



ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

MESTRADO PROFISSIONAL EM TECNOLOGIAS EM SAÚDE

JOÃO VICTOR SOUSA

AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE  
UTILIZADO NO CENTRO ODONTOLÓGICO DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO  
SUPERIOR

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

SALVADOR

2024

JOÃO VICTOR SOUSA

AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE  
UTILIZADO NO CENTRO ODONTOLÓGICO DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO  
SUPERIOR

Dissertação de mestrado apresentada ao programa de pós-graduação stricto sensu em Tecnologias em Saúde da Escola Bahiana de Saúde Pública como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Tecnologias em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Atson Carlos de Souza  
Fernandes

Co-orientadora: Profa. Dra. Mariana Ferreira  
Leite

SALVADOR-BA

2024

**PÁGINA PARA A FICHA  
CATALOGRÁFICA**

João Victor Sousa

“AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE  
UTILIZADO NO CENTRO ODONTOLÓGICO DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO  
SUPERIOR”

Dissertação de mestrado apresentada ao programa de pós-graduação stricto sensu em Tecnologias em Saúde da Escola Bahiana de Saúde Pública como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Tecnologias em Saúde.

Salvador, 23 de julho de 2024.

BANCA EXAMINADORA

---

Maria Emilia Santos Pereira Ramos  
Doutora  
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

---

Tharcilla Calíope Azevêdo  
Doutora  
Centro Universitário Ruy Barbosa

---

Illa Oliveira Bitencourt Farias  
Doutora  
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

## RESUMO

**Introdução:** O prontuário do paciente é uma ferramenta essencial para o acompanhamento de um paciente. Com o objetivo de digitalizar o prontuário, foi criado o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) como uma solução computacional que cobriria algumas das desvantagens do prontuário em papel. Usabilidade é a palavra usada para medir se os usuários de um produto conseguem realizar as ações esperadas com eficiência. Um programa como esse deve ser fácil de utilizar para evitar atrasos e erros no atendimento e tratamento do paciente e por isso torna-se necessário avaliar a usabilidade do prontuário eletrônico do paciente. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo avaliar a usabilidade do Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) usado na Clínica-escola de Odontologia. **Material e Métodos:** O estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola Bahiana de Saúde Pública (EBMSP) sob o número do parecer 6.503.495. Foi aplicado um questionário online contendo perguntas para caracterizar o perfil dos usuários e também da System Usability Scale (SUS). **Resultados:** Participaram da pesquisa 106 pessoas divididos entre profissionais (n=32) e estudantes (n=74) do curso de Odontologia da EBMSP, que responderam um questionário através do Microsoft Forms. O instrumento utilizado está validado na literatura e avalia a facilidade de uso segundo a escala de usabilidade de sistemas, System Usability Scale (SUS) em inglês, O questionário inclui perguntas sobre caracterização do perfil do usuário, bem como sobre a usabilidade do programa SMART Consultório Médico Pixeon. Os dados coletados foram submetidos à análise estatística pelo programa R, considerando como significância  $p < 5\%$ . **Discussão:** Foram coletadas 106 respostas das quais 74 eram estudantes (69,8%) e 32 eram profissionais (30,2%). A média da pontuação foi de  $53,21 \pm 17,45$ ) Comparando as pontuações entre pessoas com mais ou menos costume com tecnologias indicou que pode ser um facilitador para o uso do PEP ( $p=0,22$ ). **Conclusão:** O programa está numa faixa neutra da aceitabilidade pelos usuários, mas alguns fatores externos podem ser indícios de maior ou menor facilidade, tais como dificuldades individuais com recursos de informática.

**Palavras-chave:** Registros Eletrônicos em Saúde. Design Centrado no Usuário. Informática Médica. Avaliação da Tecnologia Biomédica

## ABSTRACT

**Introduction:** The patient health records is a fundamental tool for the patient follow-up. Aiming to digitalize these records, the Electronic Health Records was created (EHR) as a computational solution that would cover up the paper record's weakness. Usability is the word used to describe the measurement if a user of some product can do the specifics expected tasks with efficiency. A software like these should be easy to use, to avoid delays and mistakes about the patient's accompaniment and treatment, therefore it becomes necessary to evaluate the EHR usability. **Objective:** This study aimed to evaluate the School-Clinic of Escola Bahiana De Medicina e Saúde Pública's EHR's usability. **Materials and Methods:** The present study was approved by the Ethics in Research Committee of the Escola Bahiana de Medicina Pública (EBMSP), by the number 6.503.495. It was applied an online questionnaire aiming to characterize the users, alongside 10 questions from the System Usability Scale (SUS). **Results:** 106 people answered the questionnaire, divided into professionals (n=32) and students (n=74) from the EBMSP's odontology graduation. This questionnaire was applied through Microsoft Forms. The used instrument is validated on literature and evaluates the ease of use by the System Usability Scale (SUS). The questionnaire includes questions about the user's profile and EHR of the SMART Consultório Médico Pigeon software's usability. The collected data was statistically analyzed by the R software, considering  $p < 5\%$  as statistical significance. **Discussion:** 106 answers were collected, of which 74 was students (69,8%) and 32 was professionals (30,2%). The score average was  $53,32 \pm 17,45$ ). Comparing the scores between people with greater or lesser technology usage imply that this can be a facilitator for the EHR usage ( $p=0,22$ ). **Conclusion:** The software is in a neutral acceptability range by the users, but some external factors can be a sign of greater or lesser ease. A new study identifying the specifics difficulties is necessary for EHR improvements.

**Keywords:** Electronic Health Records. User-Centered Design. Medical Informatics. Technology Assessment. Biomedical Technology.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Comparação entre diferentes formas de avaliar a pontuação no questionário SUS (retirada de SAURO,2018) <sup>20</sup> .....	19
--	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência absoluta, relativa, média do score SUS, desvio padrão e valor de P das variáveis: Estudante/Profissional, semestre cursado, até o mais de 10 anos de trabalho na instituição, uso de computador, motivos de uso da internet, dificuldades com ferramentas digitais, dificuldades com o PEP e treinamento para utilizar o PEP.	20
Tabela 2 - Frequência relativa e absoluta da quantidade de profissionais por anos de atuação na instituição	22
Tabela 3 - Comparação do tempo de uso do computador	23
Tabela 4 - Comparação do tempo de uso de internet	23
Tabela 5 - Comparação da quantidade de pessoas em cada faixa do score do SUS	24

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AEC	Antes da Era Comum
EC	Era Comum
IxD	Interaction Design ou Design de Interação
ISO	International Organization for Standardization ou Organização Internacional de Normalização
PEP	Prontuário Eletrônico do Paciente
SUS	System Usability Scale
UI	User Interface ou Interface de Usuário
UX	User Experience ou Experiência de Usuário
UCD	User Centered Design ou Design Centrado no Usuário

