade do papel; ✓ guarda requer amplos espaços. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ maior liberdade na maneira de escrever; ✓ facilidade no manuseio; ✓ não requer treinamento para o seu manuseio; ✓ nunca fica “fora do ar”.

PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE (PEP)	
DESVANTAGENS	VANTAGENS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ necessidade grandes investimentos; ✓ maior necessidade de treinamento; ✓ resistência dos profissionais de saúde; ✓ demora na sua implantação; ✓ falhas na tecnologia; ✓ falhas no sistema de fornecimento de energia elétrica. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ melhoria na qualidade do cuidado ofertado ao paciente; ✓ diminuir os custos com serviços administrativos; ✓ compartilhamento de informações entre diferentes profissionais; ✓ facilidade como fonte de pesquisas clínicas, estudos epidemiológicos, avaliações de qualidade do cuidado do paciente; ✓ velocidade de acesso às informações; ✓ uso simultâneo do prontuário; ✓ legibilidade, eliminação da redundância de dados; ✓ organização mais sistematizadas; ✓ redução no tempo de atendimento; ✓ desterritorialização; ✓ possibilidades de reconstrução histórica e completa dos casos acerca dos pacientes, registros médicos, tratamentos, laudos; ✓ comunicação entre o paciente; ✓ racionalidade do espaço de arquivamento de grandes quantidades de documentos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Conforme exposto no Quadro 5, as vantagens do PEP se sobrepõem em relação ao prontuário em papel, o grande volume de informações vem aumentando por meio de diferentes suportes, os registros dos pacientes apenas em papel não são mais viáveis em grande parte dos hospitais brasileiros, contudo, alguns fatores precisam ser levados em consideração para de implantação do PEP, entre eles a

resistência tecnológica e maior necessidade de treinamento. O PEP auxilia na mudança da Gestão da Informação hospitalar tendo em vista suprir as necessidades dos usuários e acompanhar as novas regulamentações. Vale destacar que o uso de uma nova tecnologia pode alterar de forma significativa a maneira de trabalho e a percepção das vantagens do PEP, que precisam ser claras para melhor engajamento dos profissionais.

A resistência à tecnologia é um desafio que precisa ser superado por parte dos usuários que podem ter responsabilidades diferenciadas, em especial a classe dos médicos, segundo os autores Joia e Magalhães (2009, p. 85):

Os médicos formam um grupo de usuários com características distintas e diferenciadas daquelas dos demais usuários de computadores. Sendo altamente pressionados pelo tempo e lidando com informações e decisões vitais, tornam-se um desafiante grupo para a aceitação de novas tecnologias.

Neste sentido, pode-se dizer que a resistência à tecnologia é influenciada conforme o tipo de responsabilidade profissional. Já a maior necessidade de treinamento na implantação do PEP também é um aspecto a ser destacado tendo em vista as diferenças e limitações dos usuários. O PEP é uma tecnologia utilizada por usuários com características diversas, como exemplo: diferença de idade e formação profissional. Tais diferenças devem ser consideradas durante o treinamento dos participantes para garantir a redução de dúvidas e conseqüentemente maior aceitação dos recursos tecnológicos.

Sendo o PEP uma tecnologia que pode ser utilizada por vários tipos de usuários: médicos, enfermeiros, arquivistas, analistas de sistemas, auditores, recepcionistas, entre outros, é importante que a implantação e adequação do PEP perpassa pela discussão multidisciplinar, possibilitando assim maior eficiência e eficácia nos serviços em saúde. O Quadro 6 apresenta as recomendações para que a usabilidade do PEP justifique a implementação.

Quadro 6 – Checklist com recomendação de Usabilidade para o PEP

Fatores que Influenciam a Usabilidade	Recomendações Gerais de Usabilidade do PEP	Recomendações de Usabilidade para o PEP com enfoque nos aspectos informacionais
Consistência	Manter padrão lógico para realização de tarefas. Ex: tarefas similares devem ser ativadas por meio de comandos similares	Padronização de termos e esquemas de organização da informação.
Adequação do sistema ao seu usuário	Levar em conta as especificações dos usuários, bem como seu contexto	Adoção de linguagem (termos) compatível ao contexto dos profissionais envolvidos na utilização do PEP.
Prevenção e recuperação de erros	Proporcionar mecanismos para que o usuário possa reconhecer, compreender e recuperar os erros.	Apresentação de instruções sobre as funcionalidades e ações para realização de determinada tarefa. Descrever opções para que o usuário consiga se recuperar do erro.
Controle do usuário sobre o sistema	Atribuir ao usuário do PEP opções que possibilitem a execução de tarefas com autonomia. Não atribuir ao usuário capacidade ações que modifiquem permanentemente o sistema. Ex. Deletar um arquivo de forma definitiva.	Permitir que o usuário do PEP tenha controle sobre as informações registradas sem comprometer a integridade e legitimidade do documento. Ex.: Manter o histórico das edições e seus autores.
Fornecimento de informações sobre o sistema	Apresentar feedback ao usuário indicando o status do sistema.	Disponibilizar para o usuário manual que apresente instruções sobre o sistema. Disponibilizar informação indicando término de ação.
Diminuição de carga de esforço para memorização.	Não exigir que o usuário decore todas as funcionalidades ou informações do sistema.	Valer-se da repetição de informações em diferentes telas da interface. Garantir que o material de instruções seja de fácil acesso ao usuário.
Objetividade	Trabalhar a estrutura e funcionalidades do PEP para que seja simples.	A informação deve ser organizada de maneira lógica. Indica-se a utilização de Sistemas de Organização da Informação.

Apresentação Visual	Utilizar linguagem visual adequada que propicie a comunicação de maneira clara e direta.	Priorizar a visualização de informações de maior relevância.
---------------------	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Kawakami *et al.* (2017).

Uma das vantagens do PEP é a consistência das informações. No entendimento de Kawakami *et al.* (2017) a consistência já se apresenta como primeiro fator que influencia a usabilidade. A padronização dos termos/informações do PEP é um fator relevante para maior produtividade nos atendimentos, uma vez que as atividades similares podem ser agilizadas mediante informações pré-elaboradas conforme a conduta dos profissionais. Apesar da possibilidade de maior padronização das informações do PEP, vale destacar que existem particularidades para registrar as informações, assim, pode-se inferir que a padronização não precisa “engessar” as atividades dos profissionais.

Já o segundo fator de usabilidade, a “adequação do sistema aos usuários”, expõe as especificações dos profissionais e o contexto que estão inseridos. Antes de tudo é importante destacar que o PEP possui várias funções e sendo assim é uma tecnologia complexa, sendo desenvolvido por empresas especializadas. Uma vez o PEP criado, a empresa desenvolvedora busca vender o mesmo produto para vários clientes, assim, se faz necessárias adequações para atender as necessidades dos usuários de cada hospital.

O PEP é uma tecnologia desenvolvida pelos especialistas em tecnologias e a partir das experiências dos usuários da saúde ocorrem mudanças para atender as necessidades identificadas de cada hospital ou clínica. Assim, a “prevenção e recuperação de erros” é o terceiro aspecto apresentado pelos autores para identificar a raiz do problema, como exemplo: eventuais erros na relação máquina/homem ou erros de programação. A resolução de falha técnica precisa ser resolvida em tempo hábil para que não venham impactar diretamente os pacientes.

Conforme as várias possibilidades e problemas que podem ocorrer no contexto digital e online, o “controle do usuário sobre o sistema” é algo que precisa ser considerado mediante as responsabilidades que cada função exige. O controle das informações registradas é fundamental para garantir a integridade e legitimidade do

prontuário e conseqüentemente evitar problemas entre pacientes e os profissionais do hospital.

Já o quinto fator de usabilidade é o “fornecimento de informações sobre o sistema” que se caracteriza pela relevância de apresentar um *feedback* para os usuários no sentido de confirmar se a ação corresponde ao real objetivo desejado. Tal aspecto é interessante tendo em vista que fatores de distração podem ocorrer durante o uso do sistema.

Outro fator em destaque é a “diminuição de carga de esforço para memorização”, em uma sociedade amplamente impactada no uso de diversos sistemas é interessante disponibilizar recursos para auxiliar em possíveis dúvidas e esquecimentos. Vale destacar que os materiais de instrução do sistema podem favorecer maior familiarização para os novos usuários/funcionários do hospital.

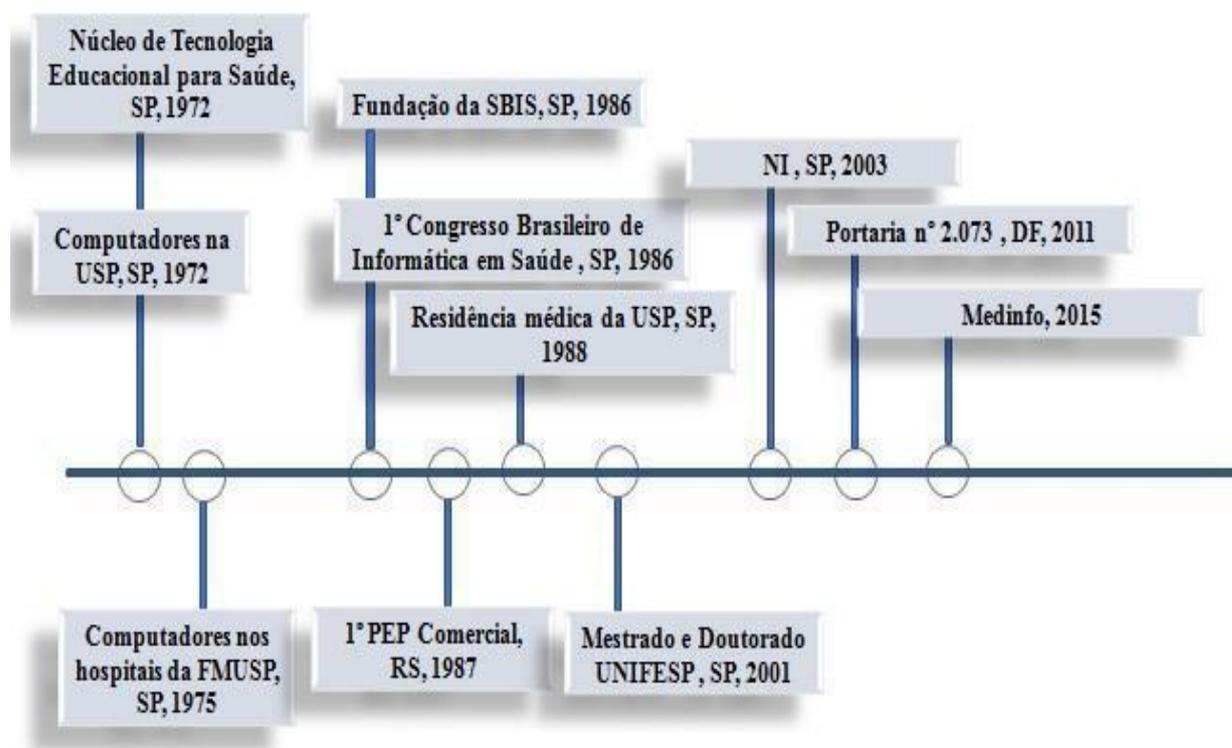
Em seguida a “objetividade” visa que o PEP funcione de forma simples para que venha ser bem funcional, evitando assim que o usuário mais conservador apresente insatisfação. Vale salientar que as limitações dos usuários podem corroborar para ineficácia do PEP, assim a objetividade é um fator a ser observado na construção e adequação do PEP.

Por fim, a boa “apresentação visual” do PEP tende a ser mais um aspecto estimulante para a melhor usabilidade. Principalmente as imagens e textos que precisam de qualidade na nitidez para a melhor interpretação.

Nota-se que as recomendações conforme os usos do PEP são relevantes para que o objetivo na implantação do sistema venha ser justificável, a usabilidade do PEP é impactada por vários fatores, assim pode-se afirmar que as orientações tendem a garantir melhor sucesso operacional em que todos os usuários (pacientes, profissionais administrativos, médicos, entre outros) sejam beneficiados.

Constata-se que as discussões quanto ao uso do PEP foram desenvolvidas ao longo dos anos. As funções evoluíram com o tempo para atender as demandas e as leis em cada país. Para melhor compreensão do PEP no Brasil, segue a linha do tempo que relaciona a informática à saúde, como é possível visualizar na Figura 4.

Figura 4 - Linha do tempo com os principais eventos da história do prontuário médico no Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Colicchio (2020).

Conforme Colicchio (2020), o início da informática em saúde no Brasil ocorreu na década de 1970 com o uso de computadores para dar suporte a atividades de ensino e pesquisa. Em 1972, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) criou o Núcleo de Tecnologia de Educação em Saúde, a primeira universidade, segundo Colicchio (2020), a utilizar os programas da Massachusetts General Hospital Utility Multi-Programming System (MUMPS) no Brasil. A linguagem de programação MUMPS foi a primeira linguagem de programação para sistemas de informação em saúde desenvolvida por pesquisadores do Hospital Geral de Massachusetts.

Ainda no ano de 1972, segundo Colicchio (2020), os computadores passaram a ser empregados para atividades de ensino e pesquisa no Departamento de Fisiologia da Universidade de São Paulo (USP) de Ribeirão Preto. Já entre 1975 e 1976, a Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo (PRODESP) e o Instituto do Coração (InCor) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) começaram a instalar computadores nos

hospitais vinculados à FMUSP, dando início à era do desenvolvimento e uso de sistemas de informação hospitalar no Brasil.

Vale ressaltar que a inserção do PEP no Brasil está vinculada às universidades, fato interessante considerando o papel social da academia. Outro aspecto a ser destacado é que a informática em saúde vem sendo discutida no Brasil desde 1986 na modalidade de congresso, ocorrido em São Paulo. Assim, nota-se na linha de evolução do PEP no Brasil, que tal tecnologia é resultante de discussões científicas nacionais e não apenas importada de outros países.

