



## Avaliação da Usabilidade do Sistema Informações Nascidos Vivos no Estado de Santa Catarina

Usability Evaluation of the Live Birth Information System in the State of Santa Catarina

Evaluación de usabilidad del Sistema Información Nacidos Vivos en el Estado de Santa Catarina

Libiana Carla Bez Machado<sup>1</sup>, Betina Horner Schlindwein Meirelles<sup>2</sup>

### RESUMO

**Descritores:** Avaliação de Tecnologias em Saúde; Sistema de Informação em Saúde; Usabilidade

**Objetivo:** Avaliar a usabilidade da tecnologia da informação e a relação dos fatores associados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos no Estado de Santa Catarina. **Métodos:** Trata-se de pesquisa avaliativa, observacional, corte transversal, com abordagem quantitativa referente ao período de 2013 a 2017. O referencial teórico de Donabedian foi utilizado na avaliação em saúde, usabilidade do sistema e indicador 2 do Programa de Qualidade das ações de Vigilância em Saúde. Os dados coletados no *Questionário System Usability Scale* aplicado aos usuários do sistema. Os dados foram analisados pela correlação de *Pearson* e *Teste T- Student*. **Resultados:** A pesquisa indicou que 61,76% dos usuários consideraram a usabilidade satisfatória e 38,23% insatisfatória. **Conclusão:** As evidências indicaram que a usabilidade é eficaz nas tarefas propostas resultando na satisfação dos usuários/gestores em conjunto com tomada de decisões eficazes têm potencial para transformar significativamente os indicadores epidemiológicos promovendo a qualificação da gestão em saúde.

### ABSTRACT

**Keywords:** Technology Assessment Biomedical; Health Information Systems; Usability

**Objective:** Evaluating the usability of information technology and the relationship of the associated factors of the Information System on Live Births in the State of Santa Catarina. **Methods:** This is an evaluative, observational, cross-sectional research, with a quantitative approach for the period from 2013 to 2017. Donabedian's theoretical framework used in health assessment, system usability and indicator 2 of the Quality Program for Surveillance actions in Health. The data collected in the System Usability Scale Questionnaire applied to users of the system. Data were analyzed using *Pearson's* correlation and *Student's T-test*. **Results:** The survey indicated that 61.76% of users consider usability satisfactory and 38.23% unsatisfactory. **Conclusion:** The evidence indicated that usability is effective in the proposed tasks resulting in user satisfaction in conjunction with effective decision-making have the potential to transform significantly the epidemiological indicators promoting the qualification of health management.

### RESUMEN

**Descriptores:** Evaluación de Tecnologías Sanitarias; Sistema de Información Sanitaria; Usabilidad

**Objetivo:** Evaluar la usabilidad de las tecnologías de la información y la relación de los factores asociados del Sistema de Información de Nacidos Vivos en el Estado de Santa Catarina. **Métodos:** Se trata de una investigación evaluativa, observacional, transversal, con enfoque cuantitativo para el período de 2013 a 2017. El marco teórico Donabedian utilizado en la evaluación de la salud, usabilidad del sistema e indicador 2 del Programa de Calidad para las acciones de Vigilancia. en Salud Los datos recogidos en el Cuestionario de Escala de Usabilidad del Sistema aplicado a los usuarios del sistema. Los datos se analizaron mediante la correlación de *Pearson* y la prueba *T- Student*. **Resultados:** La encuesta indicó que el 61,76% de los usuarios considera satisfactoria la usabilidad y el 38,23% insatisfactoria. **Conclusión:** La evidencia indicó que la usabilidad es efectiva en las tareas propuestas que resultan en la satisfacción del usuario en conjunto con una efectiva toma de decisiones tienen el potencial de transformar significativamente indicadores epidemiológicos promoviendo la calificación de la gestión en salud.