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>12</b>
2.1	Objetivo geral	12
2.2	Objetivos específicos	12
<b>3</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>13</b>
3.1	Registros Médicos e Prontuário do Paciente	13
3.1.1	Histórico	13
3.1.2	O prontuário nos dias de hoje	14
3.1.3	Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP)	14
3.2	User Experience (UX) e Usabilidade	15
<b>4</b>	<b>MATERIAL E MÉTODO</b>	<b>17</b>
4.1	Casuística	17
4.2	Instrumento de Coleta de Dados	17
4.3	System Usability Scale (SUS)	18
4.4	Análise Estatística	19
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>28</b>
<b>8</b>	<b>PERSPECTIVAS FUTURAS</b>	<b>29</b>

<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>30</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>32</b>
<b>APÊNDICE A – Página do Questionário Online</b>	<b>32</b>
<b>APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b>	<b>38</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>41</b>
<b>ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa</b>	<b>41</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O prontuário do paciente é essencial para a continuidade do acompanhamento e/ou tratamentos de um paciente e foi criado para que todos os profissionais envolvidos no processo de acompanhamento do mesmo pudessem ter acesso às mesmas informações<sup>1</sup>.

Ao longo do tempo a forma de estruturar e padronizar o prontuário foi sendo modificada, junto com a evolução da ciência e tecnologia biomédica que fez com que novos dados e diferentes tipos pudessem ser adquiridos, de forma que registrar essas informações em papel de forma eficiente seja cada vez mais difícil<sup>1,2</sup>. O PEP (Prontuário Eletrônico do Paciente) surge então como uma ferramenta mais prática e eficiente para substituir o que já era feito antes de forma analógica<sup>1,3,4</sup>.

O Ministério da Saúde cita que o PEP traz benefícios como fácil acesso à informação pelo profissional de saúde, ser padronizado, ajudar a organização do trabalho, permitir planejamento de ações, facilidade da recuperação de dados e facilidade de se criar uma cópia de segurança (backup)<sup>3</sup> e é fundamental para a continuidade dos serviços de saúde públicos e privados<sup>4</sup>.

Sobre programas de computador, é chamado de “usabilidade” o quanto que um produto pode ser usado para alcançar objetivos específicos com eficiência, ou o quão fácil é para um usuário se tornar autossuficiente na utilização do sistema, de forma que se pode dizer que um programa é “usável” quando é fácil de aprender e de usar, sendo eficiente em atender às necessidades dos usuários<sup>5,6</sup>.

No contexto dos PEPS a usabilidade é fundamental para garantir que a tecnologia seja eficiente e facilite o trabalho dos profissionais de saúde. Um PEP com boa usabilidade deve ser eficiente em atender as necessidades dos usuários sem comprometer a segurança do paciente. Além disso, uma interface de usuário bem projetada pode aumentar a eficiência do sistema, reduzir erros médicos e acelerar os processos, incluindo a tomada de decisões<sup>7</sup>.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 *Objetivo geral*

Avaliar a usabilidade do Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) usado na Clínica Escola do Curso de Odontologia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP).

### 2.2 *Objetivos específicos*

- Identificar o perfil dos usuários do Prontuário Eletrônico do Paciente da Clínica Escola do Curso de Odontologia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP);
- Comparar o grau de aceitabilidade entre professores e estudantes usuários do PEP do módulo Consultório Médico do programa Píxeon SMART;
- Comparar o grau de aceitabilidade do PEP do módulo Consultório Médico do programa Píxeon SMART entre estudantes iniciantes do PEP e estudantes de semestres mais próximos da conclusão do curso.
- Comparar o grau de aceitabilidade do PEP do módulo Consultório Médico do programa Píxeon SMART entre professores com menos de 10 anos de trabalho na instituição e professores com mais de 10 anos de trabalho na instituição.
- Correlacionar o grau a aceitabilidade do uso do PEP do módulo Consultório Médico do programa Píxeon SMART com as características demográficas apresentadas no perfil do usuário, tais como formação prévia em informática, tempo de uso de internet, idade, treinamento prévio para uso do programa; uso de redes sociais.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

#### *3.1 Registros Médicos e Prontuário do Paciente*

##### 3.1.1 Histórico

O primeiro registro médico que se tem conhecimento é datado de 1600 AEC, no Egito. Neste documento é descrito apenas o tratamento cirúrgico de feridas de guerra, mas ainda não chega a ser o que é considerado um “prontuário” do paciente<sup>2</sup>.

“Prontuário” é uma palavra que deriva do latim e significa “ficha com os antecedentes de uma pessoa” e até mesmo “lugar onde se guardam objetos que podem ser necessários a qualquer momento”<sup>8</sup>. O primeiro deste que se tem registro data do século V AEC, na Grécia, documentado por Hipócrates, que incentivava outros médicos a fazerem o mesmo. Nesse registro era anotado sobre os sintomas, situação social e aparência física do paciente para determinar o tratamento com base nessas anotações<sup>1,2</sup>.

A época do império bizantino foi quando houve o encontro da medicina greco-romana com a árabe/islâmica, principalmente com a produção de uma enciclopédia chamada “Compêndio Médico em Sete Livros”, escrita por Paulo de Égina, um médico grego, que anos depois foi traduzida para a língua árabe. Desenvolvendo mais o conhecimento adquirido pelos gregos, os árabes foram um dos primeiros povos a usar hospitais como conhecemos hoje e com isso, passaram a manter registros escritos sobre os pacientes e tratamentos por qual passavam<sup>2</sup>.

Em 1730 EC Rosén von Rosenstein defendeu sua tese de doutorado chamada “A documentação correta da progressão da doença”, que fala sobre registro médico, incluindo o paciente e o ambiente em que está inserido<sup>2</sup>, e em 1969 Lawrence Weed criou a ideia de “Prontuário orientado pelo problema”, criando uma estrutura para os registros chamada de SOAP, sigla em inglês para os pontos-chave que ditariam a estrutura: queixas, achados, testes e plano de tratamento<sup>1</sup>.

### 3.1.2 O prontuário nos dias de hoje

Atualmente o Conselho Federal de Odontologia (CFO) caracteriza fazer e atualizar os prontuários como um dever de todos inscritos no conselho devendo manter todos os dados clínicos necessários para a continuidade do caso, sendo preenchido cronologicamente a cada avaliação<sup>9</sup>.

Um prontuário adequado deve conter uma ficha clínica odontológica com identificação do profissional, identificação do paciente, anamnese, plano de tratamento e evolução do tratamento e, caso haja, também os registros de avaliações radiográficas, fotográficas, histopatológicas, laboratoriais, recomendações, esclarecimentos, moldagens, prescrições, receitas e demais documentos legais<sup>9,10</sup>.

