

FACULDADE LABORO
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA E SAÚDE DA FAMÍLIA

CAROLINE GASPAR MORAES
JANNINE CAMARA SOARES E SOARES

**CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DA UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE:**

Uma revisão da literatura

São Luís

2015

CAROLINE GASPAR MORAES
JANNINE CAMARA SOARES E SOARES

**CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DA UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE:**

Uma revisão da literatura

Monografia apresentada aos cursos de Pós-Graduação em Saúde Pública e Saúde da Família da Faculdade Labora - Universidade Estácio de Sá, para obtenção do título de Especialista em Saúde Pública e Saúde da Família.

Orientador (a): Prof.^a Dr.^a Mônica Elinor Gama

São Luis

2015

Moraes, Caroline Gaspar; Soares, Jannine Camara Soares e

Conhecimentos e práticas da utilização da tecnologia da informação e comunicação em unidades básicas de saúde: uma revisão da literatura/Caroline Gaspar Moraes. -. São Luís,2015.

Impresso por computador (fotocópia)

42p

Trabalho apresentado ao Curso Especialização em Saúde Pública e Saúde da Família da Faculdade LABORO/ Universidade Estácio de Sá, como requisito para obtenção do Título de Especialista em Saúde Pública e Saúde da Família. -. 2015.

Orientador: Profa. Dra. Mônica Elinor Alves Gama

1.Sistemas de Informação.2. Comunicação. 3. Profissionais da saúde. 4. Atenção Básica. I.Título.

CDU:614.2-057

Dedicamos:

Ao Senhor Deus, que nos dar força e provimento para crer e seguir na busca dos nossos Sonhos.

Aos nossos pais, pelo apoio, incentivo e amor incondicional de sempre, sem vocês nada seria possível.

RESUMO

Este estudo tem por finalidade analisar a literatura vigente a cerca da importância da tecnologia da informação e comunicação no contexto da atenção básica em saúde, através da avaliação de estudos já realizados, verificando o conhecimento dos profissionais de saúde sobre as práticas relativas à utilização dessa tecnologia e avaliando a importância da informação e dos sistemas informatizados como ferramenta de planejamento em saúde. Pois sabe-se que, nos dias atuais o uso da tecnologia tornou-se indispensável às atividades humanas, a praticidade que esses recursos promovem à obtenção de soluções rápidas e eficientes para os problemas do cotidiano, são de fato características de sociedades em ascensão. Com a era da revolução técnico-científico-informacional, qualquer área do conhecimento precisa se relacionar e utilizar o que a tecnologia tem a oferecer, na área da saúde não é diferente, pois implica na melhora da qualidade dos serviços prestados aos usuários e no aprimoramento dos conhecimentos e práticas do profissional de saúde.

Palavras - chaves: Sistemas de Informação e Comunicação. Profissionais da saúde. Atenção Básica.

ABSTRACTY

This study aims to analyze the current literature about the importance of information technology and communication in the context of primary health care, through the evaluation of previous studies by checking the knowledge of health professionals about the practices regarding the use of this technology evaluating the importance of information and information systems as health planning tool. Since it is known that nowadays the use of technology has become essential to human activities, the practicality of these features promote the taking of fast and efficient solutions to everyday problems, are in fact characteristics of companies on the rise. With the era of technical-scientific-information revolution, any area of knowledge must relate to and use what technology has to offer, in health is no different, as it implies in improving the quality of services provided to users and improving knowledge, and health professional practices.

Key - words: Information and Communication Systems. Health professionals. Primary Care.

LISTA DE SIGLAS

ACS	Agentes Comunitários em Saúde
CNS	Cadastro do Cartão Nacional de Saúde
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde) e
CSS	Centros de Suporte em Saúde
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
EAD	Educação a Distância
ESF	Estratégia Saúde da Família
NAPRA	Núcleo de Apoio à População Ribeirinha da Amazônia
OMS	Organização Mundial de Saúde
PSF	Programa de Saúde da Família
SAD	Sistema de apoio a decisão
SAI SUS	Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
STG	Sistema de Informação Gerencial
SIM	Sistema de Informação da Mortalidade
SINASC	Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos
SINAN	Sistema de Informação de Agravos Notificáveis
SIPACS	Sistema de Informação do Programa de Agentes Comunitários de Saúde
SIS	Sistemas de Informação em Saúde

SISCOLO	Sistema de Informação do controle do câncer de colo do útero
SISMAMA	Sistema de Informação do Controle do Câncer de Mama
SIT	Sistema de Informação Tradicional
SI-PNI	Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SIPACS	Sistema de Informação do Programa de Agentes Comunitários de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TIC's	Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2. OBJETIVOS	10
2.1 OBJETIVO GERAL	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
3. METODOLOGIA	11
4. CONCEPÇÃO HISTÓRICA DO DESENVOLVIMENTO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	12
5. POLÍTICA NACIONAL DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE E OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	17
6. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO FERRAMENTA DE PLANEJAMENTO DA GESTÃO DA SAÚDE PRIMÁRIA.....	22
7. CONCLUSÃO	36
REFERÊNCIAS.....	38

1 INTRODUÇÃO

Foi a partir da 4ª revolução industrial, que se passou a vivenciar um dos grandes conceitos dos dias atuais, “a sociedade da informação”, na qual caracteriza-se pelos avanços tecnológicos, que vem transformando o mundo na sua forma de pensar e atuar, tornando a Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs), um instrumento imprescindível para o aperfeiçoamento e expansão das diversas áreas do conhecimento, principalmente a partir da difusão da internet, que vem despertando mudanças de várias ordens nas relações econômicas, sociais, políticas, culturais e filosóficas. (PINHO, 2011).

Segundo Pereira e Silva (2010) as modificações ocasionadas nos processos de desenvolvimento, e suas consequências na democracia e cidadania, convergem para uma sociedade caracterizada pela importância crescente dos recursos tecnológicos e pelo avanço das TICs nas relações sociais, empresariais e nas instituições. Na administração pública, é notória a progressiva aplicação e abrangência das TICs, sobretudo com o uso da Internet nas diferentes esferas do governo na qual possui vários objetivos: o alcance e a melhoria contínua da qualidade, o aumento da eficácia e da eficiência, a transparência dos atos administrativos, a fiscalização das ações governamentais e a participação popular no exercício da cidadania, por meio da facilidade de acesso a serviços públicos ofertados na Internet.

Na área da saúde, escopo deste estudo, a informação apresenta-se de extrema importância. Ela serve para identificar os problemas de saúde, sejam eles individuais ou coletivos, trazendo à tona dados para a análise da real situação da população, podendo diminuir as incertezas e ainda dar um norte quanto às melhores alternativas para a resolução de tais problemas, sejam eles no âmbito sanitário ou administrativo, apoiando a tomada de decisão. (BRANCO, 1996).

Nesta conjuntura, em que a mudança tecnológica é a regra, buscar condições para ancorar a preparação para ser um profissional do futuro requer uma estratégia diferenciada. Este deverá interagir com máquinas sofisticadas e inteligentes, será um agente no processo de tomada de decisão, portanto é pertinente admitir que o profissional da área da saúde, em função das necessidades impostas pelo advento tecnológico contemporâneo, desenvolva competências e saberes relativo a um “pensar e agir” que inclua as TICs, no intuito de enriquecer e ampliar sua prática profissional, sua educação permanente e sua participação social nos campos em que vier a atuar, com essa disponibilização crescente de informações no meio digital, é necessário que os profissionais de saúde, instrumentalizem-se para a utilização dos recursos de informática. (SILVA; MARQUES, 2011)

No Brasil, com a implantação do SUS, houve a necessidade de melhorar os sistemas de informação em saúde. Visando que estes acompanhassem a lógica do sistema de saúde de realizar um acompanhamento da saúde da população de maneira integral e continuada, buscando uma avaliação constante tanto da situação de saúde da população, quanto dos resultados das ações executadas pelos municípios e estados especialmente para controle do repasse de recursos. (SILVA, LAPREGA, 2005).

Podemos destacar dentre os diversos sistemas de informação, as áreas da epidemiologia, vigilância em saúde, mortalidade, morbidade, etc., cada uma com seu respectivo sistema. Dentre os mais comentados destacam-se: DATASUS, SINAN, SINASC, SIH, SIM entre outros. Cada sistema com sua especificidade, visando contribuir para melhoria da informação em saúde. Tais sistemas trazem em sua base a concepção de que é necessário adquirir conhecimentos relativos à saúde para que se possa gerenciar corretamente os serviços. (BRASIL, 2009).

Com essas novas mudanças e uso de novas tecnologias da informação e comunicação, ocorre também à descentralização das informações e também de como estas são produzidas. Anteriormente, os dados de saúde eram produzidos apenas pelos estados e a nível federal, tentando mostrar a realidade dos municípios. Com o SUS, cada município passou a ser responsável pela produção e utilização de suas informações de saúde, pois os mesmos apresentam-se como privilegiados uma vez que estão mais próximos da realidade para assim fazer a coleta de dados. Estes são repassados para os estados e posteriormente para o Ministério da Saúde que faz a análise e distribui os recursos para saúde de acordo com os dados colhidos nos municípios. (BRANCO, 1996).

Tratando-se de atenção básica, tomamos por base o Sistema de Informação da Atenção Básica - SIAB, que criado em 1998 para substituir o Sistema de Informação do Programa de Agentes Comunitários de Saúde – SIPACS. O SIAB foi pensado no sentido de auxiliar e avaliar o acompanhamento realizado pelos Agentes Comunitários de Saúde. (SILVA, LAPREGA, 2005).

Através do SIAB, pode-se perceber a importância das tecnologias de informação na saúde, uma vez que através da evolução da informática temos a construção dos sistemas de informação. Este por sua vez, traz o dimensionamento das comunidades onde ocorre a atuação das equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), trazendo à tona as principais questões da população que dão o embasamento para que a equipe e a coordenação da estratégia possam avaliar e planejar as melhores formas de intervenção de acordo com as necessidades da

comunidade, realizando ações específicas, descentralizadas e territorializadas, tendo como foco não apenas o indivíduo, mas toda a família. (BITTAR, 2009).