A implantação do prontuário eletrônico do paciente por si só não garante resolver todos os problemas, é necessário agir conforme as normas dos conselhos e legislação nacional. Como é visualizado no Quadro 7, é possível destacar que a legislação brasileira avançou e permitiu mudanças para melhor gerenciar o PEP. É necessário conhecer o cenário das leis no Brasil para evitar problemas e penalidades. Assim, segue o quadro abaixo:

Quadro 7 – Legislação relacionada ao PEP

ITEM	LEGISLAÇÃO
1	BRASIL. Lei nº 8.159, de 08 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1991]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8159.htm . Acesso em: 29 jun. 2023.
2	CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução nº 1605, de 15 de setembro de 2000. Dispõe sobre a revelação de conteúdo do prontuário ou ficha médica. Brasília, Disponível em: https://www.normasbrasil.com.br/norma/resolucao-1605-2000_96387.html . Acesso em: 01 jul. 2023.
3	CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução nº 1638, de 09 de agosto de 2002. Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da comissão de revisão de prontuários nas instituições de saúde. Brasília, Disponível em: https://sistemas.cfm.org.br/normas/arquivos/resolucoes/BR/2002/1638_2002.pdf . Acesso em: 01 jul. 2023.
4	CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. Resolução nº 22, de 22 de junho de 2005. Dispõe sobre as diretrizes para a avaliação de documentos em instituições de saúde. Brasília, Disponível em: https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/resolucoes-do-conarq/resolucao-no-22-de-30-de-junho-de-2005 . Acesso em: 29 jun. 2023.

5	CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução nº 1821, de 11 de julho de 2007. Aprova as normas técnicas concernentes à digitalização e uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio dos documentos dos prontuários dos pacientes, autorizando a eliminação do papel e a troca de informação identificada em saúde. Brasília, Disponível em: https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/resolucoes/resolucao-cfm-no-1-821-de-11-de-julho-de-2007 . Acesso em: 01 jul. 2023.
6	BRASIL. Lei nº 12.682, de 09 de julho de 2012. Dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12682.htm . Acesso em: 29 jun. 2023.
7	BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, [2018]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm . Acesso em: 30 jun. 2023.
8	CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução nº 2217, de 01 de novembro de 2018. Aprova o Código de Ética Médica. Disponível em: https://cem.cfm.org.br/templates/g5_helium/images/cem/pdf/codigo.pdf?5cc88fbf . Acesso em: 01 jul. 2023.
9	CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução nº 13.787, de 27 de dezembro de 2018. Dispõe sobre a digitalização e a utilização de sistemas informatizados para a guarda, o armazenamento e o manuseio de prontuário de paciente. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13787.htm . Acesso em: 01 jul. 2023.
10	BRASIL. Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019. Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica. Brasília, DF: Presidência da República, [2019]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13874.htm . Acesso em: 01 jul. 2023.
11	BRASIL. Lei nº 10.278, de 18 de março de 2020. Regulamenta o disposto no inciso X do Caput do Art. 3º da Lei Nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, e no Art. 2º- a da Lei Nº 12.682, de 9 de Julho de 2012, para estabelecer a técnica e os requisitos para a digitalização de documentos públicos ou privados, a fim de que os documentos digitalizados produzam os mesmos efeitos legais dos documentos originais. Brasília, DF, Presidência da República, [2020]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10278.htm . Acesso em: 01 jul. 2023.
12	BRASIL. Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o governo digital e para o aumento da eficiência pública. Brasília, DF: Presidência da República, [2021]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14129.htm . Acesso em: 01 jul. 2023.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No levantamento da legislação acima, percebe-se a existência de um contexto de normas que devem ser observadas, principalmente no âmbito da saúde. O usuário (paciente) é resguardado de forma jurídica no uso de suas informações. A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) define significativas diretrizes obrigatórias não só na coleta como também no processamento e armazenamento de dados pessoais, trazendo grandes impactos para empresas e consumidores. A implementação desta tecnologia exige medidas que reduzam os riscos para os usuários, não só para os pacientes, mas também para os profissionais. Pode-se inferir que a utilização do PEP deve garantir a privacidade dos dados/informações compartilhadas, transparência no uso das informações dos pacientes e adoção de protocolos de segurança dos dados conforme a legislação brasileira. A segurança da informação no contexto digital vem sendo o grande desafio para os profissionais. Os casos diários de uso indevido, comercialização e vazamento de dados promovem novas regras no sentido de garantir a privacidade dos usuários, além de evitar entraves não só setor privado como também no público.

O Conselho Federal de Medicina (CFM) e a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS) estabeleceram um convênio com objetivo de estabelecer as normas, padrões e regulamentos para o PEP no Brasil. A segurança da informação em sistemas de PEP é requisito para possuir as certificações do SBIS-CFM. Conforme a cartilha (SBIS-CFM, 2012, p. 12) a certificação SBIS/CFM se dá em dois Níveis de Garantia de Segurança (NGS):

- ✓ NGS1: define uma série de requisitos obrigatórios de segurança, tais como controle de versão do software, controle de acesso e autenticação, disponibilidade, comunicação remota, auditoria e documentação.
- ✓ NGS2: exige a utilização de certificados digitais ICP-Brasil para os processos de assinatura e autenticação.

Possuir as certificações da SBIS-CFM é interessante mediante os objetivos entendidos pelas instituições. Nota-se que a SBIS-CFM vêm desenvolvendo ao longo dos anos um importante trabalho de conscientização para que o processo de transformação digital venha ocorrer de forma cautelosa. Assim, seguem os objetivos sintetizados das certificações conforme o entendimento de Silva (2015, p. 19-20):

- ✓ Permitir a eliminação dos prontuários em papel;
- ✓ Melhorar a qualidade dos Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde no Brasil;
- ✓ Conscientizar o mercado quanto à importância de funcionalidades básicas em sistemas de RES;
- ✓ Possibilitar a integração e interoperabilidade entre sistemas;
- ✓ Diminuir o risco enfrentado por médicos e instituições de saúde na escolha e uso de S-RES;
- ✓ Contribuir para a confidencialidade e privacidade das informações de saúde;
- ✓ Aumentar o uso da informática em saúde no Brasil, e em consequência, melhorar a eficiência e a eficácia do sistema de saúde brasileiro.

Nota-se que para o uso do PEP no Brasil existe um conjunto de orientações e normatizações. O CFM vem acompanhando as mudanças ao longo dos anos e criando instrumentos que direcionam os responsáveis para melhor usabilidade do PEP.

Vale destacar que os novos serviços mediados pela internet geram alerta no surgimento de novas relações éticas profissionais. Pode-se dizer que os profissionais enfrentam constantes transformações, sejam elas na forma de pensar e de agir. No âmbito da saúde os novos recursos tecnológicos para assistência ao paciente promovem discussões entre profissionais de variadas áreas. As novas leis e os novos olhares sobre a ética e moral surgem desde o amplo discurso na filosofia até outras áreas mais específicas como a Ciência Jurídica, Ciência da Saúde e Ciência da Informação.

Em meio ao surgimento de diversas tecnologias na saúde, o PEP é o instrumento principal que comprova a atividade profissional e a relação social entre os diferentes profissionais da saúde e o paciente. O uso de tal tecnologia perpassa aspectos étnicos e jurídicos sujeitos a importantes estudos.

A preocupação com as questões éticas no uso do prontuário se apresenta desde as primeiras possibilidades de informatização. O parecer do CFM nº 141/1993 informa a possibilidade da digitalização dos prontuários em papel, desde que o sigilo das informações seja preservado.

Pode-se inferir que na área da saúde as responsabilidades éticas dos profissionais geram maiores cobranças tendo em vista que os pacientes já possuem

inquietações diante da condição de fragilidade física ou mental, diferente de outras relações profissionais em que tais fragilidades não ocorrem de forma tão expressiva. Assim, as atividades assistenciais necessitam alto grau de eficiência. Para os autores Romero *et al.* (2018), é possível perceber que:

Todos esses atores devem assumir suas responsabilidades, que podem tanto ser retrospectivas quanto prospectivas. O profissional de saúde deve saber que ele tem uma obrigação ética de proteger seu paciente de danos, mantendo e atualizando a qualidade da prática profissional. Isso significa que eles devem ser responsáveis por adquirir e manter altos padrões de qualidade científica e técnica, destacando sua competência em raciocínio clínico (2018, p. 339).

O contexto ético exige cada vez mais uma conduta consciente dos profissionais uma vez que os pacientes vêm sendo cada vez informados quanto aos direitos. Para Almeida *et al.* (2016, p. 526):

[...] ética não pode ser desconsiderada, já que constitui a base sobre a qual poderemos optar por avançar tecnologicamente sem que isso redunde em prejuízos para o indivíduo e sem comprometer a boa atuação dos profissionais de saúde, sempre focados no respeito e dedicação a seus pacientes.

As diversas vantagens tecnológicas na saúde condicionam os profissionais a refletir sobre os aspectos éticos da realidade digital, entre eles médicos e enfermeiros. A exigência por maior consciência não é recente para os profissionais médicos, a Lei 3.268/1957 já trazia sanções disciplinares que podem gerar cassação do registro profissional, advertências e censuras.

A partir da interpretação da lei mencionada, entende-se que as infrações éticas dos médicos são originárias de negligências ocorridas em diversos aspectos: erros de análise do exame e diagnóstico, tratamentos errados e até desnecessários, violações de sigilo e até relacionamento inapropriado com os pacientes.

A responsabilidade ética do médico pode ser avaliada mediante o uso de tecnologias que registram e gravam as ações durante o atendimento ao paciente. Vale destacar que o perfil dos pacientes também foi impactado pelo maior acesso às tecnologias como também pela cultura do compartilhamento de experiências no cenário virtual (Santos, 2015). Nota-se que nos últimos anos o exercício da profissão médica vem exigindo maior responsabilidade de clareza não só para a instituição em

que trabalha como também para os pacientes. Na atual sociedade as ações profissionais são registradas cada vez mais no uso das tecnologias, assim os documentos comprobatórios no ambiente digital promovem mudanças e desafios éticos profissionais para atender as normatizações.

Além dos médicos é importante destacar que os profissionais da enfermagem são envolvidos de forma significativa no uso do PEP e sua atuação ética envolve vários indivíduos, como, por exemplo, o paciente e seus responsáveis, a equipe multidisciplinar do hospital ou clínica, como também a responsabilidade social com a sociedade em geral. Segundo Cardoso *et al.* (2017) a equipe de enfermagem vem aderindo cada vez mais o PEP:

A equipe de enfermagem constitui o maior quantitativo de profissionais da saúde por categoria atuante nos hospitais e, desse modo, é a equipe com maior tempo de manuseio aos sistemas informatizados no âmbito hospitalar. Além disto, tem sido apontada em vários estudos como a equipe mais aderente ao uso do PEP (Cardoso *et al.*, 2017, p. 26).

Souza e Santos (2009) ainda acrescentam que os enfermeiros são os maiores beneficiados, pois são responsáveis por mais de 50% das informações contidas nos prontuários. A resolução nº 564/2017, do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, trata especificamente no Art. 36 que o registro das informações no prontuário é indispensável ao processo de cuidar de forma clara, objetiva, cronológica, legível, completa e sem rasuras. Entende-se que o uso do PEP pelos profissionais da enfermagem não se configura em apenas uma atividade meramente administrativa e sim perpassa dimensões éticas que qualificam a prestação do serviço para os pacientes.

Autores como Bentes Pinto, Rabelo e Sales (2020) afirmam que o PEP é regido por um ordenamento jurídico tanto no contexto mundial quanto no dos estados e das nações e segue as normativas das organizações de classes da área da saúde e daqueles envolvidos com o tratamento informacional do prontuário, como é o caso do Conselho Federal de Biblioteconomia (CFB) e do Conselho Nacional de Arquivo (CONARQ), no caso brasileiro. Desta forma, vale destacar que o problema não é a falta de legislação e sim a melhor forma de sua aplicabilidade. A evolução das atividades profissionais é um processo constante e na área da saúde possui caráter de necessidade na busca por melhores tratamentos, contudo, a reconfiguração das

atividades deve acontecer alinhada às legislações, neste sentido o uso do PEP precisa acompanhar tal contexto para que os atendimentos médicos não gerem ações judiciais que venha acarretar prejuízos para as partes envolvidas.

4 METODOLOGIA

Para o trabalho científico é extremamente importante seguir as diretrizes estabelecidas pelas etapas metodológicas. Na metodologia, são apresentadas as etapas basilares, entre elas, o delineamento da pesquisa, o universo e a amostra, a natureza da pesquisa e as fontes para a fundamentação, a coleta e sistematização dos dados, a análise e a discussão dos resultados. Neste sentido, é fundamental que a ciência venha garantir a confiabilidade dos resultados e a transparência do percurso científico estabelecido. Segundo Cunha e Cavalcanti (2008, p. 248), “a metodologia é a parte lógica que estuda a aplicação científica, filosófica e técnica” que direcionam pesquisador durante um estudo por meio dos métodos utilizados.

O estudo proposto tem natureza quanti-qualitativa para alcançar o objetivo da pesquisa e proporcionar uma visualização ampla do problema investigado. Quantitativa visto que “implica uma partilha densa com pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa, para extrair desse convívio os significados visíveis e latentes que somente são perceptíveis a uma atenção sensível” (Valentim, 2022, p.23). Ainda segundo a autora (Valentim, 2022) a pesquisa quantitativa apresenta gráficos, quadros e tabelas, comparativas ou não, sobre determinado objeto/fenômenos pesquisado e pode ser aplicada juntamente com a pesquisa qualitativa. Já a qualitativa segundo Denzin e Lincoln (2006, p. 17) “é uma atividade situada que localiza o observador no mundo. Consiste em um conjunto de práticas materiais e interpretativas que dão visibilidade ao mundo.”

Nota-se que a pesquisa qualitativa permite compreender os fenômenos situando o pesquisador com o tema escolhido, os diferentes tipos de abordagens possibilitam identificar as lacunas do campo de atuação. Segundo Demo (2015) mais do que aprofundamento por análise, a pesquisa qualitativa busca investigação por familiaridade, convivência e comunicação.

4.1 Delineamento da pesquisa

Diante do referencial teórico apresentado, foi possível melhor compreender o uso dos PEPs nos hospitais. Sendo identificada a implantação do PEP nos hospitais em Maceió, foi definido como objeto da pesquisa: a presença dos sistemas de

Prontuários Eletrônicos dos Pacientes na rede hospitalar de Maceió. Com o avanço da investigação ampliou-se o conhecimento sobre o PEP na ótica da Ciência da Informação.

No intuito de maior envolvimento com a temática, foi necessário realizar pesquisa bibliográfica, procurou-se seguir as fases sugeridas por Marconi e Lakatos (2018, p. 18): “[...] a) escolha do tema, b) elaboração do plano de trabalho, c) identificação, d) localização, e) compilação, f) fichamento, g) análise/interpretação e h) redação.” Nota-se que as fases apresentadas para pesquisa bibliográfica se dão em uma sequência lógica e sendo assim foram referências para desenvolvimento da redação nesta pesquisa.