O preenchimento de um prontuário não só é essencial para o acompanhamento de um paciente, mas também serve como documento legal, que pode resguardar o profissional em processos legais<sup>11</sup>, tendo como uma das infrações do Código de Ética um prontuário ilegível<sup>9-11</sup>. O profissional pode optar por prestar serviço somente após assinatura do paciente em um contrato de prestação de serviço e/ou Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) onde devem estar explicados os processos que irão ser realizados, incluindo vantagens e limitações do tratamento escolhido e/ou uso de dados e fotografias<sup>11</sup>.

Com os avanços das técnicas de avaliação e exames, os dados clínicos que podem ser obtidos passaram a ser cada vez mais heterogêneos para ser introduzido em um sistema básico de informação, junto com as novas normas sobre a elaboração e manutenção desses dados, o formato físico (em papel) torna cada vez mais difícil de armazenar e encontrar informações específicas<sup>1,9</sup>. Com o objetivo de otimizar o tempo da equipe médica e a forma de organizar esses dados foi proposto o PEP, que vem sendo desenvolvido por diferentes iniciativas desde a década de 1960<sup>1,2</sup>.

### 3.1.3 Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP)

A solução computacional para substituir os prontuários de papel veio a ser conhecido como Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP)<sup>1</sup>. Segundo o Ministério da Saúde, o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) é um repositório que armazena dados clínicos de um indivíduo e cita seis características imprescindíveis: “registro de anamnese, exame objetivo e variáveis

clínicas; prescrição de medicamentos ou outros métodos terapêuticos; emissão de atestados e outros documentos clínicos; solicitação de exames e outros métodos de diagnósticos complementares; encaminhamentos a outros pontos da rede de atenção à saúde; e acesso rápido aos problemas de saúde e intervenções atuais”<sup>3</sup>.

Embora o armazenamento em papel tenha suas vantagens, como liberdade da forma de escrever as informações pelo profissional, suas desvantagens fizeram com que a forma eletrônica do registro tomasse espaço. Algumas dessas desvantagens são: disponibilidade apenas em um local, pode ser facilmente perdido, necessidade de transcrição para realização de estudos, e até mesmo a supracitada liberdade de forma de escrita leva a dados não padronizados, o que pode gerar inlegibilidade por parte de terceiro<sup>1</sup>.

Com o desenvolvimento da tecnologia computacional, o PEP facilmente cobre essas falhas, já que por ser digital ele pode ser acessado de dois pontos diferentes ao mesmo tempo, cópias de segurança são geradas com facilidade e o dado é introduzido de maneira estruturada<sup>1</sup>.

Apesar do prontuário ser de propriedade do paciente, cabe ao profissional o dever de armazená-lo<sup>9-11</sup>. No caso de prontuários em papel pode-se recomendar por extensão, por também ser profissional da saúde, o prazo de 10 anos após a última entrada no prontuário, decretada pelo Conselho Federal de Medicina. Decorrido esse tempo, o prontuário em papel pode ser convertido em outro método de registro capaz de ser restaurado, de forma que a recomendação para armazenamento das informações no prontuário eletrônico é de nunca ser descartada<sup>11</sup>.

### *3.2 User Experience (UX) e Usabilidade*

Don Norman, um dos pioneiros na área da usabilidade, descreve Experiência do Usuário (UX) como tudo que envolva a vivência de alguém com um certo produto (não só enquanto está sendo usado, mas também fatores como aquisição e montagem) e seu sentimento quanto a essa vivência. Pela ISO 9241-11, são as percepções geradas nos usuários, após o uso de um produto, sistema ou serviço<sup>5</sup>. É uma palavra guarda-chuva que se relaciona com Design Centrado no Usuário (UCD), Design de Interação (IxD) e Usabilidade, sendo multidisciplinar, envolvendo aspectos de psicologia, antropologia, ciência da computação, design gráfico e industrial e ciência cognitiva<sup>12</sup>.

“Usuário”, outra palavra vinda do latim, significa, para o contexto deste trabalho, alguém que desfruta das utilidades de algo<sup>13</sup>.

Interface de Usuário (UI) é o ambiente por onde o usuário irá interagir com o sistema, através de meios de entrada, por onde o usuário manipula o programa (como mouse e teclado), e meios de saída, por onde o usuário recebe as informações geradas por sua manipulação (como um monitor ou impressora)<sup>13</sup>.

De acordo com a NBR 921-11, usabilidade é a “medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação<sup>5,6</sup>. Em um programa de computador, a usabilidade também trata sobre o quão fácil o usuário seja autossuficiente na utilização do sistema, obtendo os resultados que esperava e/ou buscava<sup>14</sup>. Em outras palavras, um produto ou sistema é considerável usável quando é fácil de aprender e de usar e eficiente em atender às necessidades dos usuários.

## 4 MATERIAL E MÉTODO

Este é um estudo observacional, descritivo, de corte transversal com uma abordagem quantitativa e qualitativa. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da EBMSp e aprovado sob o número do parecer 6.503.495.

### 4.1 *Casuística*

A pesquisa foi realizada na Clínica Escola do Curso de Odontologia da EBMSp.

Participaram da pesquisa um total de 106 colaboradores, sendo 32 profissionais e 74 estudantes do curso de Odontologia.

Foi utilizado como critério de inclusão que o colaborador fosse um usuário do programa em atividade na Clínica Escola do curso de Odontologia da EBMSp. Além dos estudantes e professores, qualquer profissional dentista que desenvolvesse suas atividades no local também estaria apto a participar como colaborador da pesquisa.

Como critério de exclusão, foi descartada a possibilidade de participar estudantes em períodos anteriores ao 5º semestre. O motivo desse critério foi a necessidade de o aluno já ter inserido no seu cotidiano clínico o uso do prontuário eletrônico.

No momento em que foi feita a coleta de dados, foi contado que 191 estudantes entre o 5º e último semestre estavam atuando no Centro Odontológico, junto a 45 professores. Utilizou-se uma calculadora amostral online<sup>15</sup> para determinar uma meta de respostas. Separando entre estudantes e profissionais, estimou-se 113 respostas entre os estudantes e 39 entre os profissionais.

### 4.2 *Instrumento de Coleta de Dados*

Foi criado um questionário sociodemográfico que foi aplicado junto ao SUS, visando caracterizar o perfil dos participantes (Profissional ou estudante; idade; gênero; grau de escolaridade; tempo de trabalho/estágio na instituição). Também foram avaliados itens correspondentes à experiência dos participantes com computadores (Número de horas semanais em que utiliza o computador; realização de curso básico em informática; local mais requente

de utilização do computador; ferramenta mais utilizada; dificuldades em utilizar o PEP e internet).

Este questionário junto com o SUS foi aplicado através da plataforma Microsoft Forms (Apêndice A).