<sup>1</sup> Mestre em Informática em Saúde, Programa de Pós Graduação Informática em Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Santa Catarina, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Enfermagem, Programa de Pós-Graduação Informática em Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Santa Catarina, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Diante de uma realidade que se caracteriza cada vez mais pela aceleração do processo de inovação e pela rápida transformação tecnológica, cabe ao ser humano adaptar-se ao novo e aprimorar suas aptidões na Era do Conhecimento e da Informação. A interação homem - máquina está no cotidiano em vários momentos e contextos da vida. Assim, cada vez mais a humanidade que em tempos remotos se comunicava com rústicas ferramentas e pinturas rupestres, atualmente está totalmente inserida em uma dimensão tecnológica na qual o uso eficaz da tecnologia é fator crítico de sucesso.

Atualmente, somos beneficiados com avanços na área da saúde em diversas instâncias e processos, como na ampliação do acesso à informação, com registros eletrônicos em saúde, exames utilizando a tele medicina, tratamentos de alta complexidade com nanotecnologias, estudos epidemiológicos monitorados em tempo real e oportuno, descobertas de novos agravos e pandemias, inovações tecnológicas na bioinformática e na informática intervencionista com o uso de inteligência artificial e da internet das coisas. Enfim, os avanços tecnológicos e os sistemas de informação em saúde impactam na solução dos graves problemas globais da humanidade de forma a contribuir efetivamente na redução da morbidade e no aumento da qualidade de vida.

A Tecnologia da Informação em Saúde (TIS) tem como objetivo apoiar o gerenciamento de informações de saúde em sistemas informatizados e a troca segura de informações de saúde entre consumidores, provedores, usuários e gestores. Os benefícios são a melhoria da qualidade e da segurança de dados, redução de custos, capacidade de evolução e inovação em pesquisas, aprimoramento dos cuidados de saúde, o atendimento das necessidades que contribui para satisfação de usuários e gestores, a promoção do bem estar e qualidade dos serviços de saúde<sup>(1)</sup>.

Neste sentido, a TIS, enquanto produção de conhecimento e política de saúde se disseminou na Europa, América do Norte, Austrália e nos países em desenvolvimento, e vem a se consolidar enquanto prática científica e tecnológica. Porém, sua implementação, enquanto política de saúde ainda enfrenta dificuldades, que evidência a relevância enquanto processo reflexivo na práxis dos gestores mediante a análise e síntese dos benefícios e inovações tecnológicas para a saúde<sup>(2)</sup>.

O desenvolvimento de Sistemas de Informação em Saúde (SIS) pelo Ministério de Saúde iniciou com o Sistema de Informação Hospitalar na década de 70. Em 1990 foi implantado o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) tem como objetivo coletar, reunir informações referentes aos nascimentos ocorridos em todo território nacional e fornecer dados sobre a natalidade para os sistemas em saúde. Possibilita a construção de indicadores demográficos e epidemiológicos úteis para o planejamento e gestão dos serviços de saúde<sup>(3)</sup>.

O nascimento é um evento vital, e compõe o momento mais importante de uma trajetória que se encerrará com a morte. O SINASC é um sistema de informação em saúde que serve de base “âncora” para o

planejamento e tomada de decisão de ações de saúde que refletem na qualidade de vida da população. É o primeiro SIS no qual o cidadão brasileiro é inserido. Para isto, a gestão e a avaliação de tecnologias de informação é um processo de trabalho relevante para garantir a qualidade e a usabilidade do SINASC com mais eficácia e eficiência.

O SINASC possui um indicador epidemiológico de saúde do Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde (PQAVS)<sup>(4)</sup> que tem como objetivo induzir o aperfeiçoamento das ações de vigilância em saúde nos âmbitos estadual, distrital e municipal. A pressão por sistemas inteligentes e a transparência do uso da gestão da informação vem aumentando a quantidade de tecnologias e de base de dados de saúde disponíveis para o direcionamento de políticas públicas, avaliação em saúde e a tomada de decisão baseada em evidências.

As tecnologias da informação e a Interação Homem – Computador (IHC) aplicado à saúde como ferramenta primordial e de relevante importância no processo de trabalho dos usuários/gestores de saúde inseridos no Sistema Único de Saúde (SUS), neste contexto surgiu o estímulo em avaliar a usabilidade de um Sistema de Informação em Saúde do SUS.