O referencial teórico foi realizado a partir do uso de fontes de informações diversas no intuito de desenvolver reflexões quanto a implementação das TDICs, e em especial os usos dos PEPs no âmbito hospitalar.

É interessante ressaltar segundo Galvão e Ricarte (2019, p. 246-247) que no cenário brasileiro, a norma ABNT ISO (TR 20514) esclarece que o Prontuário Eletrônico do Paciente precisa apresentar objetivos primários e secundários. Tais objetivos são fundamentais para que de fato os sistemas se configurem como Prontuário Eletrônico do Paciente. Os objetivos primários se caracterizam por gerar registros documentados para a assistência presente e futura pelos profissionais de saúde que produzem registros clínicos. Assim, pode-se inferir que os principais beneficiários desse propósito são os pacientes e os profissionais envolvidos. Já os objetivos secundários de forma resumida referem-se a planejamento em saúde, políticas institucionais e públicas, estatística, gestão da qualidade, educação e treinamento dos profissionais, bem como a pesquisa em saúde, este último extremamente relevante para promoção de novos serviços e produtos. Já os grupos dados que devem contemplar no Prontuário Eletrônico do Paciente são indicados pela ISO/TR 12773-1 conforme apresentam Galvão e Ricarte (2019, p. 246):

- ✓ Grupo de dados de alta prioridade e relevância para o uso em todos os contextos clínicos: problemas ativos/diagnósticos, lista de problemas do paciente, alergias e outras reações adversas; medicações atuais e regulares; resultados de exames e investigações recentes; consultas (recentes e em períodos definidos); alertas e necessidades especiais; diretrizes antecipadas.

- ✓ Grupos de dados de segunda ordem de interesse comum: status funcional do paciente; imunizações; fatores de risco (tabaco, álcool, drogas, etc.); histórico clínico; histórico cirúrgico; história da família; história social, suporte social; sinais vitais e outras medidas fisiológicas; procedimentos; investigações de diagnóstico e diagnóstico por imagem; resultados dos testes de diagnóstico (estudos e relatórios); plano de cuidados.
- ✓ Dados adicionais de relevância quando um sumário de saúde é usado para comunicações ponto-a-ponto: informações de seguro; informações de e para fornecedores; data e hora da criação do registro do paciente; autor; data e hora enviadas; finalidade, justificativa para o uso dos serviços solicitados; observações clínicas; dados de alta, quando aplicável; datas de admissão e de alta; diagnósticos de admissão e alta; disposição de medicamentos; medicamentos para internação e alta; fornecedores envolvidos; requisitos de dados locais.
- ✓ Dados que variam de importância a depender do contexto de implantação do prontuário eletrônico: informações específicas da especialidade; informação específica sobre a gestão da doença; empresa, informações específicas da instituição de saúde; documentação do cuidado para pagadores; informações do registro de saúde pessoal documentadas pelo paciente.

Diante do contexto apresentado, percebe-se que os prontuários analisados do presente estudo, se configuram potencialmente como sistemas de PEPs. Conforme o apêndice “A” desta pesquisa e as fontes documentais referenciadas é possível compreender que as diversas características dos prontuários identificados representam também uma evolução tecnológica para gestão da informação dos hospitais em Maceió.

4.2 Universo da pesquisa e amostra

Entende-se que os prontuários dos pacientes (suporte papel ou eletrônico) presentes na rede hospitalar alagoana constituem o universo desta pesquisa. Contudo, para fins específicos de desenvolvimento deste estudo, têm-se como amostra os sistemas de Prontuários Eletrônicos dos Pacientes dos hospitais públicos e privados em Maceió. Identificou-se que 25 (vinte e cinco) hospitais utilizam Prontuários Eletrônicos dos Pacientes. Para melhor identificação dos hospitais, foi importante consultar o portal do Cadastro Nacional de Estabelecimentos em Saúde (<https://cnes.datasus.gov.br>), assim, identificou-se 19 (dezenove) hospitais que possuem gestão privada e seis que pertencem à gestão pública. Já quanto à tipologia,

14 (quatorze) hospitais foram classificados como oferecendo assistências gerais, enquanto 11 (onze) foram classificados como oferecendo atendimentos especializados.

4.3 Natureza da pesquisa

A pesquisa possui natureza exploratória que, conforme Marconi e Lakatos (2006) pode proporcionar a obtenção de descrições tanto quantitativas quanto qualitativas do objeto de estudo, possibilitando ao investigador conceituar as inter-relações entre as propriedades do fenômeno, fato ou ambiente observado.

4.4 Fontes de pesquisa

Inicialmente foi necessária a construção da fundamentação teórica mediante pesquisa bibliográfica, buscou-se compreender as discussões sobre o tema escolhido e destacar as ideias relevantes conforme as autoridades da área de estudo. Utilizou-se textos clássicos e mais recentes na área de Ciência da Informação e as áreas correlacionadas com as temáticas escolhidas.

4.5 Instrumentos de coletas de dados

Para Marconi e Lakatos (2017) a coleta de dados é a fase de fundamental importância uma vez que são levantadas categorias e informações que envolvem o objeto de estudo. A coleta de dados ocorreu em duas etapas. A primeira etapa foi realizada em outubro/2023, o mapeamento dos hospitais em Maceió se deu por meio do portal (<https://cnes2.datasus.gov.br/>) que pertence ao Ministério da Saúde. Entre o período de (outubro/2023 até fevereiro/2024) foram realizados levantamentos sobre as instituições e objetos de estudos.

Já a segunda etapa se deu com a pesquisa documental. Conforme os autores Kripka, Scheller e Bonotto (2015, p. 244) a pesquisa documental gera conhecimento mediante comprometimento no processo investigatório:

A pesquisa documental, bem como outros tipos de pesquisa, propõe-se a produzir novos conhecimentos, criar novas formas de compreender os fenômenos e dar a conhecer a forma como estes têm sido desenvolvidos. Ela pode ser utilizada no ensino na perspectiva de que o investigador “mergulhe” no campo de estudo procurando captar o fenômeno a partir das perspectivas contidas nos documentos, contribuindo com a área na qual ele se insere, seja na área da educação, saúde, ciências exatas e biológicas ou humanas.

Assim, diferentes fontes de informações foram utilizadas, como, por exemplo, manuais, sites, vídeos, guias e cartilhas. Todos os documentos analisados foram de caráter público para garantir melhor coleta de dados.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para atender ao objetivo da pesquisa foi extremamente importante identificar o tipo de prontuário e nome de cada sistema implementado nos hospitais em Maceió. Foi possível mapear os tipos de prontuários de 97% dos hospitais em Maceió. Assim, segue o Quadro 8:

Quadro 8 – Mapeamentos dos prontuários da rede hospitalar em Maceió

	HOSPITAL	TIPO DE PRONTUÁRIO	NOME DO PEP	TIPO DE GESTÃO	TIPO DE HOSPITAL
01	HOSPITAL VIDA	ELETRÔNICO	SMART	PRIVADO	ESPECIALIZADO
02	HOSPITAL MEDRADIUS	ELETRÔNICO	SMART	PRIVADO	GERAL
03	HOSPITAL CLIOM	ELETRÔNICO	SMART	PRIVADO	GERAL
04	HOSPITAL UNIMED	ELETRÔNICO	SMART	PRIVADO	GERAL
05	HOSPITAL VEREDAS	ELETRÔNICO	SMART	PRIVADO	GERAL
06	HOSPITAL DE OLHOS SANTA LUZIA	ELETRÔNICO	SMART	PRIVADO	ESPECIALIZADO
07	INSTITUTO DA VISÃO	ELETRÔNICO	SMART	PRIVADO	ESPECIALIZADO
08	HOFTALMO	ELETRÔNICO	SMART	PRIVADO	ESPECIALIZADO
09	HOSPITAL DE OLHOS ALAGOAS	ELETRÔNICO	SMART	PRIVADO	ESPECIALIZADO
10	HOSPITAL SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE MACEIÓ	ELETRÔNICO	SOUL MV HOSPITALAR	PRIVADO	GERAL
11	HOSPITAL SANTA CASA DE MACEIÓ - FAROL	ELETRÔNICO	SOUL MV HOSPITALAR	PRIVADO	GERAL
12	HOSPITAL NOSSA SENHORA DA GUIA	ELETRÔNICO	SOUL MV HOSPITALAR	PRIVADO	GERAL
13	HOSPITAL ARTHUR RAMOS	ELETRÔNICO	TASY	PRIVADO	GERAL
14	HOSPITAL MÉDICO CIRÚRGICO DE ALAGOAS	ELETRÔNICO	MEDHOSP	PRIVADO	GERAL
15	HOSPITAL MACEIÓ	ELETRÔNICO	SISTEMA PEP	PRIVADO	GERAL
16	INSTITUTO DE OLHOS DE MACEIÓ	ELETRÔNICO	PRODOCTOR	PRIVADO	ESPECIALIZADO
17	ORTOCLINICA	ELETRÔNICO	PRODOCTOR	PRIVADO	ESPECIALIZADO

18	OFTALMOS ASSOCIADOS DE ALAGOAS	ELETRÔNICO	PRODOCTOR	PRIVADO	ESPECIALIZADO
19	CORDIAL	ELETRÔNICO	MEDLINKS	PRIVADO	ESPECIALIZADO
20	HOSPITAL SANTO ANTÔNIO	PRONTUÁRIO EM PAPEL	_____	PRIVADO	GERAL
21	SANATÓRIO HOSPITAL GERAL	PRONTUÁRIO EM PAPEL	_____	PRIVADO	GERAL
22	HOSPITAL ALVORADA DE MACEIÓ	PRONTUÁRIO EM PAPEL	_____	PRIVADO	GERAL
23	HOSPITAL ORTOPÉDICO DE MACEIÓ	PRONTUÁRIO EM PAPEL	_____	PRIVADO	GERAL
24	PEDIATRIA 24 HORAS	PRONTUÁRIO EM PAPEL	_____	PRIVADO	ESPECIALIZADO
25	HOSPITAL PSIQUIÁTRICO ULYSSES PERNAMBUCANO	PRONTUÁRIO EM PAPEL	_____	PRIVADO	ESPECIALIZADO
26	FERRAZ OFTALMOLOGIA AVANÇADA	PRONTUÁRIO EM PAPEL	_____	PRIVADO	ESPECIALIZADO
27	HOSPITAL DA CIDADE	ELETRÔNICO	MEDIWIEW	MUNICIPAL	GERAL
28	HOSPITAL ESCOLA PORTUGAL RAMALHO	PRONTUÁRIO EM PAPEL	_____	ESTADUAL	ESPECIALIZADO
29	HOSPITAL GERAL DO ESTADO PROFESSOR OSVALDO BRANDÃO VILELA	ELETRÔNICO	GESTHOSP PEP	ESTADUAL	GERAL
30	HOSPITAL DA MULHER DRA. NISE DA SILVEIRA	ELETRÔNICO	GESTHOSP PEP	ESTADUAL	ESPECIALIZADO
31	HOSPITAL METROPOLITANO DE ALAGOAS	ELETRÔNICO	GESTHOSP PEP	ESTADUAL	GERAL
32	HOSPITAL ESCOLA DR HELVIO AUTO	PRONTUÁRIO EM PAPEL	_____	ESTADUAL	ESPECIALIZADO
33	HOSPITAL DA CRIANÇA DE ALAGOAS	PRONTUÁRIO EM PAPEL	_____	ESTADUAL	ESPECIALIZADO
34	HOSPITAL SANTA MÔNICA	PRONTUÁRIO EM PAPEL	_____	ESTADUAL	ESPECIALIZADO
35	HOSPITAL DO CORAÇÃO ALAGOANO PROF ADIB JANETE	ELETRÔNICO	GESTHOSP PEP	ESTADUAL	ESPECIALIZADO

36	HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALBERTO ANTUNES	ELETRÔNICO	AGHUX	FEDERAL	GERAL
----	---	------------	-------	---------	-------

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Conforme apresentado no Quadro 8, observa-se que sete hospitais privados permanecem utilizando o prontuário em papel, para melhor visualização segue a relação abaixo:

- ✓ Hospital Santo Antônio
- ✓ Hospital Alvorada de Maceió
- ✓ Hospital Ortopédico de Maceió
- ✓ Sanatório Hospital Geral
- ✓ Hospital Psiquiátrico Ulysses Pernambucano
- ✓ Pediatria 24 Horas
- ✓ Ferraz Oftalmologia Avançada

Antes de tudo é importante ressaltar que os dois hospitais (Sanatório Hospital Geral e Hospital Psiquiátrico Ulysses Pernambucano) passaram por situações indesejadas nos últimos anos. Desde o ano 2018 foram impactados em diversos aspectos tendo em vista que tais hospitais estavam na área de afundamento do solo ocasionado pela empresa mineradora Braskem. Os impactos do desastre ambiental atingiram importantes instituições hospitalares em Maceió, somente na região de exploração havia 06 (seis) hospitais, não só prejuízos financeiros como também a falência e fim das atividades ocorreram, como foi o caso do Hospital Casa de Saúde Miguel Couto. Os hospitais “Sanatório Hospital Geral” e “Hospital Psiquiátrico Ulysses Pernambucano” que fazem uso do prontuário em papel nos últimos anos precisaram agir com cautela quanto aos investimentos prioritários para preservar a prestação dos serviços assistenciais. Conforme apresentado no referencial teórico, a implantação do PEP precisa ser bem planejada uma vez que envolve diversos aspectos, entre eles um bom planejamento financeiro.

Já o Hospital Santo Antônio, conforme publicado pela Assembleia Legislativa de Alagoas (2023) passou por situação financeira delicada nos últimos anos. O atraso do pagamento por meio do Programa de Implementação da Rede de Atenção

Materno-Infantil do Estado de Alagoas (PROMATER) vem prejudicando as atividades do hospital em que houve a paralisação das atividades por um período. Diante da condição apresentada, observa-se que o não investimento em um sistema de PEP vem sendo caracterizado como a única opção resultante pela falta de recursos financeiros.