Embasado em todas as informações expostas a cima, que este estudo se configurou a verificar e realizar a análise da literatura especializada, sobre a importância do conhecimento e das práticas relativas, à utilização da tecnologia da informação e comunicação no setor da saúde, com foco na atenção primária. Pois Segundo Pinochet, (2010) o Brasil tem acompanhado os países desenvolvidos na evolução da informatização, entretanto a democratização da telecomunicação no país enfrenta desafios para prover uma cobertura de qualidade do aparato tecnológico. Frente a esses desafios há o reconhecimento da necessidade de investimento nos setores da saúde, fazendo-se necessário um posicionamento estratégico e organizacional para o tratamento dos recursos informacionais nas unidades de saúde, bem como na capacitação dos profissionais e no tratamento e utilização dessas ferramentas de tecnologia de informação e comunicação.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar conhecimentos e práticas relativas à utilização da tecnologia da informação e comunicação em unidades básicas de saúde, a partir da literatura especializada.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever a tecnologia da informação e comunicação em seu contexto histórico.
- Analisar a utilização e o conhecimento sobre a tecnologia da informação e comunicação dos profissionais de saúde.
- Verificar a importância da informação e dos sistemas informatizados em saúde como ferramenta de planejamento em saúde.

3. METODOLOGIA

Este estudo se configura por ser uma revisão da literatura, a pesquisa bibliográfica é caracterizada segundo Severino (2007), por sua base ser os registros disponíveis, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos e teses nas quais se utilizam dados de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores devidamente registrados, nas quais os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados e o pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos.

A análise e construção do referencial teórico desta pesquisa têm por bases fontes extraídas de livros de autores como Bárbara Strafield e Contreras Pinochet e a revisão de artigos publicados na base de pesquisa científica Bireme que reúne pesquisas em ciência da saúde em geral de revistas como a LILACS, SciELO, Revista de Saúde Coletiva, etc.

O desenvolvimento desta pesquisa apresenta três capítulos que abordam a concepção histórica do desenvolvimento da tecnologia da informação e comunicação, seguido da política nacional de informação em saúde e os sistemas de informação e finaliza a tecnologia da informação e comunicação como ferramenta de planejamento da gestão da saúde primária. Neste último capítulo foram analisados 10 artigos de metodologias descritivas, qualitativas e exploratórias com uma linha do tempo correspondentes aos períodos de 2004 a 2015. O conteúdo a ser analisado nesses estudos apresenta a utilização dos sistemas de informação em saúde pela equipe de saúde da família, a avaliação dos sistemas de informação e a implantação dos mesmos em município, a utilização desses sistemas com ferramenta de planejamentos em ações de saúde e a verificação do uso da tecnologia de informação e comunicação pela equipe de saúde. Para a discussão da temática desta pesquisa, foram extraídos e resumidos destes estudos, os principais pontos críticos e as contribuições mais importantes geradas por esses autores, possibilitando a realização de uma reflexão crítica sobre o uso da tecnologia da informação e comunicação na saúde básica.

4. CONCEPÇÃO HISTÓRICA DO DESENVOLVIMENTO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.

É importante recorrer à base histórica para compreender a dimensão das transformações e da evolução que o homem foi obtendo sobre esse processo.

A evolução do ser humano sempre foi caracterizada pelo uso da tecnologia. Se as pinturas rupestres consagraram os homens pré-históricos na comunicação, as diferentes mídias sociais na atualidade também consagram o homem pós-moderno. Como qualquer mudança, o processo de evolução dos meios de comunicação se intensificou no século passado, principalmente após a Revolução Industrial e da Segunda Guerra Mundial. (NHACUONGUE; FERNEDA, 2012).

Essa revolução está em processo e acontecendo neste exato momento, entretanto é importante frisar, que quando se refere em tecnologia, imediatamente costuma-se pensar em produtos sofisticados, mas a história tecnológica começou junto com o primeiro homem, quando ele descobriu que era possível modificar a natureza para melhorar as condições de vida de seu grupo. (VERASZTO, 2009).

Desde então homens e mulheres produzem inovações tecnológicas, em decorrência de um processo de invenção e projeção, o que demanda um acervo de informações sobre a qualidade das coisas, para condicionar seus movimentos operatórios, na qual as tecnologias são resultados de um grande processo de acumulação de conhecimentos. (VELOSO, 2013).

Como qualquer mudança, o processo de evolução dos meios de comunicação que se intensificou no século passado, é caracterizado por perdas e ganhos. Neste contexto, a produção, o tratamento, a organização, a disseminação, o acesso e o uso da informação são condicionados pelas linguagens que caracterizam cada meio de comunicação, em determinada época. (NHACUONGUE e FERNEDA, 2012).

As tecnologias evoluíram em três grandes estágios: o das ferramentas, o da mecanização e o da microeletrônica. Esses estágios produziram revoluções tecnológicas que provocaram mudanças nas estruturas organizacionais das sociedades. A máquina a vapor mobilizou uma poderosa estrutura industrial. A eletricidade e os combustíveis líquidos garantiram a modernização das estruturas industriais e dos meios de transportes. Os novos ciclos tecnológicos modificaram o ordenamento político, jurídico, social e os comportamentos individuais e coletivos que absorveram rapidamente as mudanças tecnológicas e seguiram as

mudanças da primeira década da nova época: a do conhecimento e da informação. (VIEIRA; VEIRA, 2004, p.66).

As primeiras manifestações a respeito de uma nova sociedade, que seria baseada nas potencialidades da informação, inclusive como geração de riqueza, foi manifestada por Bell em 1978, apesar dele não ter proposto a nomenclatura de Sociedade da Informação. (DZIEKANIAK; ROVER, 2011).

O desenvolvimento do conceito Sociedade da Informação deve-se a Peter Drucker que, em 1966, no bestseller *The Age of Discontinuity*, fala pela primeira vez em uma sociedade pós industrial em que o poder da economia, teria evoluído da agricultura para a indústria e desta para os serviços, estava agora assente num novo bem precioso: a informação. (COUTINHO; LISBÔA, 2011).

Segundo Dziekaniak e Rover (2011) foi Bell quem trouxe para discussão as alterações realizadas com base nas tecnologias e desenvolveu algumas teses para a nova sociedade, baseada em critérios como a alteração no setor de serviços, uma vez que cresceriam os cargos vinculados ao conhecimento; o mesmo iria servir como mola propulsora de concorrência entre empresas, de forma que pesquisa, desenvolvimento e inovações tecnológicas passariam a ser o centro da atenção dos países que buscam crescimento.

Pinochet (2001) cita que a informação, representa um recurso de vital importância para o sucesso das organizações, pois uma empresa será mais competitiva, quanto mais se destacar na exploração e no uso da informação para geração de conhecimento e mais souber aplicá-lo para desenvolver novas oportunidades de negócios.

Dziekaniak e Rover (2011) explicam que surge uma “elite do conhecimento”, está que seria a classe dominante nesta sociedade, ou seja, quem detiver o conhecimento, detém o poder de se sobressair aos demais; frisando a importância da transmutação do conhecimento humano para dentro de computadores, fazendo com que o objetivo da TIC seja; o fazer das coisas, mais práticas e mais simples do cotidiano de qualquer área na qual seja necessária, aperfeiçoando os processos e otimizando os resultados.

Manuel Castells (2002 apud COUTINHO e LISBÔA, 2011) destaca as principais características deste novo paradigma visando entender a base material desta nova sociedade:

- A informação é a sua matéria-prima – Existe uma relação simbiótica entre a tecnologia e a informação, em que uma complementa a outra, fato este que diferencia esta nova era das revoluções anteriores, em que era dada proeminência a um aspecto em detrimento de outro;

- Capacidade de penetração dos efeitos das novas tecnologias – Refere-se ao poder de influência que os meios tecnológicos exercem na vida social, económica e política da sociedade;
- Lógica de redes – É uma característica predominante deste novo modelo de sociedade, que facilita a interação entre as pessoas, podendo ser implementada em todos os tipos de processos e organizações, graças as recentes tecnologias da informação;
- Flexibilidade – Esta característica refere-se ao poder de reconfigurar, alterar e reorganizar as informações;
- Convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado – O contínuo processo de convergência entre os diferentes campos tecnológicos resulta da sua lógica comum de produção da informação, onde todos os utilizadores podem contribuir, exercendo um papel ativo na produção deste conhecimento.

Essa sociedade caracterizada pelo advento tecnológico está eminentemente associada ao processo de desenvolvimento do computador, este que foi lento e gradual, primeiramente a humanidade viu a necessidade de máquinas que fizessem o processamento de dados, para isso Leonardo da Vinci criou a primeira máquina para executar operações matemáticas, assim foram surgindo às primeiras calculadoras por volta de 1500. Apenas na década em 1867 foi inventada por Christopher Lathan Sholes a primeira máquina de escrever. (CURY; COPABIANO, 2011).

Em 1822, o matemático inglês Charles Babbage desenvolveu o projeto de um computador mecânico, através do método das diferenças, mas não chegou a construí-lo, somente em 2002 em Londres que o seu mecanismo foi construído de acordo com o projeto original, possuindo 8 mil peças e 5 toneladas, e essa máquina analítica era parecida aos computadores atuais pois dispunha de memória, programas e unidades de saída e era capaz de desempenhar uma gama de tarefas de cálculos, foi graças a essa invenção que Babbage ficou conhecido como pai da informática. (PINOCHET, 2011).