*A usabilidade é “a qualidade que caracteriza o uso dos programas e aplicações, não como uma qualidade intrínseca de um sistema, mas como um acordo entre as características de sua interface e as características de seus usuários ao buscarem determinados objetivos em determinadas situações de uso”<sup>(5)</sup>.*

Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a usabilidade da tecnologia da informação e a relação dos fatores associados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) no Estado de Santa Catarina e que possa contribuir para apontar aperfeiçoamentos para a usabilidade do sistema e em suas interfaces, melhoria na qualificação da informação para apoiar as políticas públicas, os processos de trabalho e no indicador epidemiológico do SINASC.

A usabilidade de SIS tem relação com a facilidade e limitações dos usuários utilizarem o sistema de forma simples e eficaz despertando emoções que resultam em motivação e satisfação para trabalhar com o sistema, a complexidade de suas interfaces, e a execução eficiente das tarefas específicas que os levou a utilizar o sistema e obter impacto positivo dos indicadores epidemiológicos na saúde da população.

O foco da avaliação consiste em verificar a efetividade e a qualidade de um sistema de informação em saúde e a real usabilidade que possibilita o total funcionamento e a interação Homem - Máquina de forma eficaz e satisfazendo o usuário. O tema possibilita explorar a usabilidade da tecnologia da informação em saúde bem como avaliar os indicadores de saúde que possuem variáveis não controláveis e os fatores associados com a usabilidade que proporciona a relevância da usabilidade do SINASC.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa avaliativa de caráter

observacional, de corte transversal, com abordagem quantitativa e uso de análise estatística de dados primários e fontes documentais da Diretoria Estadual da Vigilância Epidemiológica do Estado de Santa Catarina (DIVE) no período de 2013 a 2017 sobre a usabilidade do SINASC no Estado de Santa Catarina.

O SINASC, dos 295 municípios de Santa Catarina, está implantado em 146 instâncias municipais que possuem hospital com sala de parto. A amostra necessária para a pesquisa da avaliação da usabilidade no SINASC foi definida de no mínimo 58 respondentes/usuários considerando um nível de confiança de 95% e margem com erro amostral de 10% dos questionários respondidos<sup>(6)</sup>. Porém a população que aceitou participar e avaliou conjuntamente com a pesquisadora a usabilidade é composta pelos 136 gestores/usuários do SINASC das Vigilâncias Epidemiológica Municipais no Estado de Santa Catarina.

A coleta de dados foram os documentos institucionais, relatórios gerenciais e a estrutura, processos e resultados na série histórica do início do PQA VS e o período atual da realização da pesquisa relacionado ao objeto de estudo que foram pesquisados no sistema e em conjunto com o *System Usability Scale (SUS)*.

O *System Usability Scale (SUS)* foi utilizado na pesquisa e é definido como um método de averiguação do nível de usabilidade de um sistema que pode ser avaliado em efetividade, eficiência e satisfação. É um questionário quantitativo de usabilidade consiste em 10 questões respondidas que avalia em uma escala de 1 a 5 de tipo *Likert*, onde o 1 significa Discordo completamente e 5 Concordo completamente<sup>(7)</sup>.

O questionário *SUS* foi aplicado com auxílio da ferramenta Form *SUS* aos 136 usuários/gestores e solicitada sua participação por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com respeito aos preceitos éticos, a dados individuais identificados, garantindo a privacidade e a confidencialidade.

Os relatórios gerenciais do indicador 2 do PQA VS no SINASC foram realizados através de uma base de dados (DBF), que utilizou as variáveis: Data de nascimento do recém nascido, Data de digitação da DNV no sistema e o Estado/Município de residência. A ferramenta de tabulação utilizada foi o TABWIN. O indicador possui um cálculo do Indicador 2 do PQA VS do SINASC: Total de nascidos vivos notificados no sistema no qual este

registro deve ocorrer em até 60 dias após a ocorrência do nascimento por local de residência, dividido pelo total de nascidos vivos estimado (Taxa Bruta de natalidade média), multiplicado por 100<sup>(4)</sup>.