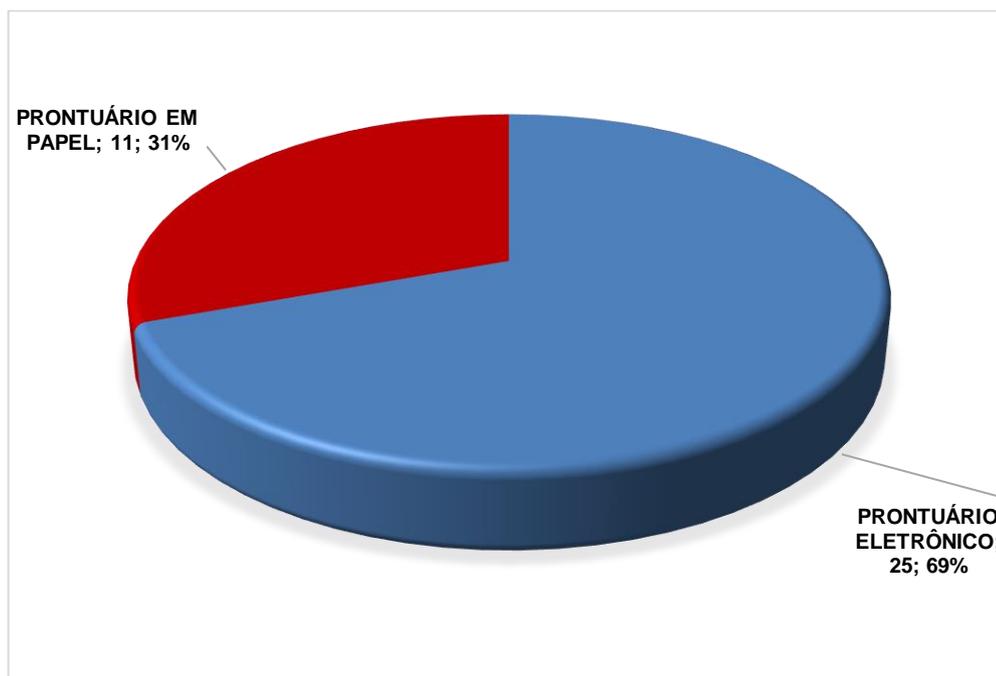
Os demais hospitais que utilizam o prontuário em papel “Hospital Alvorada de Maceió” e o “Hospital Ortopédico de Maceió” estavam em reforma predial durante a coleta de dados e os atendimentos assistenciais estavam suspensos no período de dezembro e janeiro/2024. Vale lembrar que para a implantação do PEP é importante possuir uma boa estrutura predial que envolve instalações elétricas como também equipamentos para promover o uso da internet. Assim, ambos os hospitais demonstram aspectos que podem ser favoráveis à transformação digital com o auxílio do PEP.

Identificou-se que quatro hospitais públicos de competência da gestão estadual utilizam o prontuário em papel. Assim, segue a relação dos hospitais abaixo:

- ✓ Hospital Escola Dr. Helvio Auto
- ✓ Hospital Santa Mônica
- ✓ Hospital da Criança de Alagoas
- ✓ Hospital Escola Portugal Ramalho

É importante destacar que a rede de hospitais da gestão estadual vem sendo modernizada com a implementação do PEP. É de extrema importância que o processo de modernização seja concluído no intuito de promover a unificação dos registros dos pacientes entre os hospitais.

Uma das primeiras questões observadas na pesquisa se dá pelo comparativo entre os hospitais que usam sistema de Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) e aqueles que utilizam o prontuário em papel. Identificou-se que 25 (vinte e cinco) hospitais em Maceió possuem PEP, enquanto 11 (onze) utilizam o prontuário em papel.

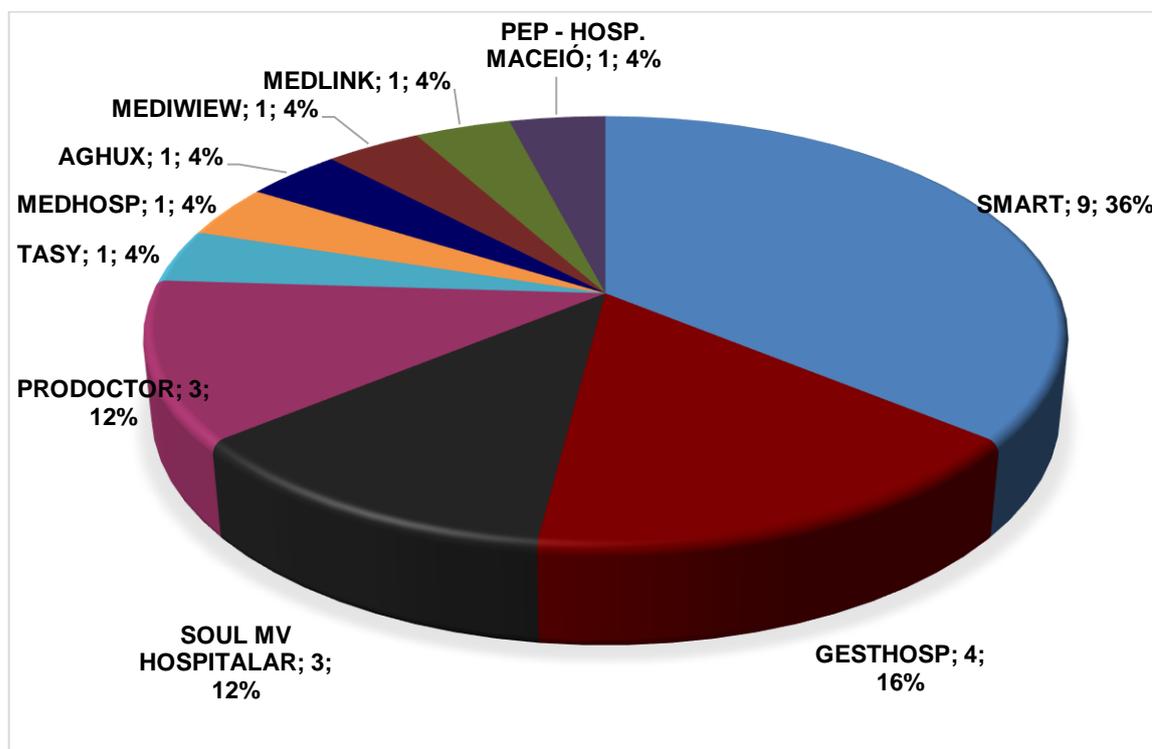
Gráfico 01 - Tipo de prontuário

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Tais dados demonstram um processo de modernização presente na maioria dos hospitais e uma tendência de que nos próximos anos os prontuários em papel sejam substituídos pelos PEPs. A transformação digital é uma realidade cada vez mais se configura nos serviços assistenciais no âmbito da saúde. É fundamental que os 11 (onze) – 31% dos hospitais acompanhem essa tendência com a implementação do PEP. Significativos autores, como, por exemplo, Mota (2005); Bentes Pinto (2006); Galvão e Ricarte (2021) deixam claro que as vantagens do PEP se sobrepõem ao prontuário em papel e levam ao processo de modernização de cada hospital.

Apesar das diversas vantagens no uso do PEP é imprescindível compreender o contexto hospitalar para realizar a substituição do prontuário em papel pelo PEP. Vale destacar que a implantação do PEP não é um processo simples e precisa ser bem planejado tendo em vista que tal instrumento registra as principais informações/dados dos pacientes e também gera mudança para o cotidiano dos profissionais.

No Gráfico 2 é possível visualizar o cenário dos 25 hospitais que fazem uso do PEP em Maceió, identifica-se neste cenário os sistemas e o quantitativo de hospitais em que eles estão presentes.

Gráfico 02 - Distribuição do PEP – Maceió

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Observa-se 10 (dez) sistemas de Prontuários Eletrônicos dos Pacientes distribuídos para 25 (vinte e cinco) hospitais. Nota-se no gráfico 02 que o PEP SMART prevalece em relação aos demais analisados. Entre os 25 (vinte e cinco) hospitais que utilizam o PEP, nove – 36% utilizam o sistema SMART. O PEP SMART pertence à empresa PIXEON com sede no estado de São Paulo e possui elevados números de clientes, conforme publicado no site da empresa (<https://www.pixeon.com>) são aproximadamente 6.000 clientes. Observa-se que a PIXEON detentora do PEP SMART já apresenta números consolidados e, provavelmente, tais números são elementos significativos que podem ser utilizados para novos clientes. Para melhor compreensão segue a o Quadro 9 a seguir:

Quadro 9 – Marcos da empresa PIXEON

2012	2014	2016	2017
A PIXEON, em si, se fundiu especificamente da soma de duas empresas com o ideal de transformar a saúde.	As empresas Labink e Medicware foram adquiridas.	Já a empresa Digitalmed foi adquirida e contribuiu para atingir o marco de empresa com maior base de softwares instaladas na América Latina.	O crescimento rendeu a 15ª posição no ranking das 100 maiores PMEs do Brasil.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

O grande interesse pelos sistemas da empresa PIXEON reflete também no cenário nacional, conforme exposto no quadro 09, no ano de 2017 a PIXEON ocupou a 15ª posição no ranking entre as 100 (cem) relevantes Pequenas e Médias Empresas (PMEs).

Já entre os hospitais públicos nota-se que o GESTHOSP PEP foi implantado em quatro hospitais estaduais em Maceió. O GESTHOSP PEP foi criado pela equipe de Tecnologia da Informação do Hospital Geral do Estado Professor Osvaldo Brandão Vilela, mais conhecido por HGE. Segundo o analista de sistemas Gustavo Levino (2023)² foi identificada a necessidade de registrar de forma eletrônica os atendimentos assistenciais nas unidades da Secretaria de Estado da Saúde (SESAU).

Outra preocupação da pesquisa se deu em identificar quais os PEPs possuem certificações, seja nacional ou internacional. Assim, segue os dados no quadro 10:

Quadro 10 – Certificações CFM/SBIS ou Certificação Internacional

	PRONTUÁRIO	CERTIFICAÇÃO CFM/SBIS	CERTIFICAÇÃO INTERNACIONAL
01	PEP SOUL MV	SIM	
02	SMART	SIM	
03	PRODOCTOR	SIM	
04	MEDIWIEW	SIM	
05	TASY	SIM	SIM
06	SISTEMA PEP HOSPITAL MACEIÓ	SIM	

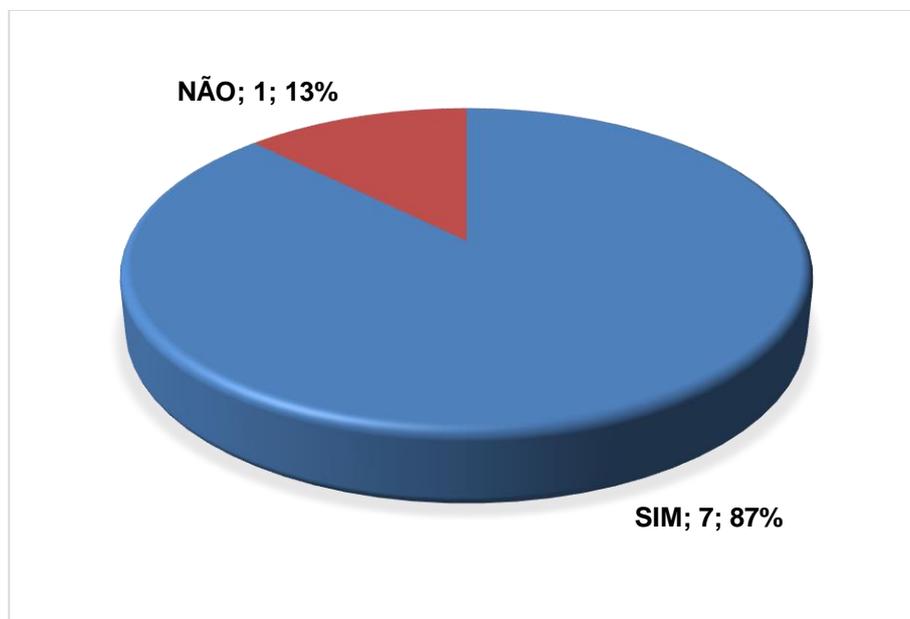
Fonte: Dados da pesquisa (2024).

² **LEVINO, Gustavo.** HGE conta com prontuário eletrônico para agilizar atendimento aos pacientes. Publicado por Neide Brandão - Ascom SESAU-AL. Maceió, 07 de fevereiro, 2023. Disponível em: <https://al1.com.br/informacao/noticias/91023/hge-conta-com-prontuario-eletronico-para-agilizar-atendimento-aos-pacientes>. Acesso em: 01 jan.2024

Antes de tudo é preciso destacar que os PEPs Medhosp e a Medlinks não foram considerados em tal análise tendo em vista que as informações quanto aos sistemas não foram encontradas de forma clara. Percebe-se que dois (25%) sistemas de PEPs entre os oito analisados não possuem certificações, GESTHOSP e o AGHUX. Vale destacar que o PEP AGHUX do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes já encaminhou os transmisses para certificação³ SBIS-CFM. Neste sentido, nota-se um cenário positivo, uma vez que no ano de 2024 serão sete PEPs certificados, possibilitando mais confiabilidade para o uso dos sistemas pelos usuários. Possuir certificação é extremamente importante quanto aos requisitos necessários para qualificar o PEP e em especial quanto a segurança e privacidade dos dados. Vale lembrar que a segurança e privacidade dos dados perpassa um conjunto de normas e leis conforme autoridades nacionais: CFM (2000); CFM (2007); BRASIL (2018). As certificações para o PEP por meio da SBIS-CFM contemplam dois Níveis de Garantia de Segurança (NGS) conforme cartilha (SBIS-CFM, 2012, p. 12)

Já outra indagação da pesquisa foi verificar a adequação dos PEPs à LGPD. O uso do PEP adequado à LGPD é fundamental para evitar prejuízos tanto para os usuários colaboradores dos hospitais como também para os usuários pacientes visto que os prontuários são instrumentos em que se registram dados pessoais e dados sensíveis. O Gráfico 03 aponta que um sistema de PEP - 13% ainda não possui adequação à LGPD.

³ BRASIL. Ministério da Educação. **Assinatura digital no AGHUX agora é obrigatória**: iniciado o processo de certificação digital para médicos e enfermeiros do hupaa. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hupaa-ufal/governanca/aghui/iniciado-processo-de-certificacao-digital-para-para-medicos-e-enfermeiros-do-hupaa>. Acesso em: 03 jan. 2024.