A primeira geração de computadores surgiu através do aperfeiçoamento das antigas máquinas de escrever e calculadoras, porém, durante a segunda guerra mundial, muitos cientistas foram envolvidos no desenvolvimento de computadores para auxiliar nos esforços da guerra. A primeira programadora de sistemas de informação de toda a história da informática reconhecida foi Augusta Ada Byron, durante o período de desenvolvimento do

projeto de Charles Babbage, em 1842, desenvolveu os algoritmos que permitiram a máquina equacionar valores das funções matemáticas e 1980 o Department of Defense dos Estados Unidos criou uma linguagem e a chamou de Ada m homenagem a mesma e que esta inserida em vários sistemas, militares, financeiros e espaciais. (PINOCHET, 2011)

A disputa para o título de primeiro computador é grande até hoje, em 1931 o engenheiro Vannevar Bush desenvolveu o primeiro computador analógicos para resolver equações simples, em 1942, John Vincent Atanosoff criou o ABC, apresentado ao público no congresso da *American Mathematical Society*, marcando assim a segunda geração de computadores. A terceira geração pode ser notada através do desenvolvimento de novos processadores pela empresa INTEL. Atualmente vivenciamos a quarta geração, marcada especificamente pelo aperfeiçoamento das tecnologias desenvolvidas na terceira geração, onde destacamos a empresa Apple que se destacou no mercado com a venda de computadores e desenvolvimento de novos aplicativos para os aparelhos, além desta temos também a Microsoft que atua no desenvolvimento de softwares a exemplo do sistema operacional mais utilizado no mundo, o Windows. Além do uso do chamado PC (Personal Computer ou Computador Pessoal), vivencia-se o advento de novas formas de acesso a tecnologia, através de aparelhos portáteis como o notebook, tablets e smartphones. (CURY; COPABIANO, 2011).

Com o desenvolvimento dos computadores surgiu à necessidade de manter uma comunicação entre eles e de manter uma base de dados em que um grande número de pessoas pudessem ter acesso, então surge a Internet. Atualmente a Web é a maior coleção de documentos do mundo. Embora se façam críticas em relação ao modo como a Web é concebida, disseminada e usada, é importante enaltecer diversos progressos que a humanidade atingiu nos últimos anos graças à tecnologia, que surgiu como reflexo da necessidade de aperfeiçoamento da multiplicação, memorização e comunicação à distância, da informação cada vez mais crescente. (NHACUONGUE e FERNEDA, 2012).

“O desenvolvimento tecnológico e científico propiciou a integração das potencialidades de cada sistema resultando na Internet, uma estrutura global que interliga os computadores e outros equipamentos para possibilitar o registro, a produção, transmissão e recepção de informações e permite a comunicação entre as pessoas independentemente da posição geográfica. O termo é usado para definir a infraestrutura (rede pública de TCP/IP e outras redes interligadas) como para indicar o uso público (WWW, e-mail e espaços virtuais que permitem a comunicação)”. CURY e COPABIANO, 2011

Deste modo, os fatos históricos apontam como ocorreu o desenvolvimento de uma sociedade baseada cada vez mais nas TIC's, demonstrando uma nova óptica do pensar e do fazer de todas as coisas que impulsionam a sociedade; dos pontos de vista, social, econômico, cultural e político, destacando que o desenvolvimento de todos esses setores está diretamente ligado ao processo de democratização do saber, fazendo emergir novos espaços para a busca e o compartilhamento de informações através da tecnologia. Neste contexto, os próximos capítulos irão discutir o tema e objetivo deste estudo, a relação das TIC's com o setor da saúde e como essa relação se desenvolve e se aplica.

5. POLÍTICA NACIONAL DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE E OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.

Podemos perceber que o advento da internet foi de grande importância para a humanidade uma vez que possibilitou a melhoria das comunicações entre os homens sem que haja a limitação geográfica. Possibilitou ainda o compartilhamento de dados, pois os mesmos, quando lançados na rede, milhares de pessoas podem ter acesso, tornando assim as informações universais. Diante desses fatos sobre a importância da informação para a humanidade, este estudo se reporta ao setor da saúde, na qual se evidencia que, para os profissionais da saúde, a informação a respeito do público alvo de suas ações, bem como demais informações sobre o processo saúde/doença são de suma importância.

Segundo Franco (2010), os primeiros registros de informação em saúde relacionados ao curso da doença são de autoria de Hipócrates, que passou a observar e relatar os sinais e os sintomas apresentados pelos pacientes, para assim ter clareza quanto ao diagnóstico, sendo este atribuído às condições da interação do homem com o meio em que vive. Com essa nova concepção, ocorreu à necessidade de criar um instrumento que tivesse o sentido de auxiliar o conhecimento dos profissionais e o acesso às informações em saúde, surge o conceito de indicadores de saúde. Estes se dão através da coleta de dados e servem como parâmetros para planejamentos, decisões e demais aspectos relacionados à saúde.

De acordo com RIPSAs (2002) a OMS (Organização Mundial de Saúde) estabeleceu indicadores para avaliar a situação de saúde da população. São um número de 12 indicadores, sendo eles:

1. Saúde, incluindo condições demográficas;
2. Alimentos e nutrição;
3. Educação, incluindo alfabetização e ensino técnico;
4. Condições de trabalho;
5. Situação de emprego;
6. Consumo e economia gerais;
7. Transporte;
8. Moradia, incluindo saneamento e instalações domésticas;
9. Vestuário;
10. Recreação;
11. Segurança social;
12. Liberdade humana;

Com a consolidação da implantação do SUS, houve a necessidade de uma melhor estruturação dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS), para que os mesmos seguissem a lógica do acompanhamento integral pregada pelo novo sistema de saúde, assegurando a avaliação permanente da situação de saúde da população e dos resultados das ações executadas, fundamental para o acompanhamento, controle e repasse de recursos. (SILVA; LAPREGA, 2005).

Através destes indicadores, pode-se conhecer a situação em que a população se encontra nas mais diversas áreas, podendo assim avaliara a real situação e planejar qual a melhor estratégia para melhor intervir na realidade existente, tal conhecimento se dá através dos dados obtidos com a utilização dos indicadores. Para área da saúde, os indicadores mais usados são os relacionados às condições demográficas, relacionados a questões sócio econômicas e referentes à mortalidade e morbidade. (BRASIL, 2011).

Com a obtenção destes dados, ocorre à necessidade de um instrumento que transforme estes dados em informação, assim, nasce à concepção de sistemas de informação. De acordo com Carvalho (1998) é necessário entender, ao se falar de sistemas de informação, a diferença entre os sistemas, uma vez que estes podem ser classificados como SIT (Sistema de informação tradicional), STG (Sistema de informação gerencial) e SAD (Sistema de apoio a decisão), todos interligados entre si.

Em se tratando de Sistemas de Informação na Saúde, apresenta um enfoque diferenciado uma vez que os dados contidos neste sistema devem tratar do paciente, do processo saúde/doença, do perfil comunitário do paciente, das condutas adotadas pelos profissionais de saúde, recursos utilizados e dos resultados obtidos mostrando os impactos positivos e negativos para o indivíduo, população em geral e grupo de risco. (CARVALHO, 1998).

Diante disso, os sistemas de informação na saúde de acordo com o Ministério da Saúde tem o seguinte propósito:

“Promover o uso inovador, criativo e transformador da tecnologia da informação, para melhorar os processos de trabalho em saúde, resultando em um Sistema Nacional de Informação em Saúde articulado, que produza informações para os cidadãos, a gestão, a prática profissional, a geração de conhecimento e o controle social, garantindo ganhos de eficiência e qualidade mensuráveis através da ampliação de acesso, equidade, integralidade e humanização dos serviços e, assim, contribuindo para a melhoria da situação de saúde da população” (BRASIL, 2004)

Ressaltamos assim, o conceito de sistemas de informação em saúde como base para a tomada de decisões, podendo através destes, planejar e executar ações que visem o cuidado integral da saúde, através de um atendimento individualizado, mas ao mesmo tempo preocupado com o familiar e o social, tendo por base não apenas a doença, mas as condições que levam o paciente a adoecer e as condições de vida do mesmo. (JORGE, 2010).

De acordo com RASIA (2011), o primeiro sistema de informação utilizado no Brasil foi o SIM (Sistema de Informação da Mortalidade) que começou a ser utilizado em meados dos anos 1970. Esse referido sistema trouxe como novidade a individualização do cadastro, ou seja, cada indivíduo possuía seu próprio cadastro no sistema, que era feito através de uma ficha individual e padronizada, possibilitando assim uma maior clareza quanto à realidade, além de auxiliar na identificação das causas de morte.

Contemplando o histórico da saúde no mundo, podemos perceber que ocorre uma mudança no que tange a preocupação com a saúde da população, que se apresentava de maneira individual, passando a ser em nível populacional. Diante disso, novas estratégias para se pensar saúde surgem, dentre elas a utilização de novas tecnologias de informação, no sentido de otimizar as informações sobre a população, visando a melhoria na qualidade do atendimento. Dentre elas podemos destacar os sistemas de informação em saúde, que trabalham com a coleta, elaboração e publicação de dados referentes à saúde. (JORGE, 2010)

Após o SIM, surgiram outros sistemas de informação, como SIAB (Sistema de Informação da Atenção Básica), SINASC (Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos), SINAN (Sistema de Informação de Agravos Notificáveis), SAI SUS (Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS), SI-PNI (Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização), SIH-SUS (Sistema de Informações Hospitalares do SUS), Siscolo (relacionado ao controle do câncer de colo do útero), Sismama (Sistema de Informação do Controle do Câncer de Mama), CNES (Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde) e CNS/CADSUS (Cadastro do Cartão Nacional de Saúde), todos estes de importância relevante para o SUS, gestores e profissionais de saúde. (BRASIL, 2011).

Com essa nova estratégia, ocorre um aumento na qualidade no atendimento ao paciente, pois uma vez que os dados estão informatizados, ocorre o aumento da legibilidade, diminuição de repetição nos dados, disponibilidade destes dados aos demais profissionais de saúde, além de reduzir o tempo que seria gasto com preenchimento de documentações. (BARBOSA, 2006).

Com isso, percebe-se que ocorreu uma modificação nos papéis nas esferas federal e estadual que passam a atuar juntamente com os municípios, porém, no processo de gerência

e repasse de tais informações, devendo prestar o devido suporte técnico aos municípios quanto à utilização correta dos sistemas de informação em saúde. (LAGUARDIA, 2004).

Outro aspecto relevante é que este modelo de sistemas independentes alimenta a indústria de *software*. O setor de saúde torna-se um grande foco mercadológico por suas possibilidades de aquisição de tecnologias ofertadas pelo mercado privado. Um exemplo claro desta situação é o processo que vem ocorrendo em alguns espaços dentro das instâncias gestoras do SUS, na qual algumas secretarias municipais e estaduais de saúde tem adquirido *software* privados com o intuito de qualificar o trabalho de administração da informação. (CAVALCANTE; PINHEIRO, 2011).