O modelo teórico utilizado para a usabilidade foi a avaliação de Donabedian adaptado para o objeto desta pesquisa. A Tríade de Donabedian para avaliação de estrutura (números de recursos humanos, recursos computacionais), processo (a usabilidade do SINASC mediante o resultado do *SUS*, e o resultado do indicador 2 do PQA VS no SINASC do Estado de Santa Catarina). Conforme os conceitos e pilares do autor: Qualidade, Eficácia, Eficiência, Efetividade, Otimização, Aceitabilidade, Legitimidade, Equidade<sup>(8)</sup>.

Os resultados do escore do questionário *SUS* foram correlacionados com os dados nas seguintes variáveis: Quantitativo de Sistema de Informação em Saúde por usuário, Tempo de usabilidade no SINASC e o indicador 2 do PQA VS de cada município no ano de 2017. A análise foi realizada através da correlação de *Pearson* com auxílio do SESTATNET. Na análise da variável relacionada à Educação Permanente em Saúde (EPS) no SINASC com o resultado do escore do *SUS* foi utilizado o Teste *T-Student* como comparativo de média do grupo que recebeu e do grupo que não recebeu educação permanente. A análise da IHC reflete na aceitação do sistema, do modo como o usuário lida com suas dificuldades e facilidades, da satisfação do produto e do trabalho.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa foram obtidos com a aplicação do questionário *SUS* nas 136 (93,15%) das instâncias municipais no Estado que colocaram a pesquisa em um padrão de estudo do tipo censitário sobre avaliação da usabilidade do SINASC em Santa Catarina.

As características dos usuários municipais do SINASC segundo o gênero, 120 (88, 23%) são do sexo feminino e 16 (11,77%) do sexo masculino. Em relação ao nível de escolaridade 42 (30,88%) possuíam ensino médio, 67 (49,28%) possuíam ensino superior, 22 (16,17%) possuem especialização na área de saúde e 5 (3,67%) possuem mestrado na área de saúde pública e/ou epidemiologia. Quanto à profissão, a de enfermeiro (a) prevalece com 47,79% e a segunda profissão é a de técnico (a) de enfermagem com 31,61% no universo dos 136 usuários

**Quadro 1:** Questionário System Usability Scale (SUS)

Questões	Perguntas
1	Eu acho que gostaria de usar esse produto/sistema com frequência.
2	Considereei o produto/sistema mais complexo do que necessário.
3	Eu achei o produto/sistema fácil de utilizar.
4	Acho que necessitaria da ajuda de um técnico para conseguir utilizar este produto.
5	Considereei que as várias funcionalidades deste produto estavam bem integradas.
6	Achei que este produto/sistema tinha muitas inconsistências.
7	Suponho que a maioria das pessoas aprenderia a utilizar rapidamente este produto.
8	Considereei o produto muito complicado de utilizar.
9	Eu me senti confiante ao usar o sistema.
10	Tive que aprender muito antes de conseguir lidar com este produto.

Fonte: Martinsa, 2015.

do SINASC. Estes dados apresentados nos remetem a uma reflexão sobre a relevância das TIS na formação acadêmica dos profissionais de saúde.

Em relação à distribuição do número de Sistemas de Informação em Saúde da vigilância epidemiológica sob responsabilidade dos gestores do SINASC, a prevalência é de 53 usuários/gestores (38,98%) que trabalham com 5 sistemas, 71 (52,20%) com 4 a 2 sistemas e apenas 12 (8,82%) trabalham somente com o SINASC.

As formas contemporâneas de organização do trabalho em saúde são condicionadas pelas mudanças organizacionais “gerencialistas”. O estabelecimento de metas, mensuração de produtividade, a avaliação de desempenho e resultados, tais medidas afetam os trabalhadores, principalmente, na otimização do tempo despendido em cada tarefa proposta para atingir a eficácia nos resultados de indicadores de saúde<sup>(9)</sup>.

O tempo de usabilidade dos usuários municipais com o SINASC, 50% utilizam o SINASC, entre 1 semana a 5 anos, sendo a maior prevalência neste grupo é de 38 (27,94%) dos usuários/gestores que utilizam o sistema de 1 ano a 5 anos, e a outra metade se distribui entre 5 anos e acima de 25 anos.

Cybis refere que a “qualidade a serviço da intuitividade da interface visa facilitar a vida de todo tipo de usuário, tanto do novato como do experiente.”<sup>(5)</sup> No entanto as dúvidas relacionadas com a gestão e usabilidade do sistema são semelhantes nos grupos com mais ou menos experiências.