Gráfico 03 - Adequação à LGPD

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A pesquisa identificou que apenas o PEP GESTHOSP não possui adequação à LGPD. É interessante destacar que o PEP GESTHOSP foi desenvolvido pela equipe de TI do Hospital Geral do Estado Professor Osvaldo Brandão Vilela (HGE), fato esse importante tendo em vista que os gestores do hospital têm mais autonomia quanto às decisões para adequações do sistema à legislação. É imprescindível ressaltar que um sistema de PEP mesmo em conformidade com a LGPD não é garantia que o uso esteja conforme a lei, tal justificativa se dá pela necessidade de execução das atividades profissionais de maneira consciente visando a segurança e privacidade dos dados.

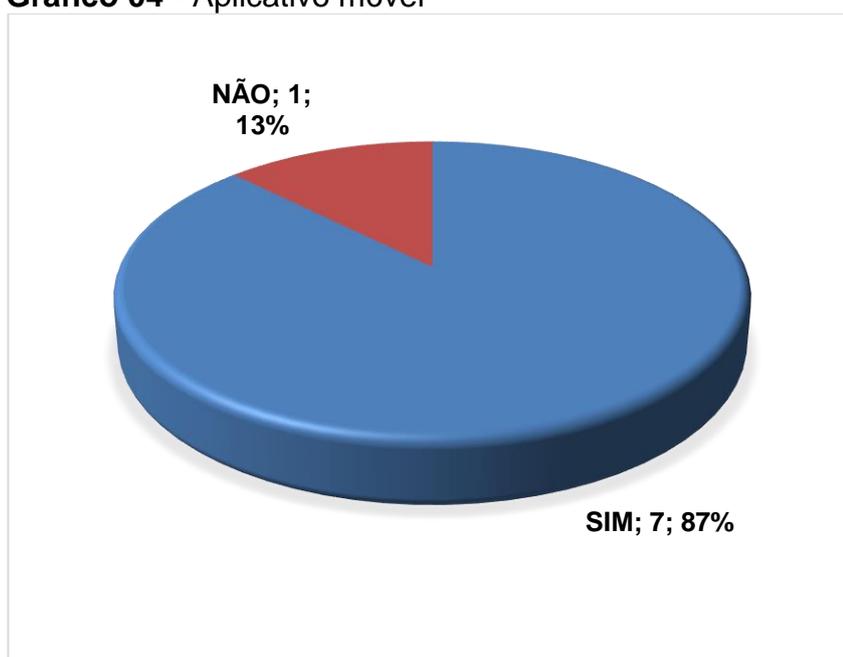
O próximo aspecto analisado foi sobre a transformação digital mediante a possibilidade de substituição do prontuário em papel para o prontuário digital/eletrônico. Verificou-se que 100% dos PEPs possibilitam a transformação digital, resultado importante na medida em que o histórico do paciente pode ser composto por meio do prontuário em papel e outros documentos correlacionados que não necessariamente podem ter sido produzidos pelo hospital no qual estão inseridos,

como exemplo exames ou procedimentos realizados em outra instituição em momento anterior. A digitalização dos prontuários em papel é um caminho para associação aos prontuários eletrônicos e permite aos profissionais da saúde melhor conhecer cada paciente promovendo um tratamento mais personalizado.

Outro ponto de análise vem da observação de que as mensagens de notificações/alertas vêm sendo um diferencial em diversas tecnologias, assim, foi importante verificar a existência de alertas inteligentes nos PEPs estudados. O resultado foi satisfatório visto que 100% dos prontuários possuem alertas inteligentes. O uso de várias tecnologias com sensores de monitoramento é crescente nos hospitais. As intercorrências durante o monitoramento dos pacientes podem ser apresentadas por meio dos alertas inteligentes do PEP e tal aspecto pode resguardar de forma significativa a saúde dos pacientes. Neste sentido, os profissionais da saúde que utilizam os PEPs analisados possuem mais poder de decisão mediante informações atualizadas em tempo real.

Conforme as mudanças e necessidades informacionais na Sociedade da Informação, nota-se, cada vez mais, o registro, acesso e compartilhamento de informações por meio das TDICs. O Gráfico 04 apresenta a possibilidade de uso dos PEPs em aplicativos móveis.

Gráfico 04 - Aplicativo móvel

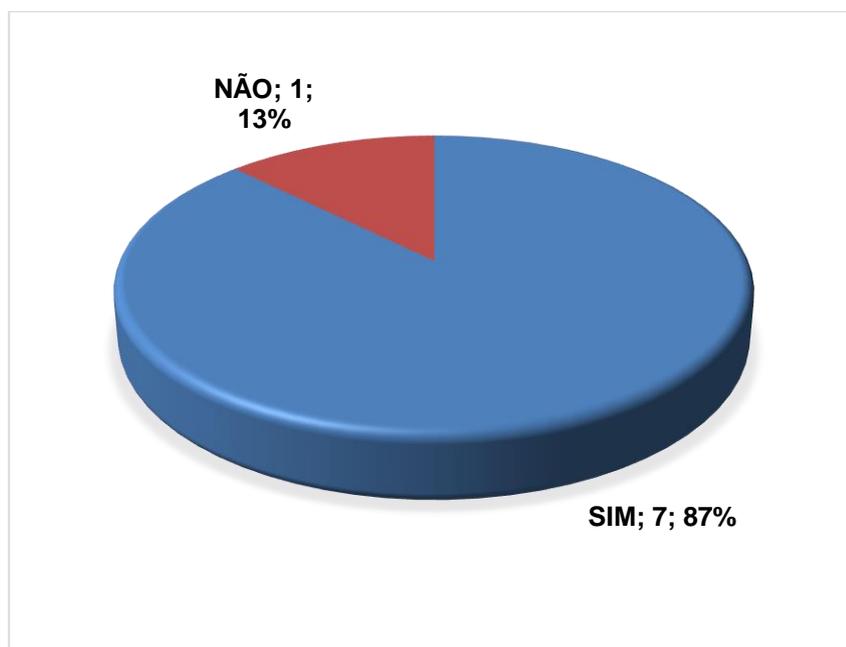


Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os dados demonstram resultado positivo. Identificou-se que sete – 87% PEPs possuem aplicativos móveis. Foi possível verificar que o PEP GESTHOSP não possui aplicativo móvel. Possuir aplicativo móvel é extremamente importante na medida em que as informações dos pacientes podem ser acessadas simultaneamente pela equipe multidisciplinar do hospital. Tal cenário reflete uma realidade crescente, a cada ano os profissionais da saúde vêm “utilizando aplicativo móvel” para auxiliar no tratamento e interação com os pacientes (Lopes; Heimann, 2016).

Observa-se que cada vez mais as TDICs vêm sendo mais flexíveis a reconfigurações para atender as reais necessidades dos usuários conforme exposto por Castells (2005), tal aspecto tem sido um diferencial para que a implantação das TDICs venha ter mais aceitação diante das mudanças das atividades dos profissionais. Foi importante investigar se os prontuários permitem configurações customizáveis. Assim, segue o gráfico 05:

Gráfico 05 - Configurações customizáveis



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Conforme o Gráfico 05 o resultado foi positivo. Apenas o SISTEMA PEP desenvolvido pela equipe do Hospital Maceió carece de configurações customizáveis, contudo, tal aspecto não é tão preocupante tendo em vista que foi a própria equipe do Hospital Maceió quem desenvolveu o referido sistema de PEP e as solicitações de

customizações/mudanças não dependem de empresas fornecedoras. As empresas fornecedoras de software/sistemas dividem geralmente o tempo de assistência técnica ao grupo de clientes, e na ocorrência de demandas simultâneas, algum cliente pode não ser atendido em tempo hábil. Outro ponto a ser destacado, é que entre um fornecedor e um cliente, podem existir cláusulas contratuais que limitem o atendimento às solicitações de customizações.

Procurou-se identificar a integração do PEPs com outros sistemas/módulos para os hospitais. A integração do PEPs com outros sistemas e módulos é uma indagação importante uma vez que a cada ano novas tecnologias são criadas e tendem a ser implementadas diante das lacunas de cada hospital. A indústria tecnológica aliada aos novos conhecimentos científicos vem contribuindo para o processo de modernização constante. Os resultados da pesquisa demonstram que 100% dos PEPs possuem integração com outros sistemas ou módulos. Fato este relevante à medida que as informações dos pacientes precisam ser acessadas em ambientes e setores diversos nos hospitais.

Conforme Kawakami *et al.* (2017), alguns aspectos foram investigados quanto às recomendações de usabilidade para o PEP com enfoque nos aspectos informacionais. Fatores estes importantes quanto auxílio do PEP para melhor gestão da informação. Assim, os aspectos qualificantes foram verificados nos próximos questionamentos.

Uma importante indagação se mostra em relação ao suporte aos usuários para o uso do PEP. A implantação do PEP envolve mudanças significativas quanto à gestão da informação hospitalar. As mudanças no cotidiano dos profissionais quanto às novas possibilidades informacionais precisam ser promovidas pelo melhor suporte possível, tal consideração pode eliminar as resistências tecnológicas. Promover suporte aos usuários é extremamente importante, assim a pesquisa verificou as possibilidades de suporte aos usuários entre os prontuários mapeados.

Entre as possibilidades de suporte aos usuários, procurou-se identificar o fácil acesso aos manuais, vídeos, contatos telefônicos, e-mail e menu de abertura de chamada. O resultado foi satisfatório. Todos os 100% PEPs possuem canais de suporte aos usuários. Tal suporte ao usuário é fundamental tendo em vista que o uso e gestão da informação hospitalar precisam minimizar erros que afetem os pacientes.

A padronização de termos por meio do PEP é outro aspecto importante quanto

à gestão da informação, principalmente no contexto hospitalar em que envolve diferentes perfis de profissionais. Neste sentido investigou-se se os PEPs possibilitam padronizar os termos. O resultado foi positivo em que todos os 100% PEPs possuem padronização de termos.

Por fim, procurou verificar se os PEPs permitem o controle sobre as informações registradas. A integridade das informações dos pacientes é aspecto basilar quanto à gestão da informação. Verificou-se que 100% dos PEPs permitem o controle das informações. É importante destacar que os prontuários há anos vêm sendo o principal instrumento de registro informacional dos pacientes, são importantes documentos comprobatórios em processos judiciais, auditoria fiscal e servem também para avaliar a conduta dos profissionais que possuem os códigos de ética e normas institucionais para seguir.

Os aspectos pesquisados foram escolhidos a partir das discussões estabelecidas entre os teóricos conforme o referencial teórico do trabalho. Os resultados apontam importantes questões quanto aos tipos de prontuários existentes nos hospitais de Maceió. A análise e discussão dos resultados promoveu visualizar que uma parcela dos hospitais em Maceió precisa modernizar os processos informacionais com a implantação do PEP. Para o alcance do objetivo do trabalho, foi importante seguir a metodologia, caracterizou-se a presença e adequações dos Prontuários Eletrônicos dos Pacientes para gestão da informação nos Hospitais de Maceió.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se que a maioria dos hospitais em Maceió implantaram sistemas de Prontuários Eletrônicos dos Pacientes e entre os sistemas analisados a gestão da informação vem sendo favorecida na medida em que a grande maioria dos PEPs possuem aspectos qualificantes. A modernização da rede hospitalar em Maceió vem ocorrendo e a tendência é que nos próximos anos ocorra a substituição dos prontuários em papel pelos prontuários eletrônicos. Vale destacar que tal processo de modernização envolve diversos aspectos e que se faz necessário um bom planejamento para que os objetivos das instituições sejam alcançados. Tal planejamento é requisito extremamente importante tendo em vista a reconfiguração das atividades que perpassam diferentes perfis de profissionais alocados em diversos setores, como, por exemplo: recepção, sala de triagem, Unidade de Terapia Intensiva (UTI), enfermarias, nutrição, farmácia, além dos setores administrativos e gerenciais.

Neste sentido, nota-se que o PEP não só se configura como apenas uma das principais TDICs hospitalares como também é um instrumento informacional complexo que vem cada vez mais se conectando a outras tecnologias. Assim, é interessante ressaltar que os estudos sobre o PEP cada vez mais envolve também a associação com outras TDICs, mesmo de forma superficial e conseqüentemente é importante as discussões multidisciplinares.

O mapeamento dos prontuários da rede hospitalar em Maceió permitiu compreender que a maioria dos hospitais possuem sistemas já consolidados no mercado como também certificados, entre eles: SMART, TASY, SOUL MV e o PRODOCTOR, sendo este resultado extremamente positivo. Observou-se também que tais sistemas possuem números significativos de clientes no contexto nacional. É imprescindível salientar as iniciativas locais quanto a criação de PEPs pelas equipes de TI do Hospital HGE e o Hospital Maceió, fato este não tão comum uma vez que se observa a preferência das instituições em adquirir um sistema de PEP desenvolvido por um fornecedor.

A criação do próprio PEP institucional pode resultar na eficiência e eficácia do sistema por dois aspectos: o primeiro se dá pelo maior conhecimento das reais necessidades e cultura organizacional do hospital. Já o segundo fator é que as tomadas de decisões podem ser mais ágeis na ocorrência da necessidade para

reconfiguração do PEP. Porém, é preciso se adequar aos requisitos estabelecidos pelo conjunto de normas e leis tendo em vista a segurança dos dados e informações dos pacientes.

Já outro objetivo da pesquisa foi verificar os aspectos informacionais de usabilidade dos PEPs que influenciam na gestão da informação, as análises ocorreram em quatro enfoques: configurações customizáveis, padronização de termos, controle sobre as informações registradas e suporte aos usuários. Observou-se que a grande maioria dos PEPs são flexíveis para se adequar às reais necessidades de cada hospital, tal característica vem sendo fundamental para evitar as resistências tecnológicas em meio aos desafios que possam surgir durante os processos de modernização. O uso de PEP associado a GI é fundamental para a saúde na sociedade da informação. Essa associação muda a forma como os dados e informações dos pacientes são usados e organizados, melhorando a assistência mediante a segurança de informações.

Portanto, pode-se inferir que o PEP é a tecnologia basilar que precisa ser implantada para os demais hospitais que ainda usam o prontuário em papel. Em meio a uma sociedade amplamente impulsionada por diversas tecnologias a substituição do prontuário em papel pelo prontuário eletrônico se configura como um processo fundamental conforme as demandas dos indivíduos.

Outro aspecto identificado se deu quanto à “padronização dos termos” para todos os PEPs, característica fundamental na gestão da informação mediante o contexto que cada hospital está inserido. Tal aspecto é extremamente relevante que ajuda na comunicação entre as equipes dos hospitais com formações diversas. As informações registradas nos PEPs podem ser oriundas de dados não estruturados, como linguagem natural. Os profissionais dos hospitais frequentemente se deparam com uma variedade de siglas e expressões. A padronização dos termos tende não apenas facilitar os registros nos PEPs como também a recuperação de informação. A comunicação eficaz entre profissionais envolvidos no cuidado aos pacientes promove maior produção e principalmente para o contexto dos hospitais públicos é significativa uma vez que usuários do sistema carecem de diversos atendimentos para a saúde.