As questões do SUS foram transcritas para a plataforma Microsoft Forms e o questionário foi enviado aos professores e estudantes através do e-mail institucional dado a eles pela EBMSF para que seja respondido. Também foi feito uma abordagem presencial na entrada no Centro Odontológico Bahiana com assistência de um QR Code impresso.

O questionário foi aplicado no período entre 19/02/2024 e 15/03/2024.

#### 4.3 *System Usability Scale (SUS)*

A SUS é um dos testes mais conhecidos na área de pesquisas em UX, criado em 1986 por John Brooke para ser um teste rápido e fácil de ser aplicado<sup>16,17</sup>. É feito como uma Escala Likert com 10 perguntas (questões 14 a 23 do Apêndice A) que avaliam a efetividade (se os objetivos do usuário são cumpridos), eficiência (quanto esforço foi feito) e satisfação dos usuários com um produto<sup>16</sup>.

Cada uma das dez perguntas tem cinco opções de respostas que valem uma determinada quantidade em pontos, como a seguir: Discordo completamente (1 ponto), Discordo (2 pontos), Talvez (3 pontos), Concordo (4 pontos) e Concordo completamente (5 pontos). O resultado individual é calculado da seguinte forma<sup>16,18</sup>:

- Os pontos das questões ímpares são somados e desse total é subtraído 5.
- Os pontos das questões pares são somados e esse total é subtraído de 25.
- Os resultados dos passos anteriores são somados e então multiplica-se por 2,5.

No questionário aplicado, as questões ímpares do SUS se tornaram pares, e vice-versa.

Alguns autores atribuem categorias de acordo com faixas de notas do escore médio<sup>19</sup>. Para esse trabalho, foi correlacionado com a escala de Aceitabilidade em que o programa é considerado “Não Aceitável” quando tem uma nota menor ou igual a 50, “Neutro” quando tem uma nota maior que 50 e menor que 68 e “Aceitável” quando tem uma nota maior ou igual a 68<sup>20</sup>.

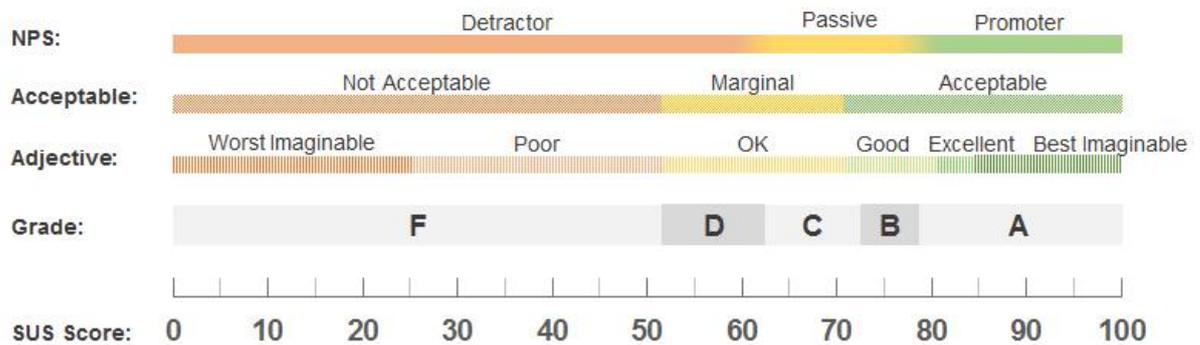


Figura 1 Comparação entre diferentes formas de avaliar a pontuação no questionário SUS (retirada de SAURO, 2018)<sup>19</sup>

A escolha deste instrumento deve-se pelo fato de ser fácil e rapidamente respondido, além de não ser proprietário, ou seja, não é necessário pagar pelo seu uso, além de não ser específico, podendo ser utilizado para avaliar diferentes tipos de interface em qualquer tipo de produto<sup>16,20</sup>, além de ter sido validado<sup>21</sup>.

#### 4.4 Análise Estatística

Os dados do questionário foram salvos em formato compatível com o programa Microsoft Excel, como é padrão da plataforma Microsoft Forms. Uma nova coluna foi adicionada para calcular a pontuação do questionário SUS de acordo com a regra e foram feitas as modificações necessárias para que os dados pudessem ser trabalhados por um programa de estatística.

Os dados foram analisados no programa R (versão 4.3.3), onde foi realizada uma análise descritiva (frequência absoluta e relativa, média e desvio padrão), com a finalidade de identificar as características gerais e específicas da amostra estudada. A normalidade da distribuição dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk e análise da simetria e achatamento da distribuição.

Para identificar a existência de associações entre o escore individual do SUS com outras características, foi feito o teste t-student e a ANOVA. Para identificar correlações foi usado a Correlação de Pearson. O nível de significância estabelecido para este trabalho é de 5% ( $p \leq 0,05$ ).

## 5 RESULTADOS

Foram obtidas 108 respostas no total, mas duas foram invalidadas por serem estudantes abaixo do quinto semestre, totalizando 106 respostas válidas.

*Tabela 1 - Frequência absoluta, relativa, média do score SUS, desvio padrão e valor de P das variáveis: Estudante/Profissional, semestre cursado, até o mais de 10 anos de trabalho na instituição, uso de computador; motivos de uso da internet, dificuldades com ferramentas digitais, dificuldades com o PEP e treinamento para utilizar o PEP.*

<i>Pergunta</i>	<i>Resposta</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>Média Score SUS</i>	<i>Desvio Padrão</i>	<i>Valor de p</i>
<i>Você é estudante ou profissional dentista?</i>	<i>Estudante</i>	74	69,8%	51,6	17,2	0,16
	<i>Profissional</i>	32	30,2%	56,9	17,7	
<i>Caso seja estudante, qual semestre está cursando?</i>	<i>Quinto</i>	23	31,1%	47,4	16,4	0,07
	<i>Sexto</i>	8	10,8%	52,2	21,2	
	<i>Sétimo</i>	9	12,2%	51,1	15,8	
	<i>Oitavo</i>	11	14,9%	43,0	15,3	
	<i>Nono</i>	18	24,3%	58,9	13,5	
	<i>Décimo</i>	5	6,8%	64,0	23,6	
<i>Caso seja profissional, há quanto tempo (em anos) trabalha no Centro Odontológico Bahiana?</i>	<i>Até 10 anos</i>	19	59,4%	58,2	15,7	0,63
	<i>Mais de 10 anos</i>	13	40,6%	55,0	20,7	
<i>Você costuma utilizar computador ou notebook fora do trabalho?</i>	<i>Não</i>	6	5,7%	51,3	10,1	0,78
	<i>Sim</i>	100	94,3%	53,3	17,8	
<i>Você utiliza internet por motivos de comunicação?</i>	<i>Não</i>	4	3,8%	45,6	9,4	0,38
	<i>Sim</i>	102	96,2%	53,5	17,6	
<i>Você utiliza internet por motivos de acessar redes sociais?</i>	<i>Não</i>	8	7,5%	39,7	15,2	0,02
	<i>Sim</i>	98	92,5%	54,3	17,2	
<i>Você utiliza internet por motivos de trabalho/estudo?</i>	<i>Não</i>	3	2,8%	46,7	12,8%	0,51%
	<i>Sim</i>	103	97,2%	53,4	17,6%	
<i>Você já fez curso de informática?</i>	<i>Não</i>	80	75,5%	52,9	17,6	0,73
	<i>Sim</i>	26	24,5%	54,2	17,3	
<i>Você tem dificuldades em utilizar ferramentas digitais?</i>	<i>Não</i>	72	67,9%	54,4	19,5	0,29
	<i>Sim</i>	34	32,1%	50,6	12,0	
<i>Você tem dificuldades em utilizar o PEP?</i>	<i>Não</i>	63	59,4%	61,8	14,2	<0,01
	<i>Sim</i>	43	40,6%	40,6	13,9	
<i>Você recebeu treinamento para usar o PEP?</i>	<i>Não</i>	32	30,2%	51,6	15,6	0,55
	<i>Sim</i>	74	69,8%	53,9	18,3	