Tratando-se de atenção básica, tomamos por base o SIAB, que criado em 1998 para substituir o Sistema de Informação do Programa de Agentes Comunitários de Saúde – SIPACS. O SIAB foi pensado no sentido de auxiliar e avaliar o acompanhamento realizado pelos Agentes Comunitários de Saúde. (SILVA, LAPREGA, 2005).

Neste sistema encontra-se os dados referentes às visitas domiciliares e também dos atendimentos da enfermagem e da medicina, seja na unidade de saúde ou no domicílio do paciente. Traz ainda informações referentes à condição de moradia, saneamento básico, composição familiar, entendendo que saúde não está relacionada apenas à doença, mas ao conjunto de elementos que compõe a vida familiar e social dos indivíduos. (SILVA, LAPREGA, 2005).

Através do SIAB, pode-se perceber a importância das tecnologias de informação na saúde, uma vez que através da evolução da informática temos a construção dos sistemas de informação. Este por sua vez, traz o dimensionamento das comunidades onde ocorre a atuação das equipes da Estratégia Saúde da Família, trazendo à tona as principais questões da população que dão o embasamento para que a equipe e a coordenação da estratégia possam avaliar e planejar as melhores formas de intervenção de acordo com as necessidades da comunidade, realizando ações específicas, descentralizadas e territorializadas, tendo como foco não apenas o indivíduo, mas toda a família. (BITTAR, 2009).

Assim, os sistemas de informação em saúde apresentam-se de relevante importância para a melhoria da qualidade no atendimento e no acesso as informações. Uma vez que os pacientes são atendidos por diversos profissionais de saúde como, por exemplo: médico, enfermeiro, psicólogo, fonoaudiólogo, entre outros, através dos sistemas de informação os profissionais podem ter acesso às informações do paciente não apenas de sua área de atuação como também das demais. (MARIN, 2010).

Evidencia-se, portanto que os sistemas de informação em saúde surgiram como resultado da implementação das tecnologias da informação e que têm estabelecido desafios nestes novos contexto da sociedade e conforme exposto acima, percebe-se que há uma gama de sistemas de informação na saúde, possibilitando a evolução ao atendimento a saúde da população, uma vez que a quantidade de dados é considerável. Porém, uma grande barreira enfrentada se encontra na utilização desses sistemas pelos profissionais da saúde, seja pela falta de recursos para utilizar o sistema, pois em muitos municípios brasileiros o acesso a internet e a computadores ainda é precário, seja pela falta de conhecimento dos profissionais quanto ao manuseio de tais equipamentos e sistemas. Deste modo o capítulo a seguir irá dissertar através da análise e revisão de artigos a cerca da temática e foco deste estudo, que é o uso destes sistemas e tecnologias por profissionais da área saúde e como se configuram na gestão da saúde.

6. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO FERRAMENTA DE PLANEJAMENTO DA GESTÃO DA SAÚDE PRIMÁRIA

Para Barbara Starfield (2002) os sistemas de informação são uma extensão dos prontuários médicos para atender não apenas às necessidades individuais do paciente, mas também às necessidades da população pelos serviços de atenção primária, os mesmos, no atendimento básico de saúde devem ser utilizados para o planejamento, prestação e avaliação dos serviços para as populações e como base do conhecimento aos profissionais, que são os coordenadores da atenção e, portanto, os principais mantenedores das informações a respeito dos pacientes. (STARFIELD, 2002).

Após a criação do Sistema Único de Saúde, foram elaborados vários programas que primavam pela efetividade e resolutividade da Atenção Básica em Saúde. Inicialmente, foi implantado, em 1991, o Programa de Agentes Comunitários de Saúde, seguido pela instalação da Estratégia Saúde da Família, no ano de 1994. Estes Programas foram criados visando a reorientação do modelo assistencial vigente, priorizando ações de prevenção de doença e promoção da saúde, com a proposta de mudanças do modelo assistencial e da implantação destes programas, houve a necessidade de melhorar os Sistemas de Informação em Saúde. (SANTOS et al., 2012).

A Constituição Brasileira de 1988 conferiu autonomia político-administrativa aos municípios, e a Norma Operacional Básica do Sistema Único de Saúde de 1996 (NOB/SUS 01/96) aumentou a responsabilidade dos municípios, que assumiram papel decisório nas ações de saúde em seu território. O cumprimento desse novo papel aumentou a necessidade de produção de informações confiáveis e disponíveis em tempo hábil para subsidiar o trabalho de técnicos e gestores. (VIDOR; FISHER; BORDIN 2003).

Assim, ocorreu à implantação do SIAB, os dados referentes às famílias passaram a ser registrados oficialmente, sendo possível estimar a cobertura média populacional da saúde da família, no Brasil. O SIAB, diferente de outros sistemas de informação em saúde, caracteriza-se por ser um sistema territorializado. Isso quer dizer que ele fornece indicadores populacionais (morbidade, mortalidade e de serviços) de uma determinada área de abrangência, facilitando a realização do diagnóstico de saúde, norteador do planejamento e avaliação de ações em saúde das equipes. (DUARTE; TEDESCO; PARCIANELLO, 2012).

No decorrer do embasamento teórico deste estudo, foram revisados acerca das TIC's, o conceito, o contexto histórico e o planejamento da política nacional de informação em saúde, para que se possa fomentar e compreender o que o objetivo desta pesquisa quer abordar, que é discutir sobre a tecnologia da informação e comunicação, como ferramenta de

planejamento da gestão da saúde primária, avaliando os conhecimentos e práticas e a utilização dessa tecnologia através da revisão da literatura, realizaram-se a busca por pesquisas relacionadas ao tema, onde foram analisados e resumidos, na qual foram encontrados onze artigos de caráter, descritivo qualitativo, quantitativo e exploratório sendo que um destes estudos é projeto de implantação, datados de 2003 a 2013.

Nesses estudos, observou-se que o objetivo era avaliar o Sistema de Informação em Saúde (SIS) e a utilização e percepção desses sistemas pelas equipes de saúde da família, sendo que nove desses artigos foram realizadas em municípios de estados do Sul e Sudeste e apenas um artigo objetivou em descrever como ocorre o uso de computadores e softwares pelos profissionais de uma equipe do programa em saúde da família de um município do Ceará. Ao final da discussão foi utilizado um artigo sobre um projeto de implantação do telessaúde que apresenta uma experiência de formação educacional e de assistência médica, utilizando a telemedicina como recurso tecnológico para a promoção e prevenção em saúde de uma área ribeirinha. Esse capítulo, portanto segue pontuando os pontos críticos e as principais contribuições embasadas nesses artigos a cerca das TIC's na atenção básica da saúde.

Iniciando as análises, Duarte; Tedesco e Parcianello, (2012) em seu artigo “**O uso do sistema de informação na estratégia da saúde da família: percepções dos enfermeiros**”, objetivaram por analisar a percepção dos enfermeiros quanto ao SIAB, fazendo uma rápida explanação sobre o que é e para que serve o referido sistema. Estudo com abordagem qualitativa de caráter exploratória – descritiva, teve como campo de coleta dos dados cinco cidades de pequeno porte da região da Serra do Rio Grande do Sul e participaram da pesquisa enquanto sujeitos entrevistados os enfermeiros componentes das Equipes de Saúde da Família dos municípios abordados. Foram realizadas entrevistas semi- estruturadas que consistiam em três perguntas: Qual é a sua percepção sobre o SIAB? Como se dá o uso do SIAB no seu processo de trabalho? Quais os desafios e possibilidades no uso cotidiano do SIAB?

Diante de tais questionamentos Duarte; Tedesco e Parcianello (2012) mostram que o SIAB é visto pelos enfermeiros entrevistados primeiramente como um instrumento de coleta de dados, de controle, de informação e de auxílio ao diagnóstico. Especificamente na ESF destaca-se a importância do SIAB para conhecer a população atendida pelas equipes uma vez que o sistema traz em seu cerne a coleta de dados referentes ao paciente e família, trazendo também a apreciação quanto à qualidade dos dados obtidos e informados uma vez que as fichas devem ser preenchidas de maneira adequada.

Esse autores seguem destacando o SIAB como instrumento de controle da saúde da comunidade atendida pela equipe, uma vez que os dados devem estar atualizados para que os profissionais saibam de fato o que ocorre com a população e saber quais os reais problemas que necessitam da intervenção da equipe. Além desse aspecto, o estudo traz a utilização do SIAB como instrumento de informação, pois os dados após coletados e digitalizados são encaminhados a outras instâncias dos serviços de saúde, como municípios, estados e governo federal. No entanto, os profissionais destacaram que é importante a conscientização dos profissionais de utilizarem de fato os dados do SIAB para melhorar o atendimento e o planejamento das ações, pois segundo os mesmos muitas vezes os dados obtidos constam apenas para a produção de relatórios mensais e anuais.

No referido estudo também foram abordadas pelos entrevistados as principais dificuldades enfrentadas pelos profissionais que atuam na ESF diante do sistema de informação, são elas: falta de capacitação para trabalhar com o SIAB; falta de apoio para tirar dúvidas quanto ao SIAB; limitações do sistema; falta de conhecimento de outros profissionais sobre o SIAB. Dentre tais dificuldades, os profissionais relataram que a mais prejudicial na visão dos mesmos é a falta de capacitação para trabalhar com um sistema, pois de acordo com os mesmos não há um treinamento prévio ou capacitação para utilização do sistema, obrigando os profissionais a aprenderem sozinhos como utilizá-lo, nem sempre fazendo-o de maneira correta.

Outra questão apontada por Duarte; Tedesco e Parcianello (2012) foram à falta de apoio para tirar as dúvidas e até mesmo a falta de equipamentos adequados para utilizar o sistema, como por exemplo, computadores. Além disso, os municípios não dispõem de equipes que possam auxiliar os profissionais quanto ao preenchimento e uso correto das fichas do SIAB. Além disso, foram destacadas também as questões de falhas encontradas no próprio sistema, como por exemplo, o reduzido número de doenças codificáveis, dificultando assim a utilização ampliada das informações. Uma outra ressalva destacada, está no desconhecimento quanto ao sistema por parte dos outros profissionais, sendo o mesmo utilizado principalmente por enfermeiros e agentes comunitários, onde os demais profissionais que compõem a equipe de saúde que atuam na atenção básica utilizam minimamente ou até mesmo não possuem conhecimento do sistema.