Já quanto ao “controle sobre as informações registradas”, verificou-se tal possibilidade em todos os PEPs. Neste sentido, pode-se inferir que a maioria dos hospitais em Maceió contam com instrumentos para se resguardar face às

intercorrências oriundas do contexto digital. O último aspecto se deu quanto aos meios de suporte aos usuários pelos PEPs, a assistência aos profissionais da saúde permite maior segurança no registro dos dados e informações e garante melhor tomada de decisões para o tratamento dos pacientes.

Os resultados apontam que as inadequações não foram tão expressivas considerando o percentual, foram identificados sistemas sem certificação, falta de adequação à LGPD e não flexibilidade a customizações. É imprescindível salientar que o uso adequado das tecnologias não se limita às características e as ferramentas em si, a forma que os profissionais utilizam é também um grande diferencial mediante as orientações, normas e leis. A partir de tal entendimento, fica claro o quanto é importante em não apenas investir na compra ou desenvolvimento da tecnologia em si, mas também garantir a capacitação necessária dos profissionais.

Observou-se que os PEPs utilizados na rede hospitalar em Maceió são importantes instrumentos para gestão da informação e que existe um processo de modernização necessário para os hospitais que utilizam o prontuário em papel. Pode-se inferir que a modernização por meio da (implantação do PEP) é o melhor caminho a seguir tendo em vista as vantagens tecnológicas para suprir as novas necessidades na Sociedade da Informação. Por fim, é relevante destacar que a modernização dos hospitais nem sempre é uma tarefa fácil e se faz necessário planejamento entre os envolvidos para que os PEPs e as TDICs sejam implementadas de maneira democrática e não venha ser apenas um processo imposto aos profissionais da saúde. Conclui-se que os Prontuários Eletrônicos dos Pacientes são instrumentos fundamentais para os hospitais na promoção da qualidade assistencial aos pacientes e criando um futuro ao tratamento a saúde de maneira mais personalizada, interativa e humanizada.

Durante o desenvolvimento da pesquisa houve desafio para caracterizar a existência do PEP nos hospitais de Maceió. Nem todas as instituições foram sensíveis para responder no primeiro momento, para contornar a questão foram necessárias diversas tentativas por contato telefônico e também visita presencial. Procurou-se atingir a totalidade das instituições, porém o percentual de 97% dos hospitais mapeados e seus respectivos tipos de prontuários se configura como o resultado expressivo.

Observa-se que a pesquisa possui potencial para seguir com futuros estudos, o comportamento e a satisfação dos usuários dos PEPs da rede hospitalar em Maceió poderiam ser avaliados. Tal perspectiva de estudo seria interessante também para analisar se o uso dos PEPs vem ocorrendo de acordo com o conjunto de leis estabelecidas no Brasil. Já outra possibilidade de estudo, se dá pelo avanço da pesquisa para o contexto de todos os hospitais do estado de Alagoas. Contudo, é perceptível que a proposta para ser executada, não se configura em uma tarefa fácil, tendo em vista o levantamento mínimo necessário diante da quantidade de hospitais.

Neste sentido, nota-se que o presente trabalho permitiu visualizar importantes possibilidades de estudos, assim sendo, a comunidade acadêmica contribui com a sociedade, uma vez que a transformação digital avança nos mais variados ambientes e vem reconfigurando não só a relação entre os indivíduos, como também entre os humanos e as tecnologias. Nesta perspectiva, é importante compreender o leque de estudos que a Ciência da Informação tende a explorar, na sociedade da informação cada vez mais conectada surgem desafios que perpassam a relação entre a ciência, sociedade e a tecnologia.

REFERÊNCIAS

ABREU, J. S. Passado, presente e futuro da criptografia forte: desenvolvimento tecnológico e regulação. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, v. 7, n. 3, p. 24-42, 2017. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/RBPP/article/view/4869/3658>. Acesso em: 10 jun.2023

AGUIAR, F. C.; MENDES, V. L. P. S. Comunicação organizacional e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na gestão hospitalar. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 21, n. 4, p. 138–155, out. 2016.

ALMEIDA, M. J. G. G. *et al.* Discussão Ética sobre o Prontuário Eletrônico do Paciente. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s. l], p. 521-527, 14 jan. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/JgjRCsnkb9qwjdg7JJZxVYq/?lang=pt>. Acesso em: 15 mar. 2023.

ARAUJO, C. A. A. **O que é ciência da informação**. Belo Horizonte: KMA, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT ISO TR 20514 Informática em saúde: registro eletrônico de saúde; escopo e contexto**. Brasília: ABNT, 2008.

BRASIL. Lei nº 8.159, de 08 de janeiro de 1991. **Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências**. Brasília, DF: Presidência da República, [1991]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8159.htm. Acesso em: 29 jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 12.682, de 09 de julho de 2012. **Dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos**. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12682.htm. Acesso em: 29 jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019. **Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica**. Brasília, DF: Presidência da República, [2019]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13874.htm. Acesso em: 01 jul. 2023.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Brasília, DF: Presidência da República, [2018]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 30 jun. 2023.

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. Lei nº 3268, de 30 de setembro de 1957. **Dispõe sobre os conselhos de medicina e dá outras providências**. Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l3268.htm.

Acesso em: 20 mar. 2023.

BRASIL. Lei nº 10.278, de 18 de março de 2020. **Regulamenta o disposto no inciso X do Caput do Art. 3º da Lei Nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, e no Art. 2º- a da Lei Nº 12.682, de 9 de Julho de 2012, para estabelecer a técnica e os requisitos para a digitalização de documentos públicos ou privados, a fim de que os documentos digitalizados produzam os mesmos efeitos legais dos documentos originais.** Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10278.htm. Acesso em: 01 jul. 2023.

BRASIL. Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021. **Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o governo digital e para o aumento da eficiência pública.** Brasília, DF: Presidência da República, [2021]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14129.htm. Acesso em: 01 jul. 2023.

BATISTA, E.O. **Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento.** São Paulo: Saraiva, 2006.

BEAL, A. **Gestão Estratégica da Informação: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações.** São Paulo: Atlas, 2004.

BENTES PINTO, Virginia. Prontuário Eletrônico do Paciente: documento técnico de informação e comunicação do domínio da saúde. **Encontros Biblio.** 2006, jan./jul, n.21, p. 34-48. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2006v11n21p34/329>. Acesso em: 03 out.2022

BENTES PINTO, V.; RABELO, C. R. O. ; SALES, O. M. M. A PRAGMÁTICA DE CODIFICAÇÃO DE PRONTUÁRIOS DO PACIENTE. **Informação & Informação** (Online), v. 25, p. 528-548, 2020. Disponível em: <https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/39258/pdf>. Acesso em: 03 out.2022

BOMBARDA, T. B.; JOAQUIM, R. H. V. T. Registro em prontuário hospitalar: historicidade e tensionamentos atuais. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 30, n. 2, p. 265–273, abr. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/Jmv9Fm7j3qRmHZMjb9mCLZM/#>. Acesso em: 04 dez.2023

CASTELLS, M. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 2005.

CARDOSO, R. B. *et al.* Programa de educação permanente para o uso do prontuário eletrônico do paciente na enfermagem. **Journal of Health Informatics**, v. 9, n. 1, 2017. Disponível em: <https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/429>. Acesso em: 27 mar. 2023.

CASSIOLATO, J. E., LASTRES, H. M. M. Políticas de inovação e desenvolvimento. In: COUTINHO, D. R.; FOSS, M. C.; MOUALLEM, P. **Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais**. São Paulo: Blucher, 2017. Cap. 1, p. 19-55. Disponível em: <www.blucher.com.br/livro/detalhes/inovacao-no-brasil-avancos-e-desafios-juridicos-e-institucionais-1362 >. Acesso em: 01 nov. 2022

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Código de ética dos profissionais de Enfermagem: Resolução COFEN Nº 564/2017**, de 06 de novembro de 2017. Brasília, Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html. Acesso em: 29 mar. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Conselho Federal de Medicina aprova Prontuários Médicos em Meio Eletrônico**. 2002. Brasília, Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/noticias/conselho-federal-de-medicina-aprova-prontuarios-medicos-em-meio-eletronico/>. Acesso em: 12 fev. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução nº 1638, de 09 de agosto de 2002. **Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da comissão de revisão de prontuários nas instituições de saúde**. Brasília, Disponível em: https://sistemas.cfm.org.br/normas/arquivos/resolucoes/BR/2002/1638_2002.pdf. Acesso em: 01 jul. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Parecer nº 141/1993. **Não há obstáculo na utilização da informática para a elaboração de prontuários médicos, desde que seja garantido o respeito ao sigilo profissional**. Brasília, Disponível em: http://www.gens.com.br/relat_el.htm. Acesso em: 20 mar. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução nº 13.787, de 27 de dezembro de 2018. **Dispõe sobre a digitalização e a utilização de sistemas informatizados para a guarda, o armazenamento e o manuseio de prontuário de paciente**. Brasília, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13787.htm. Acesso em: 01 jul. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução nº 1605, de 15 de setembro de 2000. **Dispõe sobre a revelação de conteúdo do prontuário ou ficha médica**. Brasília, Disponível em: https://www.normasbrasil.com.br/norma/resolucao-1605-2000_96387.html. Acesso em: 01 jul. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução nº 1821, de 11 de julho de 2007. **Aprova as normas técnicas concernentes à digitalização e uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio dos documentos dos prontuários dos pacientes, autorizando a eliminação do papel e a troca de informação identificada em saúde**. Brasília, Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/resolucoes/resolucao-cfm-no-1-821-de-11-de-julho-de-2007>. Acesso em: 01 jul. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução nº 2217, de 01 de novembro de 2018. **Aprova o Código de Ética Médica**. Disponível em: https://cem.cfm.org.br/templates/g5_helium/images/cem/pdf/codigo.pdf?5cc88fbf.

Acesso em: 01 jul. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. Resolução nº 22, de 22 de junho de 2005. **Dispõe sobre as diretrizes para a avaliação de documentos em instituições de saúde.** Brasília, Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/resolucoes-do-conarq/resolucao-no-22-de-30-de-junho-de-2005>. Acesso em: 29 jun. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **E-ARQ Brasil: Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos.** Rio de Janeiro. 2022. Elaborado por Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/EARQV203MAI2022.pdf/view>. Acesso em: 22 mar. 2023.

COLICCHIO, T. K. **Introdução à informática em saúde: fundamentos, aplicações e lições aprendidas com a informatização do sistema de saúde americano.** Porto Alegre: Artmed, 2020.

CURY, A. **Nunca desista de seus sonhos.** Rio de Janeiro: Sextante, 2015.

CUNHA, F.J. A. P.; SILVA, H. P. O Prontuário Eletrônico como Unidade de Transferência e Criação de Conhecimento em Saúde. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2005, Salvador. **Anais [...]** Salvador: Cinform, 2005. p. 01-15. Disponível em: https://cinform-antiores.ufba.br/vi_anais/docs/FranciscoCunhaHelenaSilva.pdf. Acesso em: 02 dez. 2023.

CUNHA, M. B. D; CAVALCANTI, C. R. de O. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia.** Brasília: Briquet de Lemos, 2008.

CLAUS, T. V. et al. Otimização de técnicas de exposição em sistema de radiologia computadorizada (RC). **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 5, p. 4071-408, 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/3283/3149>. Acesso em: 10 jun 2023.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação.** 5. ed. São Paulo: Futura, 1998.

DAVENPORT T, K. R. O potencial da inteligência artificial na área da saúde. **Saúde Futurac J.** 2019 Jun;6(2):94-98. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6616181/>> Acesso em: 21 jan. 2023.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico.** São Paulo: Atlas, 2015.

DENZIN, N. K; LINCOLN, I. O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. Porto Alegre: Artmed, 2006

DE AZEVEDO-MARQUES, P. M.; SALOMÃO, S. C. PACS: sistemas de arquivamento e distribuição de imagens. **Revista Brasileira de Física Médica**, v. 3, n. 1, p.131-139, 2009.

DIAS, G. A.; BENTES PINTO, V. A Ciência da Informação no Contexto da Informação para a Saúde. **Informação & Tecnologia**, João Pessoa, v. 1, n. 2, p. 5-11, 2015. Semestral. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/itec/article/view/27310>. Acesso em: 15 abr. 2023.

FRADE, A. C. M. N.; NASCIMENTO, D. M.; TOMAÉL, M. I.; ALVARENGA NETO, R. C. D. Gestão estratégica da informação: a distribuição da informação e do conhecimento. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 13 n.2 2003, n. 2, 2003. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/91988>. Acesso em: 01 mar. 2023.

GALVAO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. O prontuário eletrônico do paciente no século XXI: contribuições necessárias da ciência da informação. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**. São Paulo, v. 2, n. 2, p. 77-100, 2011. DOI: 10.11606/issn.2178-2075.v2i2p77-100. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/42353>. Acesso em: 4 dez. 2023.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. O prontuário eletrônico do paciente em escala nacional: o caso australiano. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**. São Paulo, v. 10, n. 1, p. 244-264, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/153003>. Acesso em: abril 2024.

GALVÃO, M. C.; RICARTE, I. L. M. O TERMO PRONTUÁRIO DO PACIENTE NO DOMÍNIO DA SAÚDE. **Racin**, João Pessoa, v. 2, p. 1-18, 24 out. 2021. Disponível em: http://arquivologiauepb.com.br/racin/edicoes/v9_n2/racin_v9_n2_artigo01.pdf. Acesso em: 27 set. 2023.

GUALDANI, F. A.; GALVÃO, M. C. B. Perspectivas da ciência da informação sobre o prontuário do paciente. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, v. 11, n. 2, p. 142-161, 2020. DOI: 10.11606/issn.2178-2075.v11i2p142-161. Acesso em: 13 jan. 2023.

JOIA, L. A.; MAGALHÃES, C. Evidências Empíricas da Resistência à Implantação de Prescrição Eletrônica: uma análise explano eletrônica. **Rac-Eletrônica**, Rio de Janeiro, n. 1, p. 81-104, abr. 2009. Disponível em: https://arquivo.anpad.org.br/periodicos/arq_pdf/a_815.pdf. Acesso em: 03 mar. 2023.