Dentre as respostas válidas 69,8% eram estudantes e 30,2% eram profissionais. Entre os estudantes, 21,7% eram do quinto semestre, 7,5% do sexto semestre, 8,5% do sétimo semestre,

10,4% do oitavo, 17% do nono e 4,7% do décimo. Entre os estudantes a média do questionário SUS foi de  $51,62 \pm 17,23$ .

Apenas 5,66% informaram que não costumam utilizar computador ou notebook fora do ambiente de trabalho com média no score de  $51,25 \pm 10,09$  em contraponto aos 94,34% que utilizam que tiveram uma média de  $53,32 \pm 17,82$ .

Entre os participantes, 96,23% informaram que costuma utilizar internet para fins de comunicação, como WhatsApp com média de  $53,5 \pm 17,6$ . Os que utilizam para acessar redes sociais como instagram ou facebook foram 92,45% com uma média de  $54,3 \pm 17,2$  e nesta comparação foi vista uma diferença estatisticamente significativa ( $p=0,02$ ). Aqueles que utilizam para trabalhar ou estudar foram 97,17% e tiveram uma média de  $53,4 \pm 17,6$ .

Cerca de 24,5% dos participantes informaram que já fizeram curso de informática e avaliaram o programa com uma média de  $54,2 \pm 17,3$ . Já os que não fizeram foram 75,5% com uma média de  $52,9 \pm 17,6$ .

Entre os participantes, 67,9% relataram não ter dificuldades com ferramentas como Word, Excel ou Power Point, com média de  $54,4 \pm 19,5$  em contrapartida com os 32,1% que têm dificuldade e com média de  $50,6 \pm 12$ .

Já 40,6% dos participantes relataram ter dificuldades em utilizar o PEP, e o avaliaram com uma média de  $40,6 \pm 13,9$  enquanto aqueles que disseram não ter dificuldades foram 59,4% da amostra e avaliaram com média  $61,8 \pm 14,2$ . Para esta comparação foi encontrado uma diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ).

Entre os participantes, 30,2% disseram não ter recebido treinamento para utilizar o PEP, e avaliaram o mesmo com uma média de  $51,6 \pm 15,6$ . Aqueles que receberam foram 69,8% da amostra e com média de  $53,9 \pm 18,3$ .

Quando é avaliado os profissionais por anos contínuos, sem separar em grupos, apenas um informou que trabalha na instituição há menos de um ano (3,13%). 9,38% trabalham há um ano, valor igual ao dos que trabalham há 2 anos. 6,25% trabalham há 3 anos, valor que também foi encontrado entre os que trabalham há 6 anos e 22 anos. 12,5% trabalham há 5 anos, mesmo valor dos que trabalham há 7 anos e 23 anos. Apenas um profissional trabalha há 12 anos, assim

como 13 anos, 14 anos, 16 anos, 19 anos, 20 anos e 24 anos (3,13% cada). Ao fazer uma correlação com o score SUS, não foi visto uma diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,46$ ).

*Tabela 2 - Frequência relativa e absoluta da quantidade de profissionais por anos de atuação na instituição*

<b>Tempo de trabalho na instituição</b>	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
<b>Menos que 1 ano</b>	1	3,13%
<b>1 ano</b>	3	9,38%
<b>2 anos</b>	3	9,38%
<b>3 anos</b>	2	6,25%
<b>5 anos</b>	4	12,50%
<b>6 anos</b>	2	6,25%
<b>7 anos</b>	4	12,50%
<b>12 anos</b>	1	3,13%
<b>13 anos</b>	1	3,13%
<b>14 anos</b>	1	3,13%
<b>16 anos</b>	1	3,13%
<b>19 anos</b>	1	3,13%
<b>20 anos</b>	1	3,13%
<b>22 anos</b>	2	6,25%
<b>23 anos</b>	4	12,50%
<b>24 anos</b>	1	3,13%
<b>Total</b>	32	100,00%
<b>Média (em anos)</b>	12,28	

Quanto ao tempo de uso do computador, nem todos responderam, totalizando 98 respostas válidas para essa pergunta. 2,04% informaram que usam por menos de 2 horas ( $n=2$ ), 24,49% até 3 horas ( $n=24$ ), 21,43% até 4 horas ( $n=21$ ), 23,47% até 5 horas ( $n=23$ ), 8,16% até 6 horas ( $n=8$ ), valor igual aos que usam até 7 horas, 4,08% até 8 horas ( $n=4$ ), 5,10% até 9 horas ( $n=5$ ), 1,02% até 10 horas ( $n=1$ ) e 2,04% que usam por mais que 10 horas ( $n=2$ ). A média foi de 4 horas e não foi vista uma diferença estatisticamente significativa quando correlacionado com o score SUS ( $p = 4,48$ )

Tabela 3 - Comparação do tempo de uso do computador

<b>Tempo de uso do computador fora do trabalho</b>	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
< 2 horas	2	2,04%
≥ 2 horas < 3 horas	24	24,49%
≥ 3 horas < 4 horas	21	21,43%
≥ 4 horas < 5 horas	23	23,47%
≥ 5 horas < 6 horas	8	8,16%
≥ 6 horas < 7 horas	8	8,16%
≥ 7 horas < 8 horas	4	4,08%
≥ 8 horas < 9 horas	5	5,10%
≥ 9 horas < 10 horas	1	1,02%
≥ 10 horas	2	2,04%
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100,00%</b>
<b>Média (em horas)</b>	<b>4,00</b>	

Sobre o tempo de uso de internet, apenas 100 respostas foram válidas. 3% informaram que usam até 4 horas, 26% até 8 horas, 34% até 12 horas e 37% mais que 12 horas com média de 10,56 horas. Sem diferença significativa quando correlacionada ao score SUS ( $p = 0,9$ )