A legitimidade de aprender com novas tecnologias que se apresenta ao usuário é a possibilidade de adaptar satisfatoriamente ao utilizar o sistema. O tempo de serviço interfere na adaptação, aceitabilidade e na eficiência do sistema, ou seja, quanto maior o tempo de uso do sistema mais intuitivo ele se torna para o usuário atingir suas tarefas.

Segundo Payne “as interfaces desafiantes e problemas de usabilidade nas plataformas TIS podem ter um impacto negativo no “mundo real” do fluxo de trabalho e produtividade”<sup>(1)</sup>.

Em relação à Educação Permanente em Saúde no SINASC, 105 (77,21%) usuários/gestores não receberam capacitação para utilizar o SINASC e 31 (22,79%) receberam a capacitação no período de 2006 a 2017.

O aprendizado não acontece exclusivamente pela acumulação de conhecimentos. A aprendizagem por exploração envolve a exploração de uma realidade em busca de novas informações, conhecimentos, eficiência e eficácia<sup>(5)</sup>.

A avaliação da usabilidade do SINASC segundo o questionário *SUS* que tem pontuação de corte de 68

pontos para validar positivamente o sistema. O resultado do escore do *SUS* desta pesquisa é de 84 (61,76%) usuários/gestores validaram a usabilidade satisfatória do SINASC e 52 (38,23%) a usabilidade insatisfatória. O escore da pesquisa obteve uma variação de 35 a 100 pontos. A média de pontos alcançada pelo SINASC foi de 72 pontos.

A principal fragilidade dos sistemas SINASC é a defasagem das atualizações tecnológicas e não possuir interoperabilidade com outro sistema. Contudo a interação homem máquina do SINASC é validada como positiva, as dificuldades são superadas com os recursos disponíveis pelos usuários. O SINASC considerado eficaz nas tarefas propostas que resultam na aceitabilidade, legitimidade e satisfação dos usuários/gestores. “Não se pode garantir que um sistema tenha 100% de usabilidade satisfatória.”<sup>(10)</sup> Ressalta-se que o SINASC é um sistema que necessita de evolução, numa visão panorâmica sugere se melhorias heurísticas nos requisitos de interfaces para aprimorar ainda mais a inteligibilidade, a eficácia e eficiência no desempenho tecnológico e nas tarefas propostas.

*Cybis afirma que “os efeitos de um problema de usabilidade se fazem sentir diretamente sobre o usuário e indiretamente sobre sua tarefa (sobrecarga perceptiva, cognitiva ou física) tem conseqüências sobre sua tarefa como perda de tempo, perda de dados, retrabalho, repetição da tarefa etc.”<sup>(5)</sup>.*

A pesquisa que utiliza questionário faz com que o usuário do sistema analise sua própria realidade com intuito de promover alguma melhoria à sua práxis do trabalho em um processo contínuo de geração de conhecimento e avaliação entre o mundo acadêmico e o real, entre intelectuais, cientistas, pesquisadores, usuários, profissionais de tecnologia da informação e da saúde.

A tabela 1 descreve a estratificação do resultado das respostas das 10 questões de usabilidade do *SUS*. Considerando as respostas majoritárias da aplicação do questionário, na dimensão da usabilidade do SINASC pode ser associada a uma satisfação subjetiva dos usuários e a uma aceitabilidade do usuário ao sistema. O usuário considera que o sistema não é complexo, é fácil de usar. O SINASC é considerado como um sistema que não é complicado que o usuário aprende a utiliza-lo facilmente. O sistema atende as necessidades explícitas e implícitas dos usuários nas tarefas propostas quando sendo utilizado sob condições específicas. O usuário consegue interagir e operacionalizar as funcionalidades do sistema de modo fácil, eficaz e atinge o objetivo final.