KRIPKA, R.; SCHELLER, M.; BONOTTO, D. L. Pesquisa Documental: considerações sobre conceitos e características na Pesquisa Qualitativa. **CIAIQ2015**, v. 2, 2015.

LE COADIC, Y.F. **A ciência da informação**. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 1996. 119 p

LELIS, H. R.; SILVA, H. J.; COELHO, F. C.; SANTANA, F. P.; LEMOS JUNIOR, E. P. As necessidades do usuário da informação e as habilidades e competências do moderno profissional da informação. **Revista Conhecimento em Ação**, v. 6, n. 1, p. 101-121, 2021. DOI: 10.47681/rca.v6i1.41554 Acesso em: 03 jun. 2023.

LEMOS, A. **A comunicação das coisas**. São Paulo: Anablume, 2013.

LOPES, Juliana Evangelista; HEIMANN, Candice. Uso das tecnologias da informação e comunicação nas ações médicas a distância: um caminho promissor a ser investido na saúde pública. **Journal of Health Informatics**, Brasil, v. 8, n. 1, 2016. Disponível em: <https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/364>. Acesso em: 20 fev. 2024.

MACHADO, F. **5 exemplos de como o ChatGPT pode mudar a sua saúde**. 2023. ISTOÉ PUBLICAÇÕES. Disponível em: <https://istoe.com.br/bem-estar/noticia/5-exemplos-de-como-o-chatgpt-pode-mudar-a-sua-saude/>. Acesso em: 03 maio 2023.

MATOS, R.; SILVA, A. B. Telessaúde. **Informação em Pauta**, v. 4 n. 2, n. 2, p. 173-192, 2019. DOI: 10.32810/2525-3468.ip.v4i2.2019.42643.173-192 Acesso em: 20 de mar. 2023.

MAGRANI, E. **A internet das coisas**. Editora FGV, 2018.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2006.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográficas, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MARTINS, L.; SARTOR, G. D.; SILVA, M. P. da. Prontuário Eletrônico do Paciente: Adoção de novas tecnologias de acesso. **Journal of Health Informatics**, Brasil, v. 11, n. 3, 2019. Disponível em: <https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/608>. Acesso em: 18 jan. 2023.

MARTINS, T. *et al.* Ambiente e conceitos de computação em nuvem: implementação de um banco de dados para uso no segmento hospitalar. **VITTALLE-Revista de Ciências da Saúde**, v. 32, n. 3, p. 87-97, 2020. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/vittalle/article/view/11759/8376>. Acesso em: 12 jun.2023

MATOZINHOS, I. P. *et al.* Impressão 3D: Inovações no campo da medicina. **Revista Interdisciplinar Ciências Médicas**, v. 1, n. 1, p. 143-162, 2017. Disponível em: <http://revista.fcmmg.br/index.php/RICM/article/view/63/50>. Acesso em 12 jun.2023
MIRANDA, A. C. (2004). Introdução: duas abordagens no processo de definição do profissional da informação à guisa de apresentação. *In*: BAPTISTA, S.G.;

MUELLER, S. P. M. (orgs.). *Profissional da informação: o espaço de trabalho*. Brasília: Thesaurus, 2004. 15-19.

MARCHIORI, P. Z. A ciência e a gestão da informação: compatibilidades no espaço profissional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 72 – 79, maio/ago. 2002.

MOTA, F. R. L. **Prontuário Eletrônico do Paciente: Estudo de uso pela equipe de saúde do Centro de Saúde Vista Alegre**. 2005. (Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação). Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

NEVES, B. C. Sistemas e experiências de inteligência artificial da ciência da informação e ciências da saúde. **Revista Fontes Documentais**, v. 3, p. 504-511, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/151192>. Acesso em: 22 mar. 2023.

NOVAES, H. M. D. **A evolução do registro médico**. *In*: O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico. São Paulo: USP, 2003. Cap.03. p. 39-46

NONATO, R. S.; AGANETTE, E.C. Gestão da informação: rumo a uma proposta de definição atual e consensual para o termo. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [S.L.], v. 27, n. 1, p. 133-159, 24 mar. 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/38428>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/X3WNQHDXTFSNXNspLV73DRw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 23 fev. 2023.

PEREIRA, E. C. Metodologias para gestão da informação. **Transinformação**, v. 15, n.3, p. 303–318, set. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/LqHVYhSvsLZM8b5nJx9GHcf/?lang=pt#> Acesso em: 01 mar. 2023.

PINTO, M. M. G.A. (2016). **A Gestão da Informação nas Universidades Públicas Portuguesas: reequacionamento e proposta de modelo** (Tese de Doutorado, Faculdade de Letras). Universidade do Porto. 2016.

PONJUÁN DANTE, G. **Gestión de la información**: dimensiones e implementación para el éxito organizacional. Ediciones Trea, 2007.

PINOCHET, L. H. C; DE SOUZA L. A.; SILVA, J. S. Inovações e tendências aplicadas nas tecnologias de informação e comunicação na gestão da saúde. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 3, n. 2, p. 11-29, 2014. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5037436>. Acesso em: 09 jun.2023

TRANS K, R. L. A importância do conhecimento e do profissional da informação para estratégia corporativa num contexto de complexidade éticas e reflexões. *In*: SOUTO,

Leonardo Fernandes (org.). **Gestão da informação e do conhecimento**: práticas e reflexões. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

TORRES, R. F.; NEVES, J. T. R. Gestão estratégica da informação: estudo de caso em uma prestadora de serviços de tecnologia da informação. **DataGramZero**, v. 9, n. 1, 2008. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/6226>. Acesso em: 01 mar. 2023.

REDE UNIVERSITÁRIA DE TELEMEDICINA. **O que é a Rede Universitária de Telemedicina (Rute)?** Disponível em: <https://rute.rnp.br/arute>. Acesso em: 28 nov.2022

ROMERO, M. P. *et al.* A segurança do paciente, qualidade do atendimento e ética dos sistemas de saúde. **Revista Bioética**, v. 26, n. Rev. Bioét., 2018 26(3), p. 333–342, out. 2018.

SANTOS, C. D.; VALENTIM, M. L. P. As interconexões entre a gestão da informação e a gestão do conhecimento para o gerenciamento dos fluxos informacionais. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 4, n.2, p. 19-33, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/114790>. Acesso em: 26 nov.2022

SANTOS, B. R. P.; DAMIAN, I. P. M. **Gestão da informação no setor público de saúde**: uma análise sob a perspectiva operacional. uma análise sob a perspectiva operacional. 2019. ENANCIB. Disponível em: <https://conferencias.ufsc.br/index.php/enancib/2019/paper/download/468/586>. Acesso em: 14 abr. 2023.

SANTOS, O. M. Fundamentos do código de ética do profissional da informação: o estado da questão. **Cadernos BAD** (Portugal), n. 1, p. 45-56, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/68100>. Acesso em: 12 mar. 2023.

SALVADOR, M. E. *et al.* Uso de videoconferência para discussão de temas sobre gestão de enfermagem em hospitais universitários. **Acta Paulista de Enfermagem [online]**. 2010, v. 23, n. 5, p. 705-708. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002010000500020>. Epub 11 Nov 2010. Acesso em: 26 nov.2022

SALDANHA, R.F.; BARCELLOS, C. PEDROSO, M.M. Ciência de dados e big data: o que isso significa para estudos populacionais e da saúde?. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 29, p. 51-58, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/JWLSWTVvPcKkkkB6p5VPVTL/#>. Acesso em: 03 jan.2023

SILVA, A. M. **A Informação**: da compreensão do fenómeno e construção do Objecto Científico. Porto: Afrontamento, 2006.

SILVA, M. L. **Certificação Digital na Saúde**. Brasília: Certforum, 2015. 28 slides. Disponível em: https://certforum.iti.gov.br/2015/brasil/wp-content/uploads/2014/10/apresentacao_marcelo_silva.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

SOUZA, E. D.; DIAS, E. J. W.; NASSIF, M. E. A Gestão da Informação e do Conhecimento na Ciência da Informação: perspectivas teóricas e práticas organizacionais. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.21, n.1, p. 55-70, jan. / abr. 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/343615228_A_GESTAO_DA_INFORMACAO_E_DO_CONHECIMENTO_NA_CIENCIA_DA_INFORMACAO_perspectivas_Teoricas_e_Praticas_Organizacionais/link/5f34483a92851cd302f13ddf/download. Acesso em: 12 jun.2023

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMÁTICA EM SAÚDE. **Cartilha sobre Prontuário Eletrônico**: a certificação de sistemas de registro eletrônico de saúde. São Paulo, 2012. Disponível em: http://www.sbis.org.br/certificacao/Cartilha_SBIS_CFM_Prontuario_Eletronico_fev_2012.pdf. Acesso em: 27 jan. 2024.

STIVAL, V. R.C.; RIBEIRO, E. R.; GARBELINI, M.C.L. Realidade Aumentada e Realidade Virtual como inovação no curso médico. **Espaç. saúde (Online)**, p. 1-7, 2023. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1427129>. Acesso em: 10 jun.2023

VALENTIM, M. L. P. **Conhecimento e metodologia científica**. Marília: Universidade Estadual Paulista, 2022. 38 slides, color. Disponível em: https://valentim.pro.br/wp-content/uploads/2022/07/Conhecimento_Cienti%CC%81fico.pdf. Acesso em: 21 mar. 2024

VALENTIM, M. L. P *et al.* Gestão da Informação utilizando método infomapping. **Perspectiva em Ciência da Informação**, p. 184-198, 2008. Quadrimestral. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/xJRdJqkCTnT6DL9kpzH5Lvb/?format=pdf&lang=pt..> Acesso em: 12 jun. 2023.

VIEGAS, A.J. **O futuro da Wearable Technology: o estudo de caso da área médica**. 2016. (Dissertação de Mestrado). Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra. 2016

VIEIRA PINTO, Álvaro. **O conceito de tecnologia**. Contraponto Editora, 2005.

KAWAKAMI, T. T.; LUNARDELLI, R. A.; VECHIATO, F. L.O prontuário eletrônico do paciente na perspectiva das recomendações de usabilidade: proposta de organização da informação. **Informação & Informação**, v. 22, n. 3, p. 456-483, 2017. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/29582>. Acesso em: 20 jan. 2023. Acesso em: 20 jan. 2023.

APÊNDICE A – ANÁLISE DE FATORES QUALIFICANTES

SISTEMA PEP SOUL MV

(HOSPITAL SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE MACEIÓ, HOSPITAL SANTA CASA DE MACEIÓ – FAROL, HOSPITAL NOSSA SENHORA DA GUIA)

SISTEMA: PEP SOUL MV									
Empresa: MV Informática Nordeste Ltda									
A MV é uma multinacional brasileira que oferece, há mais de 35 anos, tecnologias que facilitam a rotina de todo o ecossistema da saúde e contribuem para salvar vidas. Com intuito de conectar as demandas do presente sem deixar de olhar o futuro, a companhia construiu o seu legado focado na transformação da saúde digital, investindo na criação de soluções de gestão integradas para hospitais, clínicas, operadoras, centro de medicina diagnóstica, rede pública de saúde e pacientes.									
1.Certificação do CFM/SBIS ou certificação internacional	2.Adequação a LGPD	3.Viabiliza a transformação digital. Substituição do arquivo físico para digital	4.Alertas inteligentes	5.Aplicativo móvel	6.Configurações customizáveis	7.Integração com outros sistemas do hospital.	8.Canais de suporte aos usuários. Material de apoio, manuais, contato telefônico, email	9.Padronização de termos	10.Controle sobre as informações registradas
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

MV INFORMÁTICA NORDESTE. **Melhor PEP da América**. Pernambuco. Disponível em: <https://mv.com.br/produto/pep>. Acesso em: 10 nov. 2023.

MORETTI, Luis Gustavo Bassi. **Aula MV PEP**. 2020. Sorocaba - SP. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=PnUmMoQrDog>. Acesso em: 11 nov. 2023.

SISTEMA:SMART

(HOSPITAL VIDA, HOSPITAL MEDIUS RÁDIOS, HOSPITAL CLIOM, HOSPITAL UNIMED, HOSPITAL VEREDAS, HOSPITAL DE OLHOS SANTA LUZIA, HOSPITAL SANTA CASA, INSTITUTO DA VISÃO)

SISTEMA: SMART									
Empresa: PIXEON									
Empresa com mais de 400 colaboradores, 6 mil clientes, criada em 2012 pela soma de duas empresas ficou na 15ª do ranking das Pequenas e Médias Empresas em 2017. Possui três sedes, localizadas em Florianópolis (SC), São Caetano do Sul (SP) e Salvador (BA), mas se encontra presente em todo o país.									
1.Certificação do CFM/SBIS ou certificação internacional	2.Adequação a LGPD	3.Viabiliza a transformação digital. Substituição do arquivo físico para digital	4.Alertas inteligentes	5.Aplicativo móvel	6.Configurações customizáveis	7.Integração com outros sistemas do hospital	8.Canais de suporte aos usuários. Material de apoio, manuais, contato telefônico, email	9.Padronização de termos	10.Controle sobre as informações registradas
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

PIXEON. O PEP único agiliza o acesso às informações médicas tornando o diagnóstico mais preciso e seguro, ampliando a comunicação entre médico e paciente. São Paulo. Disponível em: <https://www.pixeon.com/sistema/hospital/>. Acesso em: 10 dez. 2023.

PIXEON. **Somos protagonistas na transformação da saúde**. São Paulo. Disponível em: <https://www.pixeon.com/sistema/hospital/>. Acesso em: 10 dez. 2023.

PIXEON. **Portal do Cliente**. 2021. São Paulo. Disponível em: https://www.pixeon.com/wp-content/uploads/2021/04/Portal-do-Cliente-Manual-de-Suporte_VF-abr2021.pdfhttps://www.pixeon.com/wp-content/uploads/2021/04/Portal-do-Cliente-Manual-de-Suporte_VF-abr2021.pdf. Acesso em: 10 dez. 2023.

PRODOCTOR

(IOM - INSTITUTO DE OLHOS DE MACEIÓ, ORTOCLINICA, OFTALMOS ASSOCIADOS DE ALAGOAS)

SISTEMA PRODOCTOR

Empresa: ProDoctor

(Há mais de 30 anos, a ProDoctor entrega soluções inovadoras e de alto nível para que clínicas e consultórios médicos possam realizar uma gestão ainda mais eficiente, seja em nuvem ou em rede local. A ProDoctor se mantém em posição de liderança ao fazer escolhas diferentes, em relação ao posicionamento e ao investimento em tecnologia. O objetivo é entregar sempre o melhor em desempenho, funcionalidades, evolução tecnológica e confiabilidade. A empresa prioriza a inovação, a tecnologia de ponta e o relacionamento com o cliente, o que explica a satisfação dos mais de 60 mil usuários das nossas soluções em todo o Brasil, que podem se concentrar no que mais importa: os seus pacientes.)