Tabela 4 - Comparação do tempo de uso de internet

<b>Tempo de uso de internet</b>	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
≥ 2 horas < 3 horas	1	1,00%
≥ 3 horas < 4 horas	2	2,00%
≥ 4 horas < 5 horas	6	6,00%
≥ 5 horas < 6 horas	7	7,00%
≥ 6 horas < 7 horas	9	9,00%
≥ 7 horas < 8 horas	4	4,00%
≥ 8 horas < 9 horas	12	12,00%
≥ 9 horas < 10 horas	2	2,00%
≥ 10 horas < 11 horas	19	19,00%
≥ 11 horas < 12 horas	1	1,00%
≥ 12 horas < 13 horas	14	14,00%
≥ 14 horas < 15 horas	4	4,00%
≥ 15 horas < 16 horas	2	2,00%
≥ 16 horas < 17 horas	4	4,00%
≥ 18 horas < 19 horas	5	5,00%
≥ 19 horas < 20 horas	1	1,00%
≥ 20 horas < 21 horas	1	1,00%
≥ 23 horas < 24 horas	1	1,00%
<b>24 horas</b>	<b>5</b>	<b>5,00%</b>

O programa foi considerado “Aceitável” por 20,75% dos participantes (n=22), “Neutro” por 44,34% (n=47), e 34,91% consideraram o programa “Não Aceitável” (n=37) segundo o SCORE na escala SUS.

*Tabela 5 - Comparação da quantidade de pessoas em cada faixa do score do SUS*

<b>SCORE</b>	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
<i>Não Aceitável (<math>\geq 0</math>; &lt; 50)</i>	37	34,91%
<i>Neutro (<math>\geq 50</math>; <math>\leq 68</math>)</i>	47	44,34%
<i>Aceitável (&gt; 68)</i>	22	20,75%
<b>Total</b>	106	100,00%
<b>Média (em horas)</b>	53,21	

## 6 DISCUSSÃO

O presente estudo visou apenas avaliar a aceitabilidade do PEP pelo SUS e por isso, apesar de ter uma ideia geral sobre o quão usável e aceito o programa é entre os usuários na população estudada, não foram adquiridas informações detalhadas sobre quais funções são as mais difíceis de serem compreendidas ou realizadas. Esta pesquisa funciona como um indicativo que existem questões no programa que devem ser melhoras visando aumentar a eficiência e a segurança do trabalho realizado.

A SUS é uma escala comumente utilizada para avaliação da usabilidade, não só no desenvolvimento de programas, mas em qualquer outro produto que será utilizado por alguém<sup>16,22</sup>. É utilizada há quase 30 anos e validado em diferentes áreas<sup>19,22,23</sup> e comumente aceito que produtos que tenham uma pontuação menor que 68 pontos sejam cuidadosamente revisados e melhorados<sup>18-20,22</sup>. Neste estudo o programa avaliado teve a média de pontuação na categoria neutra, o que sugere que o programa possui as ferramentas necessárias, mas que sua interface pode ser melhorada.

Ter a usabilidade ruim pode diminuir a eficiência do serviço, levando a prejuízos financeiros<sup>22</sup>, também já foi associado a casos de burnout pelos profissionais usuários<sup>24</sup> e aumento de erros de preenchimento levando a acidentes<sup>25</sup>, aumentando o risco para os pacientes.

Neste estudo o programa avaliado teve a média de pontuação na categoria neutra, o que sugere que o programa possui as ferramentas necessárias, mas que sua interface pode ser melhorada<sup>20</sup>. Também é possível que o resultado melhore com a criação e disponibilização de tutoriais e materiais de apoio, como sugerido pelos participantes, além de aumentar o número de usuários que recebem treinamento e a carga horária do treinamento, ainda mais que mais de 1/3 dos participantes avaliaram o programa como “não aceitável”.

A maioria dos usuários que participaram do estudo foram estudantes, principalmente do quinto semestre, usam computador fora do ambiente de trabalho, uma média de 4 horas por dia, com uma média de uso de internet de 10,56 horas por dia. Essa diferença provavelmente acontece por conta de não ser necessário um computador (seja desktop ou laptop) para acessar a internet, sendo possível através de smartphones. A maioria também usa internet para os três itens perguntados (Comunicação, redes sociais e Trabalho e/ou estudo). A maioria não realizou

curso de informática, mas relata não ter dificuldades com ferramentas mais comuns como Word ou Excel, nem dificuldades com o PEP e tenha recebido treinamento.

A média de pontuação do SUS que o programa teve entre estudantes e profissionais não teve diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,16$ ) indicando que a formação não altera a percepção sobre o programa. Também não há indicação que o tempo em estágio dos estudantes tenha alguma influência sobre a facilidade que tenham com o PEP, já que não foi achada uma diferença significativa entre as pontuações quando comparadas entre os semestres cursados ( $p = 0,07$ ).

Assim como o tempo que os estudantes têm de uso do PEP, o tempo de trabalho na instituição parece não ter influência na percepção pelos profissionais, já que não houve diferença estatisticamente significativa quando foi comparada a média dos grupos de profissionais com até 10 anos ou mais que isso de trabalho na instituição ( $p = 0,63$ ). A separação dos grupos foi decidida em 10 anos que aqueles que estão há mais de dez anos teriam passado por diversos modelos de prontuário, incluindo o formato analógico.

As únicas comparações que demonstraram diferença estatisticamente significativa na média da pontuação no SUS foram as entre pessoas que usam internet para redes sociais (score=39,67  $\pm$  15,2) e os que não usam com essa finalidade (score = 54,31  $\pm$  17,22) com o valor de  $p = 0,022$ ; e entre os grupos que relataram ter dificuldade em utilizar o PEP (score = 40,58  $\pm$  13,9) e quem relatou não ter dificuldade (score = 61,82  $\pm$  14,1) com o valor de  $p$  menor que 0,001. Todas as demais comparações não demonstraram resultados estatisticamente significantes.

Essa diferença indica que há alguma relação entre o uso de redes sociais e a percepção que os usuários têm do PEP. Pode-se cogitar que seja por já ter mais contato com ferramentas digitais que são dispensáveis atualmente (diferentemente do uso de internet para a comunicação e para o trabalho e estudo, que se tornaram imprescindíveis).

A percepção que a pessoa tem de si mesmo pode influenciar a facilidade que elas têm com algumas ferramentas digitais<sup>26</sup> e por isso os participantes que declaram ter dificuldades em utilizar o PEP avaliaram o mesmo com uma média que categoriza o programa como “não aceitável”, destoando da média geral que o considera neutro, assim como os participantes que dizem não ter essa dificuldade. Como previamente dito, mais treinamento (principalmente personalizado) e ferramentas de estudo e ajuda podem ajudar essa parcela específica dos

usuários, mas é importante frisar que não significa que mudanças na interface do programa não precisam ser feitas.