**Tabela 1-** Percentual dos resultados das respostas do System Usability Scale. Santa Catarina, 2018.

Resposta	Questão									
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1	3,6	<b>41,7</b>	4,4	<b>45,5</b>	2,9	<b>27,9</b>	5,9	<b>55,6</b>	2,2	<b>36,7</b>
2	3,6	23,1	5,5	20,9	10,2	<b>27,9</b>	8,1	15,1	3,7	25,1
3	25,1	19,4	17,9	14,9	29,4	<b>27,9</b>	20	15,1	18,5	16,9
4	28,6	12,6	21,6	12,6	<b>33,1</b>	11,5	29,6	9,7	26,6	12,5
5	<b>38,9</b>	2,9	<b>50,8</b>	5,9	24,2	5,1	<b>36,3</b>	4,5	<b>48,8</b>	8,8
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

1- Discordo Totalmente; 2- Discordo; 3- Não Concordo e nem Discordo; 4- Concordo; 5- Concordo Totalmente

O SINASC, foi avaliado do período de 2006 a 2010, como um sistema representativo, oportuno, possui estabilidade devido a sustentabilidade da legislação do SINASC, possui atributos de aceitabilidade pelos usuários, possui complexidade operacional e apresenta utilidade no contexto da saúde pública como fonte de dados para a construção de indicadores de saúde<sup>(11)</sup>. Os resultados deste estudo corroboram com esta pesquisa, exceto em relação a complexidade operacional, vista pela ótica dos usuários desta pesquisa.

Na série histórica do indicador 2 do PQAVS, os resultados do período foram em 2013 de 95,16% das DNV foram inseridas no SINASC, em 2014 em 90,76%, em 2015 com 91,20% sendo atingido a meta. No ano de 2016 foram 89,60%, em 2017 de 88,56% e a meta de 90% do indicador 2 não foi atingida.

O usuário é um dos atores essenciais envolvidos na execução das atividades do sistema, e sua atuação contribui para a eficácia e legitimação da práxis da gestão do trabalho nos SIS e para o alcance das metas do PQAVS tornando o processo mais eficaz, seguro, flexível e contínuo.

Enfim, o conhecimento isolado da usabilidade do sistema não é individualizadamente uma ferramenta eficaz para atingir esse objetivo, pode envolver outros aspectos motivacionais, a definição de estratégias claras e concisas que consolidam a organização do processo de trabalho, a otimização do tempo e o grau da satisfação do usuário ao utilizar o sistema.

Estudos que tem como objeto de pesquisa o SINASC corroboram com esta pesquisa, menciona que as avaliações periódicas dos SIS devem se integrar à rotina das vigilâncias em saúde. Informações de qualidade são essenciais para a análise de situação de saúde e tomada de decisões baseadas em evidências<sup>(11)</sup>.

Para o teste de correlação do percentual do cálculo do indicador 2 do PQAVS do ano de 2017 do SINASC segundo o escore do *SUS* do ano de 2018 foi utilizado à Correlação de *Pearson*, o valor de 0,13 e o com p-valor de 0,05, apresentou a média de 84,17, o Desvio padrão de 27,93. Na correlação do escore do questionário *SUS* do ano de 2018 e o Quantitativo de SIS que o usuário é gestor a Correlação de *Pearson* foi o valor de -0,01 e com o p-valor de 0,05, a média é de 3,56 e o Desvio padrão de 1,34. Na correlação do escore do *SUS* do ano de 2018 e o Tempo de usabilidade do SINASC a Correlação de *Pearson* com o valor de 0,06 e o p-valor de 0,22, a média de 8,33 e o Desvio padrão de 7,42.

Para o nível de significância de  $p < 0,05$  estatisticamente pode-se concluir que não houve relação significativa entre o escore do *SUS* e as variáveis analisadas, o PQAVS e os fatores associados com a usabilidade do SINASC em

Santa Catarina.

Dentre as 136 instâncias municipais participantes da pesquisa 84 (61,76%) obtiveram a usabilidade acima de 68 pontos, desses um total de 22 (26,19%) instâncias municipais atingiram a meta do indicador 2 do PQAVS. Das 52 (38,23%) instâncias municipais com usabilidade insatisfatória um total de 19 (36,53%) instâncias municipais não atingiram a meta do indicador 2 do PQAVS.