Vidor, Fisher e Bordin (2011) em sua pesquisa **“Utilização dos sistemas de informação em saúde em municípios gaúchos de pequeno porte”**, também realizada no estado do Rio de Grande do Sul no período entre 2003 e 2004, em 337 municípios gaúchos com menos de 10 mil habitantes, objetivou descrever o uso dos SIS nessas cidades, os

resultados apresentaram que todos os municípios dispunham de pelo menos um computador para o uso dos SIS, sendo que 94% dispunham de conexão com internet, 19% por conexão de banda larga e os alimentadores dos SIS eram predominantemente funcionários estatutários com formação na área da saúde e informática, destacando que a análise dos dados quando ocorria, era realizada pela mesma pessoa ou equipe que organizava a coleta. A maior parte dos municípios enviava dados para as Coordenadorias Regionais por meio de formulários impressos, principalmente no caso do Sistema de Informações sobre Mortalidade (92% dos municípios), Sistema de Informação de Agravos de Notificação (88%) e Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (76%). Nesses casos, as Coordenadorias encarregavam-se de digitar os dados, na qual 59,1% dos municípios referiram análise local dos dados, os quais geravam indicadores utilizados no planejamento e gerenciamento da saúde enfatizando que em 19,7% das localidades havia análise, mas os dados não eram utilizados no planejamento das ações em saúde.

Segundo Bernardes, (2013) em no seu estudo **“Fatores dificultadores no fluxo informacional no sistema de informação da atenção básica: influências sobre o processo decisório em saúde”**, realizado em município de médio porte de Minas Gerais, traz por objetivo a análise dos fatores que dificultam o fluxo de informações do SIAB e como estes podem influenciar no processo decisório dos gestores e dos profissionais de Saúde da Família. Para obter tais informações foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, com gestores de saúde e profissionais que atuam na ESF, trata-se de um estudo de caso descritivo, exploratório e de abordagem qualitativa.

Diante das entrevistas realizadas, Gontijo e os demais autores desta pesquisa apresentam os resultados obtidos e explanam que o principal profissional a ter contato com as famílias para obtenção e coleta de dados é o agente comunitário de saúde, que realiza o cadastro das famílias e apresenta-se como elo inicial entre a comunidade e a UBS. Outro profissional que teve sua relevância ressaltada neste estudo foi o enfermeiro, apontado como o profissional responsável pelo fluxo da informação na unidade de saúde e para os demais órgãos de gestão da saúde, pois foi verificado que tal profissional recebe, consolida e transmite os dados obtidos pelos ACS. Logo que o dado é coletado e organizado na UBS, é encaminhado a Secretaria de Saúde que se encarrega de digitalizar as fichas, além de inspecionar e verificar os dados de forma a quantificá-los para que sejam encaminhados ao Ministério da Saúde.

Diante disso percebeu-se que os dados do SIAB tomam forma de caráter unidirecional, voltando-se para gerar informações ao Ministério da Saúde. Após chegar no

MS, tais dados são disponibilizados aos municípios através do DATASUS, onde os gestores e profissionais tem acesso aos relatórios produzidos com os dados coletados no SIAB. Percebeu-se durante as entrevistas que os profissionais se consideram despreparados para utilizar o sistema, relatando que não houve capacitação técnica para utilizar as fichas, gerando muitas dúvidas com relação à mesma. Em alguns casos não há também uma resposta favorável da secretaria de saúde com o suporte adequado a estes profissionais.

Observou-se ainda que alguns profissionais relataram utilizar o SIAB para planejamento de ações, no entanto para a maioria é apenas um objeto para auxiliar no fechamento de relatórios mensais para abastecer um sistema de dados central. Foi relatado também que há um entendimento e uma vontade de utilizar os dados para planejar ações consistentes para a área de atuação da equipe, no entanto os profissionais relatam que a alta demanda apresenta-se como um empecilho para tal ação pois a equipe encontra-se reduzida.

Outro dado observado por esses autores é que alguns profissionais assumem que manipulam os dados do SIAB para adquirir recursos financeiros para a UBS, ficando clara a falta de supervisão e controle destes dados, ficando as informações comprometidas e consequentemente o atendimento adequado à comunidade, pois a real necessidade não é vista através dos dados “maquiados” pelos profissionais. Um ponto chave do estudo mostrou que os profissionais ainda estão com a visão focada na saúde curativa, objetivando número de procedimentos técnicos com centralidade na doença em detrimento das ações de promoção e prevenção. Assim, o SIAB acaba se tornando um sistema de armazenamento de informações dessa saúde curativa, ficando meramente como um sistema de formação de relatórios.

O artigo de Thaines e Bellato et al., (2009) “**Produção, fluxo e análise de dados do sistema de informação em saúde: um caso exemplar**”. Trata-se de um estudo de caso com objetivo de analisar a configuração da rede de informação em saúde, como análise sobre a produção, fluxo e análise dos dados nos diferentes níveis de atenção à saúde em relação ao sistema de informação, verificando os dados que alimentam o SIAB e o SIS/HIPERDIA desde sua produção na UBS até o banco de dados do Ministério da Saúde. Tal estudo foi realizado na cidade de Alta Floresta do Mato Grosso, com foco especial nos atendimentos a pacientes hipertensos. Foi utilizado como recurso metodológico a observação participante, seleção de documentação e produção audiovisual das práticas profissionais, além de entrevistas com os referidos. Na unidade de saúde analisada, ainda não existia ESF, os atendimentos feitos eram ambulatoriais e por meio de ACS.

O fator de destaque a ser discutido por Thaine e Bellato et al., (2009) neste artigo é a falta de apoio tecnológico as UBS que no caso específico de Alta Floresta não possuem

equipamentos de tecnologia de informação, dificultando o processo de alimentação do sistema. Além disso, notou-se que os dados do SIAB e do SIS/HIPERDIA não se cruzam, pois o SIAB é alimentado pelo cadastro das famílias de determinada região, neste caso informando o número de pacientes hipertensos por família, já o SIS/HIPERDIA recebe informações somente referentes aos pacientes hipertensos que fazem acompanhamento na UBS, com isso não há uma análise real da situação de saúde da comunidade, pois os dados apresentam diferenças entre si que não são correlacionadas. O estudo conclui que apesar de serem de grande importância para a saúde por se tratar de instrumentos favoráveis a análise e gestão das ações de saúde, os SIS ainda apresentam restrições em si próprios, e em muitos casos os dados não são considerados no processo de planejamento de atuação das equipes com a comunidade.

Peterlini e Zagonel (2006) em seu trabalho **“O sistema de informação utilizado pelo enfermeiro no gerenciamento do processo de cuidar”**. Traz um apanhado geral sobre a área da enfermagem e sua importância enquanto mediadores entre os usuários do sistema de informação e a instituição, além de serem apontados como profissionais responsáveis pela implantação, acompanhamento e avaliação dos programas de saúde no município. O estudo foi realizado em Curitiba, no Distrito de Sanitário do Bairro Novo. Utilizou o modo de pesquisa qualitativo exploratório – descritivo, através de entrevista semi-estruturada com oito enfermeiros que atuam na atenção básica.

Foi verificado por este estudo que o profissional de enfermagem necessita diretamente das informações contidas no sistema de informação, pois este profissional atua no cuidado direto do paciente, necessitando ter conhecimento das informações clínicas, epidemiológicas e gerenciais, para que possa ter uma visão geral da comunidade e individual de cada paciente, tendo assim tais informações como base para a tomada de decisão e nesse contexto os sistemas mais utilizados pelos profissionais são o SIAB e o SISPRENATAL, ambos trazendo tanto informações cadastrais quanto de acompanhamento. Peterlini e Zagonel destacaram ainda a importância dos sistemas de informação em saúde, uma vez que a informação é de suma importância para o processo de gestão e no caso de Curitiba para a elaboração de um Plano Operacional da Unidade de Saúde, que facilita a integralização da equipe de saúde, não apenas dos enfermeiros, mas também dos demais profissionais.

Ritter, Rosa e Flores (2013) em sua pesquisa **“Avaliação da situação de saúde por profissionais da atenção primária em saúde com base no georreferenciamento dos sistemas de informação”**. objetivaram avaliar se a introdução de indicadores georreferenciados pode ser uma tecnologia para melhorar a identificação da situação de saúde

das pessoas, o que ajudaria no planejamento das ações das equipes. Traz como foco introdutório a territorialização como fonte de dados específicos sobre a situação de saúde de determinada população, sendo instrumento de apoio decisório para as equipes de saúde da família.

A pesquisa foi realizada com profissionais de 08 equipes de saúde da família do Município de Porto Alegre. A coleta de dados se deu em três momentos: o primeiro, antes da leitura dos relatórios do sistema de informação, o segundo após a leitura e o terceiro usando os georreferenciados, através de questionário distribuindo entre os participantes da pesquisa em reuniões semanais.

O estudo evidenciou que o georreferenciamento traz outra percepção da situação de saúde da população as equipes, pois este pode ser definido como associação do dado a um mapa e o resultado desse processo é a criação de elementos gráficos que podem ser usados para localizar os determinantes de saúde/doença dos grupos populacionais, assim os profissionais podem visualizar a distribuição geográfica das doenças, permitindo às unidades de saúde conhecerem melhor a sua população alvo, podendo assim pensar novas estratégias de atuação no processo saúde/doença.

Ritter, Rosa e Flores (2013) destacam que georreferenciamento também é apontado como importante na avaliação dos serviços de saúde, pois este modelo localiza com exatidão as situações de saúde, dando a equipe o direcionamento de onde atuar e ainda mostrando as brechas de atuação e intervenção da equipe de atenção primária.