Buscando sempre uma maior eficiência no preenchimento do PEP, até por segurança aos profissionais e pacientes envolvidos, percebe-se que alguma ação deve ser tomada. Nas respostas aos questionários, foram obtidas algumas sugestões dos usuários como: “Precisa ser mais intuitivo e na sua atualização ouvir a opinião e necessidades de quem usa diretamente o sistema.”; “O sistema poderia ser mais intuitivo.”; “O programa é um pouco "engessado", mas abrande todas as áreas da saúde. É difícil até de configurar.”; “Acho que poderia so explicar melhor onde fica cada função”; “O sistema poderia dispor as informações de maneira menos confusa e fazer melhorias nos erros (gravar prontuários, etc).”

Comentários como esses podem ajudar a explicar a média “neutra” no score SUS, já que as ferramentas necessárias estão presentes no programa, mas não se fazem intuitivas ou fáceis para todos os usuários. As críticas junto com uma pontuação neutra indica que os usuários não rejeitam o uso da tecnologia, mas que a interação com esta ainda precisa ser melhorada<sup>7</sup>.

Outros usuários sugeriram treinamentos e tutoriais, principalmente utilizando exemplos no uso. Essa sugestão é interessante de ser testada, principalmente refazendo o questionário em seguida para avaliar se realmente haveria melhora na percepção do programa, porém um programa com alta usabilidade acaba precisando cada vez menos de treinamento e capacitação, pois o próprio usuário entende e aprende com facilidade a realizar as tarefas<sup>27</sup>.

Sugere-se a confecção de materiais de apoio, como já dito pelos participantes do estudo, além de mudanças da UI do programa. É provável que com alterações significativas na UI a percepção de usabilidade do programa aumente sem tanto investimento financeiro e de tempo em treinamento personalizado<sup>22</sup>.

Para esse propósito, é necessário mais estudo com outras metodologias para avaliar as dificuldades específicas e pontos negativos da interface, para alterar somente o que precisa ser melhorado e não modificar o que funciona. Um ponto positivo do programa estudado é o fato dele ser modular, ou seja, a instituição só precisa pagar pelas ferramentas que os profissionais realmente estiverem utilizando, então testes mais específicos podem ajudar financeiramente desta forma. E a cada atualização e modificação feita, pode-se aplicar novamente a SUS para reavaliar a usabilidade e a percepção dos usuários sobre a nova versão do programa.

## 7 CONCLUSÃO

Conclui-se que o módulo Consultório Médico do programa Píxeon SMART tem aceitabilidade “neutra” entre a população estudada, significando que talvez não seja tão fácil ou simples de aprender a utilizá-lo, mas que ele é capaz de realizar as funções necessárias pelos usuários..

A maior parte da população estudada é composta por estudantes, sendo estes majoritariamente do quinto semestre. Entre os profissionais, a maioria tem menos que 10 anos de trabalho na instituição. A maioria costuma utilizar computador fora da instituição, tendo uma média de 4 horas de uso. Já a média de uso da internet é de 10,56 horas. A maioria utiliza a internet tanto para comunicação, quanto para redes sociais e também trabalho e/ou estudo. A maioria nunca realizou curso de informática, porém não têm dificuldades com ferramentas como Word, nem com o PEP, e mais que a metade recebeu treinamento.

A formação dos usuários parece não ter influência em como eles percebem o programa, bem como o tempo em que eles estão na instituição, sejam entre profissionais ou estudantes.

As únicas características demográficas que em comparação demonstraram influenciar a percepção dos usuários foram entre aqueles que utilizam ou não a internet para redes sociais, e entre aqueles que têm ou não dificuldade em utilizar o PEP.

É importante salientar que houve uma atualização do prontuário no período de aplicação do questionário. Apesar de que essa mudança possa ter alterado a percepção dos usuários, também é interessante observar que como eles ainda não estavam acostumados com a nova atualização, o resultado reflete o quão fácil seria para um novo usuário.

Com os resultados obtidos nesse estudo, fica claro que alterações na UI do programa devem ser feitas visando facilitar seu uso, assim como diminuir os riscos para os pacientes e otimizar o fluxo do trabalho. Também se percebe uma necessidade maior de treinamentos personalizados e ferramentas de ajuda como tutoriais.

## **8 PERSPECTIVAS FUTURAS**

Futuros estudos são necessários para identificar com precisão quais são os detalhes que precisam de melhorias, quais funções do PEP são as que os usuários sentem mais dificuldades e qual o motivo por traz disso, para então pensar em como melhorar a interface de usuário e, portanto, melhorar a usabilidade e experiência do usuário.

Também seira interessante a realização de treinamentos personalizados de acordo com as dificuldades dos usuários, além de implementar de uma avaliação semestral do módulo do PEP, para que se tenha periodicamente dados de como os usuários têm percebido o programa, ainda mais considerando que a população de estudantes estará sempre em mudança, com novas pessoas chegando e outras saindo devido à conclusão do curso. Esses dados ajudariam a identificar se e como certas atualizações alteram a percepção dos usuários.

## REFERÊNCIAS

1. Massad E, de Fátima Marin H, de Azevedo Neto RS. O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico. Massad E, de Fátima Marin H, de Azevedo Neto RS, de Lira ACO, organizadores. H. de F. Marin; 2003.
2. Dalianis H. Clinical Text Mining. Clinical Text Mining. Springer International Publishing; 2018.
3. Ministério da Saúde. O que é prontuário eletrônico. Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/informatiza-aps/prontuario-eletronico>
4. Meziat FC. Prontuário eletrônico do Paciente: Faz tanta diferença assim? Cadernos de Seguro. 2020;(197):22–7.
5. ABNT. Ergonomia da interação humano-sistema-Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos. Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2011. p. 1–38.
6. ABNT. Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores Parte 11 – Orientações sobre Usabilidade. Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2002. p. 1–21.
7. Kossman SP, Scheidenhelm SL. Nurses' Perceptions of the Impact of Electronic Health Records on Work and Patient Outcomes. CIN Comput Inform Nurs. março de 2008;26(2):69–77.
8. Michaelis On-line. Prontuário. Michaelis On-line. 2024. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/Prontu%C3%A1rio>
9. Conselho Federal de Odontologia. Código de Ética Odontológica. CFO-118/2012.
10. Rovida TAS, Garbin CAS. Noções de odontologia legal e bioética. São Paulo: ABENO; 2013.
11. Vanrell JP. Odontologia legal e antropologia forense. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2019.
12. Souza N. Para saber mais: Definição formal de UX. Alura. Disponível em: <https://cursos.alura.com.br/loginForm?urlAfterLogin=https://cursos.alura.com.br/course/fundamentos-ux-entendendo-experiencia-usuario/task/84071>
13. Sommerville I. Engenharia de software. Pearson Prentice Hall; 2011.
14. Barbosa SDJ, da Silva BS. Interação Humano-Computador. Elsevier; 2010.
15. Calculadora Amostral - Comento. Comento. 2018. Disponível em: <https://comento.com/calculadora-amostal/>