Diante desse contexto, aqui expresso em números, também envolve outras questões subjetivas. Entre essas podem estar relacionado os aspectos como tomada de decisão, otimização do tempo e a diminuição da ocorrência de partos/nascimentos tornando a instância municipal silenciosa na informação requerida e com baixo desempenho para o alcance da meta do indicador 2 do PQAVS do SINASC.

A relação Linear das variáveis de EPS no SINASC com o resultado do escore do questionário do *SUS* foi utilizado o Teste *T-Student* como comparativo de média do grupo que recebeu a educação permanente e do grupo que não a recebeu com o resultado no valor de -1,39 e o p valor igual a 0,08, o Desvio padrão entre 10,9 e 15,3.

Para o nível de significância de  $p < 0,05$ , o p valor é maior, portanto pode-se concluir que não há associação estatisticamente significativa entre o escore do Questionário *SUS* e a variável EPS no SINASC na avaliação da usabilidade do SINASC no Estado de Santa Catarina.

A correlação não significativa implica em uma relação de causa e efeito nos aspectos da usabilidade e das informações no SINASC. Entre as variáveis estudadas nesta pesquisa e os fatores associados como a eficiência, eficácia, legitimidade, aceitabilidade e satisfação do usuário potencializam a usabilidade do sistema, a gestão da Tecnologia em Saúde eficaz e a busca para o alcance das metas dos indicadores epidemiológicos preconizados e pactuados.

Os estudos que avaliam SIS corroboram com esta pesquisa quando enfatiza que existem desafios para alcançar determinadas metas e esforços concentrados para abordar questões que tem o potencial para produzir alterações substanciais e impactantes nos SIS, através da qual a tecnologia assume um papel primordial no fornecimento da alta qualidade, eficácia e eficiência das informações para a promoção em saúde, e é, portanto, digno de prosseguimento, energia e esforço<sup>(1)</sup>.

No entanto, remete a uma reflexão mais profunda, o alcance da meta do PQAVS, não depende exclusivamente do conhecimento do sistema e a usabilidade satisfatória do SINASC, envolve tomada de decisão assertiva, organização da gestão do trabalho, planejamento das ações de saúde, aplicação dos recursos do PQAVS na melhoria das condições de trabalho (recursos computacionais e redes de informática seguras) entre

**Tabela 2** - Correlação de Pearson: Relação Linear das Variáveis relacionadas ao System Usability Scale do SINASC, Santa Catarina, 2018.

Variáveis	Média	Desvio Padrão	C*de Pearson	PValor
PQAVS	84,17	27,93	0,13	0,05
Quantitativo de SIS** por usuário	3,56	1,34	-0,01	0,43
Tempo de utilização do SINASC	8,33	7,42	0,06	0,22

\*Coeficiente; \*\*Sistema de Informação em Saúde

outros detalhes institucionais que contribuem na qualificação das informações, da gestão, dos serviços de saúde materno infantil e na consolidação de melhoria dos indicadores epidemiológicos para o SUS.

Os SIS que disponibilizam as informações de forma organizada e de fácil acessibilidade tornam-se recursos tecnológicos capazes de potencializar a usabilidade e a busca, o acesso e principalmente a efetividade das ações dos profissionais de saúde, tornando-se uma ferramenta de apoio às atividades, auxiliando na tomada de decisão, e como resultado, tem-se profissionais mais capacitados, criativos, capazes de mudar a realidade e melhorar os serviços de saúde através de ações de inovação de processos de saúde<sup>(12)</sup>.

É fundamental oportunizar aos atores envolvidos que quando o sistema proporcionar a emoção em face dos resultados obtidos pode ser a chave para o sucesso de qualquer sistema humano – dependente.

A usabilidade eficaz, eficiente e satisfatória do SINASC e o gerenciamento das informações à tomada de decisões eficazes têm potencial para transformar significativamente os indicadores epidemiológicos e as ações em vigilância em saúde promovendo a qualidade da informação e a qualidade da vida da população.

## CONCLUSÃO

O SINASC é um sistema que alcança a usabilidade satisfatória oferecida em seus requisitos com aceitabilidade e legitimidade favorável. O usuário consegue interagir e operacionalizar as funcionalidades do sistema de modo fácil, eficaz no que atinge o objetivo final. Evidencia-se a necessidade de atualizações tecnológica para alcançar melhorias heurísticas na eficiência do desempenho do sistema e proporcionar maior índice no escore de satisfação na interação homem - máquina.