Traz como crítica aos sistemas de informação em saúde o fato de que a maioria traz como resultados, relatórios tabelados com grande quantidade de números, muitas vezes incompreensíveis aos profissionais, fazendo com que muitos prefiram atuar no empirismo em detrimento dos dados observados nos SIS. Destaca também que os dados não são analisados convenientemente pois a preocupação maior não é fazer a análise destes, e sim preencher as fichas para formar relatórios que serão enviados às secretarias e Ministério da Saúde.

O estudo conclui abordando a importância do georreferenciamento para as equipes de saúde da família, bem como na importância da educação permanente dos profissionais de saúde para que possam atuar de maneira coerente nas comunidades.

Figueiredo et al., (2010) em seu artigo, “ **Análise da utilização do SIAB por quatro equipes da estratégia saúde da família do município de Ribeirão Preto, SP**” objetivaram analisar a utilização do SIAB por essas equipes da saúde básica, através do trabalho de campo com metodologia qualitativa, a análise dos dados foi baseada na utilização desse sistema como instrumento para o planejamento local, apresentando em seus resultados,

que o SIAB faz parte do cotidiano das equipes estudadas, entretanto, sua utilização varia de acordo com a formação de cada membro da equipe, sendo que os agentes comunitários de saúde são os que mais utilizam como instrumento de registro e preenchimento de dados, e o profissional de enfermagem é o que mais utiliza como instrumento de análise da situação sócio-sanitária e epidemiológica, a fim de diagnóstico e planejamento das ações. Com relação aos profissionais da odontologia, médico e os outros profissionais da saúde, observaram que estes utilizam o SIAB para fins de preenchimento da sua produção e que a preocupação maior das equipes estudadas em relação a esse sistema de informação, se concentra no preenchimento das fichas no cotidiano do trabalho e não na análise das informações que ele é capaz de fornecer para a realização da programação local.

Barbosa e Foster (2010) em uma mesma perspectiva da pesquisa anterior, em seu artigo de tema, **“Sistemas de Informação em Saúde: a perspectiva e a avaliação dos profissionais envolvidos na Atenção Primária à Saúde de Ribeirão Preto, São Paulo”**, se propuseram conhecer a percepção dos profissionais do PSF de Ribeirão Preto pertencentes ao Distrito Oeste, sobre o SIS e evidenciaram resultados semelhantes, de que o SIAB é utilizado pontualmente para atualização de dados e produção de relatórios mensais, e, apesar de possuir uma gama maior de possibilidade de uso para apoio da equipe, muitas vezes não é usado com esse intuito e que apesar de manipulado frequentemente, ainda não se evidencia com clareza e sistematização o desenvolvimento de todas as etapas do processo do sistema sendo necessário que haja uma maior divulgação dos passos e desenvolvimento dessa ferramenta, pois isso facilitaria e viabilizaria sua utilização de forma mais integrada e maximizada expandindo, assim, seu uso não só para coleta e preenchimento dos dados no sistema, mas também para geração de informações por meio dos relatórios para uso na programação das ações e visualização de indicadores.

Em análise do artigo de Freitas e Pinto (2005) **“Percepção da equipe de saúde da família sobre a utilização do sistema de informação da atenção básica – SIAB”** verificou-se que o objetivo do estudo foi identificar e analisar a utilização do SIAB enquanto instrumento de trabalho da ESF, buscando a identificação da finalidade, possíveis dificuldades e facilidades na utilização das fichas do SIAB. Tal estudo se caracterizou como descritivo, qualitativo e exploratório, tendo com fonte principal entrevistas semiestruturadas com profissionais da equipe de saúde da família do município de Franca – SP.

Diante dessas informações Freitas e Pinto apresentaram os seguintes resultados: os profissionais reconhecem a importância do SIAB no cadastramento e identificação das famílias, auxiliando na definição dos indicadores de saúde, na organização dos trabalhos e

prioridades, sendo reconhecido por todos os profissionais da equipe como agente norteador do trabalho da mesma. Destacaram também algumas contradições levantadas pelos profissionais, especificamente no que tange a análise dos dados, apontadas por alguns como fácil e dinâmico e por outros de difícil interpretação. Foi verificado também que apesar da consciência das equipes quanto à importância do sistema, os dados contidos no mesmo ainda não são confiáveis por conta da maneira como são coletados. Os profissionais relatam dificuldade no manuseio das fichas e que não há um treinamento específico para os mesmos quando passam a integrar a equipe, sendo apontada pelos profissionais a educação permanente como forma de tentar suprir essa carência.

O estudo conclui que o SIAB ainda não atingiu sua meta inicial de ser um instrumento de reorganização da prática profissional das equipes de saúde da família, ainda assim deve ser considerado de suma importância para a atenção básica.

Com uma abordagem diferente dos demais artigos analisados em relação ao uso do SIAB, nesta pesquisa “**A estratégia saúde da família e as tecnologias de informação: o seu uso entre médicos e enfermeiros na atenção básica em Sobral/Ce**”, Rota e Andrade (2003) objetivaram verificar qual o conhecimento dos médicos e enfermeiros de um ponto de vista mais amplo ao que tange as TIC's, através de uma metodologia quantitativo-descritiva com caráter censitário, verificaram qual importância é dada ao seu uso na atenção básica e qual os graus de habilidades referentes ao uso da computação desses profissionais em seu dia-a-dia e no trabalho. Para isso utilizaram como instrumento de coleta dos dados um questionário semi-estruturado com perguntas fechadas e abertas, organizadas em grupos de variáveis, distribuídas entre: variáveis demográficas; variáveis sobre o uso da internet; variáveis sobre conhecimentos em EAD, SIS e Epi-Info e variáveis sobre a importância das Tecnologias de Informação.

Foram recolhidos noventa e quatro questionários respondidos e Rota e Andrade (2003) apresentaram em seus resultados que praticamente a totalidade dos profissionais médicos e enfermeiros do PSF tem algum contato com computador, pois apenas 4,3% não utilizam em nenhum momento. Evidenciaram que a maioria dos profissionais utiliza a internet de algum modo, sendo que apenas 11,7% referem não ter nenhum acesso e que 58,5% dos profissionais utilizam de alguma forma a informática como um meio de auxílio para seu trabalho no PSF, sendo relatado o uso principalmente para digitação de textos e ofícios, pesquisas, organização de dados e planilhas, elaboração de cartazes e gráficos e montagem da sala de situação da unidade de saúde.

Ainda segundo o mesmo artigo, referente ao ensino à distância, (41,5%) dos profissionais relataram conhecer o EAD, sendo que apenas (10,6%) referiram ter participado de um curso por EAD na Internet. Porém a grande maioria (97,9%) considerou importante o profissional de saúde ter capacidade de realizar cursos de atualização profissional através da internet, demonstrando a importância que é dada ao EAD.

Quanto aos Sistemas de Informação em Saúde, o resultado é apresentado indica que o sistema mais conhecido pelos profissionais é o SIAB (89,4%) seguido do SIS-PréNatal (88,3%) , este porém é o que tem o menor número de descrições corretas: 61 (65,6%). Estes dados revelam que a maioria dos profissionais conhece os principais sistemas de informação em saúde do SUS, tendo noção das suas funções. Na qual a maioria dos profissionais (95,7%) acredita que a entrada de dados destes sistemas pode ser descentralizada nas UBS devidamente informatizadas. Em destaque somente um quinto dos pesquisados (20,2%) relatou já ter utilizado o software bioestatístico e de banco de dados Epi- Info e (95,5%) dos respondentes referiu considerar importante para o profissional do PSF saber lidar com banco de dados para realizar análises estatísticas e epidemiológicas da sua ADS, revelando que, apesar de considerarem importante, poucos profissionais sabem trabalhar com análise bioestatística de dados.

Deste modo Rota e Andrade concluíram seu estudo evidenciando a necessidade de “inclusão digital” sistemática do profissional, seja na facilitação de aquisição de microcomputador pessoal, seja na informatização das unidades de saúde e dos serviços ou, principalmente, através da capacitação dos profissionais de saúde para utilização das tecnologias de informação na organização dos serviços, na atualização científica e na educação continuada.

Diante de todos os artigos que foram expostos, o próximo e último a ser analisado dentro desta pesquisa, diferentemente dos outros não é uma pesquisa qualitativa ou quantitativa, mas trata-se de um projeto de implantação, que está sendo contemplado neste estudo por demonstrar que novos desafios referentes ao uso das TIC's somaram-se aos antigos exigindo novas estratégias que vão além do uso de uma ferramenta de sistema de informação, mas sim em utilizar o que as TIC's e a análise desses dados que estes sistemas apresentam, transformando-os em ações práticas e concretas em saúde, deste modo Machado et al., (2010) em seu artigo intitulado “**Utilização da telemedicina como estratégia de promoção de saúde em comunidades ribeirinhas da Amazônia: experiência de trabalho interdisciplinar, integrando as diretrizes do SUS**” destaca que essas novas estratégias promovem a descentralização, regionalização, tecnologia e informação, no sentido de buscar a

construção da integralidade, equidade e atenção humanizada da saúde, que atenda de forma abrangente populações excluídas.

Machado et al., (2010) este artigo apresenta uma experiência de formação educacional e de assistência médica, utilizando a telemedicina como recurso tecnológico para a promoção e prevenção em saúde. A atuação contou com a constituição de um pequeno pólo de telemedicina na comunidade de Santa Catarina, localizada no rio Madeira, há duzentos quilômetros do município de Porto Velho, na qual essa experiência no campo foi realizada entre 17 e 31 de julho de 2006, promovendo a inclusão de moradores de nove comunidades ribeirinhas.

Segundo Machado o que levou a implantação desse projeto nesta área foram as condições adversas e ausência quase total dos serviços de saúde de média e alta complexidade, acrescidas do isolamento geográfico e falta de profissionais, na qual acarretam muitas vezes o não cumprimento dos direitos à saúde e a universalidade da assistência. Este motivo levou o Núcleo de Apoio à População Ribeirinha da Amazônia (NAPRA) a executar a primeira experiência completa de telemedicina na Amazônia. O NAPRA é uma associação privada, sem fins lucrativos, que realiza projetos interdisciplinares na Amazônia há mais de dez anos.