1.Certificação do CFM/SBIS ou certificação internacional.	2.Adequação a LGPD	3.Viabiliza a transformação digital. Substituição do arquivo físico para digital	4.Alertas inteligentes	5.Aplicativo móvel.	6.Configurações customizáveis	7.Integração com outros sistemas do hospital.	8.Canais de suporte aos usuários. Material de apoio, manuais, contato telefônico, email	9.Padronização de termos.	10.Controle sobre as informações registradas
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

PRODOCTOR (Minas Gerais). **Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP)**: completo e com validade legal. completo e com validade legal. Disponível em: <https://prodoctor.net/funcionalidades/prontuario>. Acesso em: 10 jan. 2024.

PRODOCTOR (Minas Gerais). **Quem somos**. Disponível em: <https://prodoctor.net/quem-somos>. Acesso em: 10 jan. 2024.

PRODOCTOR (Minas Gerais). **ProdoctorCorp**: o sistema mais completo e eficiente para clínicas médicas. solicite uma demonstração. O Sistema mais completo e eficiente para clínicas médicas. Solicite uma demonstração. Disponível em: <https://prodoctor.net/corp>. Acesso em: 10 jan. 2024.

PRODOCTOR (Minas Gerais). **Prontuário Médico do Paciente seguro e simples de usar**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HP4AoqfVWac>. Acesso em: 10 jan. 2024.

PRODOCTOR (Minas Gerais). **Aplicação nativa: use um sistema médico no modelo do futuro**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=NwA5vGDoJ44>. Acesso em: 10 jan. 2024.

SISTEMA TASY
(HOSPITAL ARTHUR RAMOS)

SISTEMA TASY									
Empresa: Philips									
O sistema Tasy de gestão em saúde da Philips foi desenvolvido pela primeira vez no Brasil há mais de 20 anos por uma pequena equipe de especialistas clínicos e operacionais que reconheceram a necessidade de consolidação de dados. Desde então, evoluiu para uma poderosa solução zero-footprint (sem instalação prévia), com uma experiência de usuário intuitiva e com todos os benefícios de uma solução de gestão em saúde moderna. Hoje, o Tasy está em uso em mais de 990 instituições públicas e privadas, incluindo clínicas, centros de diagnóstico e hospitais generalistas e especializados.									
1.Certificação do CFM/SBIS ou certificação internacional	2.Adequação a LGPD	3.Viabiliza a transformação digital. Substituição do arquivo físico para digital.	4.Alertas inteligentes	5.Aplicativo móvel	6.Configurações customizáveis	7.Integração com outros sistemas do hospital	8.Canais de suporte aos usuários. Material de apoio, manuais, contato telefônico, email	9.Padronização de termos.	10.Controle sobre as informações registradas
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

PHILIPS. **Tasy para hospitais:** transformando dados em informação. transformando dados em informação. Disponível em: <https://www.philips.com.br/healthcare/resources/landing/solucao-tasy>. Acesso em: 08 jan. 2024.

PHILIPS. **Conectando os pontos do cuidado ao paciente.** 2019. Disponível em: <https://www.philips.com.br/healthcare/resources/landing/solucao-tasy>. Acesso em: 10 jan. 2024.

SISTEMA PEP MEDIWIEW

(HOSPITAL DA CIDADE)

SISTEMA MEDIWIEW

Empresa: AGFA HEALTHCARE NV

A Agfa HealthCare é líder global no mercado em rápido crescimento de sistemas integrados de TI e imagiologia, oferecendo para as instituições de saúde um fluxo contínuo de informações e uma visualização 360° dos cuidados do paciente. A empresa possui uma abordagem única e holística que lhe permite fornecer um know-how clínico profundo e soluções hospitalares totalmente integradas. Essas soluções especializadas integram sistemas de TI e de imagiologia para Radiologia, Cardiologia, Mamografia, Ortopedia e Veterinária. A plataforma Enterprise TI da Agfa HealthCare integra todos os dados administrativos e clínicos dentro de uma instituição de saúde e foi projetada para atender as necessidades dos profissionais de saúde.

1.Certificação do CFM/SBIS ou certificação internacional	2.Adequação a LGPD	3.Viabiliza a transformação digital. Substituição do arquivo físico para digital	4.Alertas inteligentes	5.Aplicativo móvel	6.Configurações customizáveis	7.Integração com outros sistemas do hospital	8.Canais de suporte aos usuários. Material de apoio, manuais, contato telefônico, email	9.Padronização de termos	10.Controle sobre as informações registradas
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

AGFA HEALTHCARE NV. **Soluções integradas para gestão em saúde:** soluções integradas para gestão de saúde que auxiliam as instituições em uma visão única e compartilhada de todas as informações do paciente. Soluções integradas para gestão de saúde que auxiliam as instituições em uma visão única e compartilhada de todas as informações do paciente. 2015. Publicado pela Agfa HealthCare NV na Bélgica. Disponível em: https://www.guiafornecedorhospitalar.com.br/wp-content/uploads/000112-Agfa-Brochura_HIS-CIS_Brasil-1.pdf. Acesso em: 08 jan. 2024.

ACESSANDO o Medview. 2019. Disponível em: <https://intranet-docs.thiagotec.com/docs/prontuario-eletronico-paciente/accessing-medview>. Acesso em: 08 jan. 2024.

SISTEMA AGHUX

(HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALBERTO ANTUNES)

SISTEMA AGHUX - Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários

Conforme apresentado no portal (<https://www.gov.br/ebserh/pt-br>) o desenvolvimento do AGHU iniciou em 2009, como parte integrante do Programa Nacional de Reestruturação dos Hospitais Universitários Federais (Rehuf), do Ministério da Educação, destinado à reestruturação e revitalização dos hospitais das universidades federais.

Seu desenvolvimento tomou como base o AGH, sistema de Aplicativos para Gestão Hospitalar, desenvolvido pelo Hospital de Clínicas de Porto Alegre – HCPA, também pertencente ao MEC. Em 2011, com a criação da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – Ebserh, foi celebrado Acordo de Cooperação Técnica entre o HCPA e a Ebserh, com intuito de evoluir e implantar o AGHU nos hospitais universitários federais, permanecendo---- vigente até 2016.

A partir de 2016 houve continuidade da evolução e implantação do AGHU nos hospitais universitários da Rede Ebserh, até que em 2020, com o lançamento da 10ª versão do AGHU, denominada AGHUX, foram incorporadas melhorias significativas no que se refere à usabilidade, arquitetura e implementação de novas funcionalidades, como rastreabilidade de materiais e medicamentos, assinatura com certificados digitais, teleconsultas com utilização de áudio e vídeo.

1. Certificação do CFM/SBIS ou certificação internacional	2. Adequação a LGPD	3. Viabiliza a transformação digital. Substituição do arquivo físico para digital	4. Alertas inteligentes.	5. Aplicativo móvel	6. Configurações customizáveis	7. Integração com outros sistemas do hospital	8. Canais de suporte aos usuários. Material de apoio, manuais, contato telefônico, email	9. Padronização de termos	10. Controle sobre as informações registradas
X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

BRASIL. Ministério da Educação. **AGHUX - Sistema para Gestão de Hospitais Universitários**: evoluindo uma infraestrutura de transformação digital para saúde. evoluindo uma infraestrutura de transformação digital para saúde. 2022. Disponível em:

<https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-centro-oeste/hc-ufg/governanca/aghux-1/material-de-divulgacao/folder-2-dobras-aghux-v-final.pdf/view>. Acesso em: 02 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Assinatura digital no AGHUX agora é obrigatória**: iniciado o processo de certificação digital para médicos e enfermeiros do hupaa. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hupaa-ufal/governanca/aghux/iniciado-processo-de-certificacao-digital-para-para-medicos-e-enfermeiros-do-hupaa>. Acesso em: 03 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **O que é**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/governanca/plataformas-e-tecnologias/aghux/o-que-e>. Acesso em: 03 jan. 2024.

BRASIL. EBSEH. **Treinamento Continuado do Sistema AGHUX**: módulo prescrição médica. 2023. Instrutor: Thiers Garrett Ramos Sousa. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bohjvMPUaT8>. Acesso em: 05 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **AGHU Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários**: manual do usuário. manual do usuário. 2023. Responsável: Leidiane Silva Borges. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/governanca/plataformas-e-tecnologias/aghux/modulos/controles-do-paciente/manual-do-usuario/manual-usuario-modulo-controles-paciente-aghux.pdf/view>. Acesso em: 06 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **AGHUX**: este ambiente se destina a conhecer o AGHU, realizar treinamentos e demonstrações. Utilize o usuário “AGHU” e senha “AGHU” para entrar no ambiente. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/governanca/plataformas-e-tecnologias/aghux/modulos/controles-do-paciente/manual-do-usuario/manual-usuario-modulo-controles-paciente-aghux.pdf/view>. Acesso em: 06 jan. 2024.

SISTEMA PEP
(HOSPITAL MACEIÓ)

SISTEMA PEP - HOSPITAL MACEIÓ									
Desenvolvido pela equipe de TI do Hospital Maceió.									
1.Certificação do CFM/SBIS ou certificação internacional	2.Adequação a LGPD	3.Viabiliza a transformação digital. Substituição do arquivo físico para digital	4.Alertas inteligentes	5.Aplicativo móvel	6.Configurações customizáveis	7.Integração com outros sistemas do hospital	8.Canais de suporte aos usuários. Material de apoio, manuais, contato telefônico, email	9.Padronização de termos	10.Controle sobre as informações registradas
✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓

AMORIM, W.A **Características do prontuário eletrônico do Hospital Maceió.** Maceió, 26 de dez. 2023.

SISTEMA GESTHOSP

(HOSPITAL GERAL DO ESTADO PROFESSOR OSVALDO BRANDÃO VILELA, HOSPITAL DA MULHER, HOSPITAL METROPOLITANO DE ALAGOAS, HOSPITAL DO CORAÇÃO ALAGOANO PROF ADIB JATENE)

SISTEMA GESTHOSP									
Desenvolvido pela equipe de TI do Hospital Geral do Estado (HGE) em Maceió.									
1.Certificação do CFM/SBIS ou certificação internacional	2.Adequação a a LGPD	3.Viabiliza a transformação digital. Substituição do arquivo físico para digital	4.Alertas inteligentes	5.Aplicativo móvel	6.Configurações customizáveis.	7.Integração com outros sistemas do hospital	8.Canais de suporte aos usuários. Material de apoio, manuais, contato telefônico, email	9.Padronização de termos	10.Controle sobre as informações registradas
X	X	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓

AMORIM, W.A. **Características do prontuário eletrônico GESTHOSP.** Maceió, 28 de dez.2023.

ANEXO I - MAPEAMENTO DOS HOSPITAIS EM MACEIÓ

Indicadores - Classificação de Estabelecimentos de Saúde
HOSPITAL

CNES	Estabelecimento	Gestão	CNPJ	CNPJ Mantenedora
006413	CASA DE SAUDE E CLINICA DE REPOUSO ULYSSES PERNAMBUCANO	M	12301131000198	
006340	CASA DE SAUDE SANTO ANTONIO	M	12303269000126	
026042	CLINEM	M	10889442000194	
006697	CORDIAL	M	08973574000158	
007152	FERRAZ OFTALMOLOGIA AVANCADA	M	17457071000110	
083510	H OLHOS ALAGOAS	M	17104493000102	
084137	HOFTALMO HOSPITAL OFTALMOLOGICO DE ALAGOAS LTDA	M	12230328000183	
026702	HOSPITAL ALVORADA DE MACEIO LTDA	M	27108051000198	
092592	HOSPITAL CLIOM	M	05612725000154	
012710	HOSPITAL DA CIDADE	M		00204125000133
068628	HOSPITAL DA CRIANCA DE ALAGOAS	E		12200259000165
023837	HOSPITAL DA MULHER DRA NISE DA SILVEIRA	E		12200259000165
006944	HOSPITAL DE OLHOS SANTA LUZIA	M	12305371000160	
097874	HOSPITAL DO CORACAO ALAGOANO PROF ADIB JATENE	E		12200259000165
095063	HOSPITAL DO CORACAO DE ALAGOAS	M	01454407000151	
020035	HOSPITAL ESCOLA DR HELVIO AUTO	E	12517793000876	12517793000108
006510	HOSPITAL GERAL DO ESTADO DR OSVALDO BRANDAO VILELA	E	12200259000246	12200259000165
085960	HOSPITAL MACEIO	M	12361267023304	
071955	HOSPITAL MEDICO CIRURGICO	M	41161258000157	
006472	HOSPITAL MEMORIAL ARTHUR RAMOS	M	01722424000122	
036581	HOSPITAL METROPOLITANO DE ALAGOAS	E		12200259000165
003153	HOSPITAL NOSSA SENHORA DA GUIA	M	12307187000230	
006421	HOSPITAL ORTOPEDICO DE MACEIO	M	12186367000120	
003368	HOSPITAL PORTUGAL RAMALHO	E	12517793000957	12517793000108
025381	HOSPITAL UNIMED	M	12442737000496	
006197	HOSPITAL UNIVERSITARIO PROF ALBERTO ANTUNES	M		24464109000229
006448	HOSPITAL VEREDAS	M	12291290000159	
006960	HOSPITAL VIDA	M	02476391000140	
006499	INSTITUTO DA VISAO	M	70014030000132	
006979	INSTITUTO DE OLHOS DE MACEIO	M	00122256000171	
025330	IOFAL	M	05826130000100	
009250	MATERNIDADE ESCOLA SANTA MONICA	E	12517793000604	12517793000108
006219	MEDRADIUS	M	03866223000124	
005764	ORTOCLINICA	M	69973477000150	
021102	PEDIATRIA 24 HORAS	M	35734292000170	
006359	SANATORIO HOSPITAL GERAL	M	12310579000178	
070863	SANTA CASA DE MACEIO UNIDADE FAROL	M	12307187000311	
007037	SANTA CASA DE MISERICORDIA DE MACEIO	M	12307187000150	
TOTAL				38

Fonte: http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Unidade_Novo.asp