No entanto para o impacto nos indicadores epidemiológicos se faz imprescindível a interação humana eficaz para a qualidade da gestão em saúde. É mister a importância do SINASC para o direcionamento das

políticas públicas, fluxo e a qualidade das informações em saúde e subsidiar o planejamento da gestão e da assistência materno infantil para a tomada de decisão baseada em evidências.

Na análise estatística dos aspectos relacionados com o escore do Questionário *System Usability*, conclui-se que não há relação significativa entre o PQAUS e os fatores associados com a usabilidade do SINASC em Santa Catarina.

Avanços no uso de Tecnologias da informação em saúde têm que continuar na práxis dos usuários e gestores do SUS, o SINASC necessita de inovações tecnológicas primordiais para o alcance de um melhor desempenho. Sugere com este estudo inovações como a versão 100% on line do sistema e da DNV on line em uma única plataforma WEB ONLINE com interoperabilidade, de forma unificada para todas as instâncias e as interfaces integradas para promover a eficácia na IHC.

Como limitação desta pesquisa destaca-se a ausência de parâmetros comparativos para aspectos que foram adotados e avaliados como a avaliação da correlação do *System Usability Scale* e o indicador 2 do PQAUS que se restringiu a comparação devido à falta de referências/publicações sobre o tema.

A contribuição deste estudo foi apontar possíveis aperfeiçoamentos do sistema e suas interfaces, publicizar a importância da usabilidade dos SIS e do usuário como ator essencial nas ações da vigilância epidemiológica, promover a qualidade das informações, fomentar aspectos relevantes para contribuir no alcance das metas dos indicadores de saúde do PQAUS no Estado de Santa Catarina e viabilizar um novo olhar para o SINASC para abraçar um novo modo de utiliza - lo.

Este contínuo repensar sobre a eficácia e eficiência dos SIS, em especial o SINASC, aprofunda conhecimentos para tornar mais viável e eficaz a usabilidade, o monitoramento e a avaliação de sistemas e mais do que qualificar as informações de saúde e os indicadores epidemiológicos nos qualifica como profissionais de saúde e na gestão dos serviços de Vigilância em Saúde.

## REFERÊNCIAS

1. Payne, Philip Ro et al. Rethinking the role and impact of health information technology: informatics as an interventional discipline. *BMC medical informatics and decision making*, v. 16, n. 1, p. 40, 2016.
2. Novaes, H. M. D. E Soarez, P. C. Health technology assessment organizations: dimensions of the institutional and political framework. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2016.
3. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Fundação Nacional de Saúde. Manual de procedimentos do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Brasília: MS, 2015.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1708, de 16 de agosto de 2013, Regulamenta o Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde. publicado no Diário Oficial da União Brasília, DF, 2013.
5. Cybis, Walter et al. Ergonomia e usabilidade. São Paulo: Novatec, 2015.
6. Nassar, Silvia M. et al. SestatNet - Sistema Especialista para o Ensino de Estatística na Web. doi: <http://sestatnet.ufsc.br> [online] Florianópolis, 2015.
7. Martinsa, A. F. et al. European Portuguese validation of the System Usability Scale. 2015.
8. Donabedian, A. "The Seven Pillars of Quality", in *Arch. Pathol*, 1990
9. Souza, Helton Saragor de. Saúde do trabalhador do Sistema Único de Saúde: diagnósticos, resistências e alternativas. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2018, v. 34, n. 4 doi:<https://doi.org/10.1590/0102-311X0020718>
10. Winckler, M. E Pimenta, M. Avaliação de Usabilidade de Sites Web. from: <http://www.irit.fr/>
11. Oliveira, Max Moura et al. Avaliação do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Brasil, 2006 a 2010. *Epidemiol. Serv. Saúde* [online]. 2015, vol.24, n.4, pp.629-640. doi:<http://dx.doi.org>
12. Benito, G.A.V e Lucheski, A. P. E. Sistema de Informação apoiando a gestão do trabalho em saúde. REBEn, 2009.