Machado et al., (2010) continua explicando que a criação e implementação do Programa Saúde da Família, parte das populações tradicionais da Amazônia, como é o caso de algumas das populações ribeirinhas, tiveram um acesso à saúde que não possuíam antes. Porém, em se tratando de uma região geográfica de dimensões continentais e sua população se estabelecer ao longo de centenas de rios, na maioria das vezes, sem acesso por estradas, grande parte das pessoas permanecem completamente isoladas. Neste cenário, a telemedicina contribui para associar tecnologia de informação e promoção de saúde, diminuindo a distância dessas populações com os grandes centros. A proposta da telemedicina nesse projeto é ser utilizada como recurso de diagnóstico e de educação em saúde nas comunidades ribeirinhas e os objetivos são:

1. Execução como recurso tecnológico para a promoção e prevenção da saúde em comunidades isoladas, mostrando a viabilidade do atendimento de saúde para populações nessas condições de isolamento;
2. Capacitação profissional de agentes de saúde locais para uso desta tecnologia;
3. Capacitação para o manuseio desta tecnologia aos estudantes universitários durante sua extensão universitária, introduzindo aos estudantes de diferentes instituições e cursos uma realidade diferente daquela vivenciada em sua vida acadêmica;

4. Ser exemplo para a implantação de outros sistemas semelhantes em diferentes regiões do país.

Machado prossegue exemplificando que o pólo de telemedicina de baixa complexidade (PTBC) do Rio Madeira, instalado na comunidade de Santa Catarina, foi implementado em 2006 na UBS local e trabalhou intensivamente no período de 17 a 31 de julho. A escolha desta comunidade, entre as 28 localizadas na região do “baixo rio Madeira”, obedeceu aos seguintes critérios: representatividade e localização, cujo acesso se dá unicamente via fluvial a uma distância aproximada de duzentos quilômetros de Porto Velho e equidistante das principais comunidades do chamado baixo rio Madeira; o número de famílias totalizavam 26 famílias sendo todas cadastradas pelo PSF, outro fator era a estrutura da comunidade por possui gerador elétrico a diesel que funciona 24 horas, telefone público solar, associação de pescadores que permite alojar a equipe, escola em funcionamento e um administrador atuante; Apresentava recursos na área da saúde, sua UBS, apesar de ser totalmente de madeira, possui energia elétrica, água tratada e conta com dois agentes de saúde e da visita mensal da equipe de PSF.

Nas proximidades da UBS, foi construída uma base para receber uma antena com conexão de satélite, o sistema permitiu a troca simultânea, em alta velocidade, de vídeo e áudio com qualidade suficiente para o estabelecimento de videoconferências por meio de DSL (Internet - banda larga) a Centros de Suporte em Saúde (CSS) dos estados de São Paulo e Amazonas. Para que toda a consulta e/ou aula fosse realizada com perfeição de voz e vídeo, foi necessário um ponto de Internet de banda larga conectado em computador com características mínimas (1.5 GHz, 512MB de memória RAM), acoplado a uma webcam de alta definição, softwares específicos e um datashow. Com o sistema funcionando, os agentes de saúde informavam as comunidades e seus moradores da possibilidade da consulta médica e faziam triagem dos pacientes. Os estudantes, juntamente com o médico da equipe, examinavam e agendavam suas consultas de acordo com a agenda de especialistas gerada, além de operar o sistema. Os agentes do posto de saúde acompanharam a instalação do sistema tecnológico, assim como as consultas, e experimentaram a facilidade do manuseio.

Como resultados das oitenta consultas realizadas na UBS de Santa Catarina “Amazônia”, 34 foram teleconsultas e/ou segunda opinião médica. Participaram treze profissionais à distância e cinco profissionais locais, totalizando onze especialidades. Foram realizadas, ainda, cinco aulas à distância para públicos diversos. O sistema permitiu a troca simultânea de vídeo e áudio em tempo real, possibilitando acesso à informação, assistência médica e palestras sobre prevenção em saúde básica à população em geral. A realização deste

projeto mostrou que a implantação da telemedicina é uma alternativa para a melhor distribuição dos serviços de saúde. Além de levar o atendimento a populações menos favorecidas, permite a reintegração social de pessoas preteridas pelo isolamento geográfico, auxilia na difusão de informação, proporciona capacitação aos moradores e futuros usuários do sistema, promove a prevenção em saúde, desenvolvendo a responsabilidade da população para uma melhor da qualidade de vida da região.

Diante das discussões expostos acima, foi percebido que a maioria dos artigos investigados traz uma análise sobre o SIAB, sendo este percebido de maneiras parecidas nos diversos estudos, demonstrando que esse sistema é uma importante ferramenta para controle da saúde, desde o conhecimento da situação de saúde e dos agravantes na saúde da população adstrita, conhecimento da própria população a ser atendida, quanto ao planejamento das ações.

Este ponto foi verificado em todos os estudos, o SIAB sendo apontado como instrumento de gestão. As informações obtidas pelas fichas que compõe o sistema e as geradas no mesmo servem como base para o planejamento das ações das equipes de saúde da família, uma vez que devem mostrar a realidade da comunidade, assim, os profissionais de saúde podem conhecer as principais doenças já existentes para que possam atuar no tratamento e acompanhamento das mesmas, bem como podem atuar na prevenção de doenças que possam vir a atingir a população.

Outros aspectos importantes percebido nestas pesquisas que em sua metodologia trazem as análises qualitativas, quantitativas e descritivas, está na questão da capacitação dos profissionais para atuarem com os sistemas de informação, fator este que foi retratado por todos os estudos, demonstrando que em muitos casos os profissionais não possuem a capacitação adequada para utilizar o SIS, além de não serem disponibilizados treinamentos para os mesmos quando passam a integrar as equipes e nem durante sua permanência nas mesmas.

Apenas um dos estudos objetivou a verificar a questão do manuseio de computadores dos profissionais da ESF, referente ao aprendizado em informática, foi constatado que os profissionais tiveram pouco acesso a cursos de capacitação no uso da informática durante sua formação escolar e de graduação, tendo que procurar meios próprios para aprender a lidar com a informática. Demonstrado que essa relação com o computador precisa ser mais trabalhada, na qual constatou-se que os profissionais sabem criar e lidar com textos e digitações e organizar apresentações, possuindo menos conhecimento sobre planilhas de cálculos e editor de imagens e muito pouco conhecimento sobre softwares de banco de

dados. Diante disso, todos os estudos analisados trazem como sugestão para resolução de tal questão, a educação continuada através de treinamentos e capacitações constantes dando suporte aos profissionais em sua atuação.

Um agente dificultador apontado por dois estudos foi à falta de equipamentos adequados para utilizar os sistemas, uma vez que muitas unidades básicas ainda não possuem computadores e nem internet, trabalhando apenas com fichas de papel que são enviadas à secretaria de saúde para que sejam digitalizadas e colocadas no sistema para posteriormente voltarem para a UBS como dado. Além disso, os estudos mostram que na maioria dos casos os dados obtidos pelo sistema não são utilizados adequadamente, servindo apenas para elaboração de relatórios mensais enviados as secretarias e ao Ministério da Saúde, para obtenção de recursos financeiros. Assim muitos são deturpados, “maquiando” a realidade. Com isso destaca-se novamente a qualificação e comprometimento profissional que deve haver na atenção básica e na saúde como um todo.

Com a análise destas pesquisas o que se pode perceber é que o SIAB é reconhecido pela maioria dos profissionais como instrumento importante na ESF e na atenção básica, porém muitos ainda não utilizam de maneira correta, seja pela falta de conhecimento e capacitação ou pela falta de recursos e equipamentos.

Como estratégia para ampliar o conhecimento da realidade de saúde, um estudo trouxe a questão do georreferenciamento como forma de utilizar melhor os dados obtidos pelos sistemas de informação, dando uma visão geográfica e espacial da situação de saúde, não baseada em números, mas em mapas, facilitando o entendimento e análise dos dados.

Para finalizar foi analisado outro artigo que traz em sua proposta a implantação e aplicação de outra estratégia, sendo está o uso da telemedicina em um município da Amazônia, demonstrado a necessidade do o uso da TIC's como recurso que se diversifica e se adéqua aos fatores que determinada área apresenta e que seu uso pode ser aplicado de forma criativa e de variadas formas e alcance que vai do mais alto ao mais baixo custo. O artigo em sua conclusão apresentou que a telemedicina é uma ferramenta necessária para complementar o sistema de básico de saúde de regiões isoladas, uma vez que amplia a informação e o conhecimento, melhorando a saúde do individuo e da comunidade.

7 CONCLUSÃO

Este estudo possibilitou um grande aprendizado a cerca das Tecnologias da Informação e Comunicação, é um recurso amplo e diversificado que se faz presente em todos os contextos das sociedades atuais, trata-se da 4º revolução industrial, caracterizada por avanços na ciência e na tecnologia, que tem transformado o mundo na sua forma de pensar e atuar. A tecnologia, a informação e a comunicação juntas, formam um recurso imprescindível para o aperfeiçoamento e expansão das diversas áreas do conhecimento e trás em seu objetivo o fazer das coisas, mais práticas e mais simples do dia a dia de qualquer área na qual seja necessária, aperfeiçoando os processos e otimizando os resultados.

Referente à Saúde, as TIC's vem sendo amplamente incorporada, auxiliando e prestando suporte através do tratamento dos dados em saúde e no apoio à prevenção, promoção e controle de doenças, possibilitando através de um sistema de informação o cuidado e a transferência de informações entre as unidades, aumentando a eficiência no atendimento a população.

Apontado a necessidade do uso das TICs, este estudo se propôs a verificar a importância e a influência desse recurso na gestão da saúde básica, através da revisão da literatura especializada, pois é sabido que o Brasil tem acompanhado os países desenvolvidos na evolução da informatização, entretanto enfrenta alguns desafios para prover uma cobertura de qualidade do aparato tecnológico.

Deste modo no desenvolvimento teórico foram descritos o conceito das TIC's, a concepção histórica de um modo geral para compreender a influencia e as transformações dessa tecnologia na evolução do homem, focou-se em explicar sobre as questões políticas a cerca dos sistemas de informação em saúde e o último capítulo abordou as TIC's como ferramenta de planejamento da gestão em saúde e se propôs a analisa artigos com metodologias de caráter qualitativa, descritiva e exploratória, verificando a importância da incorporação das TIC's nesse setor e como se faz o uso desses recursos e sistemas informatizados como ferramenta de planejamento e ações em saúde pelos profissionais das unidades básicas.

O que foi constatado com essa revisão bibliográfica foi que há a necessidade de investimento nos setores da saúde, fazendo-se necessário um posicionamento estratégico e organizacional para o tratamento dos recursos informacionais nas unidades de básicas de saúde, bem como na capacitação dos profissionais e no tratamento e utilização dessas

ferramentas de tecnologia de informação e comunicação, e que quando há essa organização, como foi exposto no artigo que apresenta um projeto de implantação do uso da telemedicina, os resultados e benefícios são satisfatórios e os mais importantes alcançam os objetivos doutrinados pelo SUS que é permitir a igualdade de acesso aos serviços em saúde, independente da localização geográfica e dos indivíduos.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, D. C. M. **Sistemas de informação em saúde: a percepção e a avaliação dos profissionais diretamente envolvidos na atenção básica de Ribeirão Preto / SP.** 2006. 17100 f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Medicina Social, USP, Ribeirão Preto, 2006.

BARBOSA, Débora Cristina Modesto; FORSTER, Aldaísa Cassanho. Sistemas de Informação em Saúde: a perspectiva e a avaliação dos profissionais envolvidos na Atenção Primária à Saúde de Ribeirão Preto, São Paulo. **Cad. saúde colet**, p. 424-33, 2010.

BERNARDES, Mariana Ferreira Vaz Gontijo et al. Fatores dificultadores no fluxo informacional do sistema de informação da Atenção Básica: Influências sobre o processo decisória em saúde. **Rev. APS**, v. 16, n. 4, 2013.

BITTAR, Telmo Oliveira et al. **O Sistema de Informação da Atenção Básica como ferramenta da gestão em saúde.** 2009 Disponível em: <http://www.institutoconscienciago.com.br/pdf/saude/sistema_informacao.pdf> acesso em 14/12/2014.

BRANCO, M. A. F. **Sistemas de informação em saúde no nível local.** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 12, n 2, p 267 – 270, abril – junho, 1996.

BRASIL, Ministério da Saúde. **A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde /** Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Assistência Médica Sanitária, 2011. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/saude.php?lang=&codmun=211130&search=maranhao|sao-luis|info%EF1ficos:-estabelecimentos-de-sa%FAde-e-morbidade-hospitalar>> Acesso em: 25 de Dez, 2015.

CAVALCANTE, R. B.; PINHEIRO, M. M. K. POLÍTICA NACIONAL DE INFORMAÇÃO E INFORMÁTICA EM SAÚDE: AVANÇOS E LIMITES ATUAIS. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. I, n. 2, p. 91-104, jul./dez 2011. ISSN 2236-417X.

CURY, Lucilene; CAPOBIANCO, Lígia., Princípios da História das Tecnologias de Informação e Comunicação: Grandes Invenções. **VIII Encontro Nacional de História da Mídia.** Unicentro. Guarapuava PR, 28 a 30 de abril de 2011, disponível, em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCIQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ufrgs.br%2Ffaltar%2Fencontros-nacionais-1%2F8o-encontro-2011> acesso em 22/01/2015.

COUTINHO, Clara Pereira; LISBÔA, Eliana Santana. Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. 2011.

DUARTE, Maria de Lourdes Custódio; TEDESCO, Janaina dos Reis e PARCIANELLO, Rodrigo Ritter. O uso do sistema de informação na estratégia saúde da família: percepções dos enfermeiros. *Rev. Gaúcha Enferm.* [online]. 2012, vol.33, n.4 [citado 2015-04-22], pp. 111-117 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472012000400014&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 1983-1447. <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472012000400014>.

DZIEKANIAK, G.; ROVER, A. Sociedade do Conhecimento: características, demandas e requisitos. **DataGramaZero - Revista de Informação**, v. 12, n. 5, outubro 2011.

FERREIRA, Sibebe Maria Gonçalves. **Sistemas de informação em saúde**. 1999. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2249.pdf>> acesso em 14/12/2014

FIGUEIREDO, Luana Alves de et al. Análise da utilização do SIAB por quatro equipes da estratégia saúde da família do município de Ribeirão Preto, SP. **Cad Saúde Colet (Rio J.)**, v. 18, p. 418-23, 2010.

FREITAS, Fernanda Pini de; PINTO, Ione Carvalho. Percepção da equipe de saúde da família sobre a utilização do sistema de informação da atenção básica-SIAB. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto , v. 13, n. 4, p. 547-554, ago. 2005 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692005000400013&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 22 abr. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692005000400013>.

JORGE, Maria Helena Prado de Mello et al. **Avaliação dos Sistemas de Informação em Saúde no Brasil**. Caderno de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 18(1): 07 – 18, 2010.

LAGUARDIA, Josué et al. **SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÕES (SINAN): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde**. Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde. Rio de Janeiro. Volume 13 – Nº 3 – jul/set de 2004.

MACHADO, Felipe Salles Neves et al . Utilização da telemedicina como estratégia de promoção de saúde em comunidades ribeirinhas da Amazônia: experiência de trabalho interdisciplinar, integrando as diretrizes do SUS. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 15, n. 1, p. 247-254, jan. 2010 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000100030&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 22 abr. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000100030>.

MARIN, Heimar de Fátima. **SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE: CONSIDERAÇÕES GERAIS**, 2010. Disponível em: <<http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/4/52>> acesso em 09/12/2014.

NICOLACI-DA-COSTA, Ana Maria. Revoluções tecnológicas e transformações subjetivas. **Psic.: Teor. e Pesq.**, Brasília , v. 18, n. 2, ago. 2002 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722002000200009&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 10 mar. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722002000200009>.

NHACUONGUE, J. A.; FERNEDA, E. A construção do conhecimento na atualidade: um olhar sobre o impacto da tecnologia. **DataGramaZero - Revista de Informação**, São Paulo, v. 13, n. 7, Dezembro 2012.

PEREIRA, D. M.; SILVA, G. S. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas** , Vitória da Conquista-Ba, 2010. 151-174.

PETERLINI, Olga Laura Giraldi; ZAGONEL, Ivete Palmira Sanson. O sistema de informação utilizado pelo enfermeiro no gerenciamento do processo de cuidar. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis , v. 15, n. 3, p. 418-426, set. 2006 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072006000300005&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 22 abr. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072006000300005>

PINHO, J. A. G. D. Sociedade da informação, capitalismo e sociedade civil: Reflexões sobre política, internet e democracia na realidade brasileira. **Pensata**, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 098-106, Jan/Fev 2011. ISSN 00347590.

PINOCHET, L. H. C. Tendências de Tecnologia de Informação na Gestão da Saúde. **O Mundo da saúde**, São Paulo, p. 382-394, 2011.

RASIA, Isabel Cristina Rosa de Barros et al. A utilização dos sistemas de informação em uma instituição de saúde de Pelotas/RS. **Revista Saúde.Com**, 2012; 8(2), 32 – 42. Disponível em: <http://www.uesb.br/revista/rsc/v8/v8n2a04.pdf> acesso em 22/01/2015.

RIPSA, **Rede Intergerencial de Informações da Saúde, Indicadores básicos de saúde no Brasil**, Brasília, OPAS, 2002. Disponível em: [<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/1ed/indicadores.pdf>]. Acesso em 23 de janeiro de 2015.

RITTER, Fernando; ROSA, Roger dos Santos; FLORES, Rui. Avaliação da situação de saúde por profissionais da atenção primária em saúde com base no georreferenciamento dos sistemas de informação. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 29, n. 12, p. 2523-2534, dez. 2013 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013001200016&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 22 abr. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00132812>

ROTTA, Luis Antônio; DE ANDRADE, Luiz Odorico Monteiro. A ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA E AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO: O SEU USO ENTRE

MÉDICOS E ENFERMEIROS NA ATENÇÃO BÁSICA EM SOBRAL/CE. **SANARE-Revista de Políticas Públicas**, v. 5, n. 1, 2013.

SANTOS, C.S; GONTIJO, T.L, FRANCO E.C.D; CAVALCANTE R.B. Registros de atividades no Sistema de Informação da Atenção Básica. **Cogitare enferm.** [Internet] 2012;17(2):331-5 [acesso em 22 Abr 2015]. Disponível:<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2.2.4/index.php/cogitare/article/view/23098/18547>.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, Anderson Soares da; LAPREGA, Milton Roberto. Avaliação crítica do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) e de sua implantação na região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 21, n. 6, p. 1821-1828, dez. 2005. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2005000600031&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 22 abr. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000600031>.

SILVA, I. S. A. D.; , I. R. M. Conhecimento e barreiras na utilização dos recursos da Tecnologia da Informação e Comunicação por docentes de enfermagem. **Journal of Health Informatics**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 4-8, Jan-Mar 2011. ISSN 2175-4411.

STARFIELD, B. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília : UNESCO, Ministério da Saúde, 2002.

THAINES, Geovana Hagata de Lima Souza et al . Produção, fluxo e análise de dados do sistema de informação em saúde: um caso exemplar. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis , v. 18, n. 3, p. 466-474, set. 2009 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072009000300009&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 22 abr. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072009000300009>

VELOSO, R. **Serviço Social, Tecnologia da Informação e Trabalho**. 1ª. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

VERASZTO, E. V. Tecnologia: Buscando uma definição para o conceito. **Revista de Ciência e Tecnologia de Informação e Comunicação do CETAC.MEDIA**, São Paulo, n. 8, p. 19-46, 2009. ISSN 1646 - 3153.

VIDOR, Ana Cristina; FISHER, Paul Douglas; BORDIN, Ronaldo. Utilização dos sistemas de informação em saúde em municípios gaúchos de pequeno porte. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 45, n. 1, p. 24-30, fev. 2011 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000100003&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 22 abr. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011000100003>.

VIEIRA, E. F.; VIEIRA, M. M. F. **A dialética da pós-modernidade a sociedade em transformação**. 1º. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004.