16. John Brooke. SUS - A quick and dirty usability scale. Em: Jordan PW, Thomas B, Weedmeester BA, McClelland IL, organizadores. Usability Evaluation in Industry. Londres: Taylor and Francis; 1996. p. 189–94.
17. Page Laubheimer. Beyond the NPS: Measuring Perceived Usability with the SUS, NASA-TLX, and the Single Ease Question After Tasks and Usability Tests. Nielsen Norman Group. 2018. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/measuring-perceived-usability/>
18. Barros M. Guia atualizado de como utilizar a escala SUS (System Usability Scale) no seu produto. UX Collective BR. 2022. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/guia-atualizado-de-como-utilizar-a-escala-sus-system-usability-scale-no-seu-produto-ab773f29c522>
19. Sauro J. 5 Ways to Interpret a SUS Score. Measuring U. 2018. Disponível em: <https://measuringu.com/interpret-sus-score/>
20. Aaron Bangor, Philip Kortum, James Miller. Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. J User Exp.;4(3). Disponível em: <https://uxpajournal.org/determining-what-individual-sus-scores-mean-adding-an-adjective-rating-scale/>
21. Peres SC, Pham T, Phillips R. Validation of the System Usability Scale (SUS). Proc Hum Factors Ergon Soc Annu Meet. setembro de 2013;57(1):192–6.
22. Bloom BM, Pott J, Thomas S, Gaunt DR, Hughes TC. Usability of electronic health record systems in UK EDs. Emerg Med J. junho de 2021;38(6):410–5.
23. Deshmukh AM, Chalmeta R. Validation of system usability scale as a usability metric to evaluate voice user interfaces. PeerJ Comput Sci. fevereiro de 2024;10:e1918.
24. Melnick ER, Dyrbye LN, Sinsky CA, Trockel M, West CP, Nedelec L, et al. The Association Between Perceived Electronic Health Record Usability and Professional Burnout Among US Physicians. Mayo Clin Proc. março de 2020;95(3):476–87.
25. Koppel R. Role of Computerized Physician Order Entry Systems in Facilitating Medication Errors. JAMA. março de 2005;293(10):1197.
26. Lane M, Coleman P. Technology ease of use through social networking media. J Technol Res. janeiro de 2012;12.
27. Lahm JV, Carvalho DR. Prontuário eletrônico do paciente: avaliação de usabilidade pela equipe de enfermagem. [Curitiba]: Pontifícia Universidade Católica do Paraná; 2014.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Página do Questionário Online

# Questionário para avaliação da usabilidade do prontuário eletrônico do paciente

\* Obrigatória

Olá!

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa intitulada "Avaliação da Usabilidade do Prontuário Eletrônico do Paciente Utilizado no Centro Odontológico de uma instituição de ensino superior". Essa pesquisa tem por objetivo avaliar a usabilidade e a facilidade do uso do Prontuário Eletrônico do SMART utilizado no Centro Odontológico Bahiana, bem como identificar o perfil do usuário.

Essa pesquisa se refere à dissertação do discente João Vítor Sousa Sousa do programa de Mestrado Profissional em Tecnologias em Saúde, da escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública sob orientação do Prof. Dr. Atson Fernandes e Profa. Dra. Mariana Leite.

Você não será avaliado com base nas respostas, apenas o Prontuário Eletrônico será avaliado.

Ao clicar em "Avançar" você concorda que está de acordo com Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) disponível no link abaixo.

<https://docs.google.com/document/d/1T04BUBBsFAWwYzwGpLb5Sb-LuajKSKGR/edit?usp=sharing&ouid=108390954776023300683&itpof=true&sd=true>

1. Idade (em anos) \*

O valor deve ser um número

2. Gênero \*

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não informar
- Outra

3. Você é \*

- Estudante em estágio
- Profissional dentista

4. Caso seja estudante, qual semestre está cursando? (Caso seja profissional, responda 0) \*

O valor deve ser um número

5. Caso seja profissional, há quanto tempo (em anos) trabalha no Centro Odontológico Bahiana? (Caso seja estudante, responda 0) \*

O valor deve ser um número

6. Você costuma utilizar computador ou notebook fora do trabalho? \*

- Sim
- Não

7. Caso sim, quantas horas por dia? \*

8. Quantas horas por dia você utiliza internet? \*

9. Por qual motivo você usa a internet? \*

- Comunicação (ex.: WhatsApp)
- Redes Sociais (ex.: Instagram, Facebook)
- Trabalho/Estudo
- Outra

10. Você já fez curso de informática? \*

- Sim
- Não

11. Você tem dificuldades em utilizar ferramentas como Word, Excel e Power Point? \*

- Sim
- Não

12. Você tem dificuldades em utilizar o Prontuário Eletrônico do SMART? \*

- Sim
- Não

13. Você recebeu treinamento para usar o Prontuário Eletrônico do SMART? \*

- Sim
- Não

### Sobre o Prontuário Eletrônico do SMART:

As questões a seguir fazem parte do System Usability Scale (SUS) e visam identificar se há algum problema na usabilidade de um produto. Responda pensando no Prontuário Eletrônico Smart utilizado no Centro Odontológico Bahiana.

Todas as perguntas a seguir têm cinco opções de resposta. Caso não esteja vendo alguma, ou esteja respondendo por um SmartPhone, arraste para o lado para ver as outras.

14. "Eu acho que gostaria de usar esse sistema com frequência." \*

Discordo completamente	Discordo	Talvez	Concordo	Concordo completamente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. "Eu acho o sistema desnecessariamente complexo." \*

Discordo completamente	Discordo	Talvez	Concordo	Concordo completamente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. "Eu achei o sistema fácil de usar." \*

Discordo completamente	Discordo	Talvez	Concordo	Concordo completamente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. "Eu acho que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar o sistema." \*

Discordo completamente	Discordo	Talvez	Concordo	Concordo completamente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. "Eu acho que as várias funções do sistema estão muito bem integradas." \*

Discordo completamente	Discordo	Talvez	Concordo	Concordo completamente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. "Eu acho que o sistema apresenta muita inconsistência." \*

Discordo completamente	Discordo	Talvez	Concordo	Concordo completamente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. "Eu imagino que as pessoas aprenderão como usar esse sistema rapidamente." \*

Discordo completamente	Discordo	Talvez	Concordo	Concordo completamente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. "Eu achei o sistema complicado de usar." \*

Discordo completamente	Discordo	Talvez	Concordo	Concordo completamente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. "Eu me senti confiante ao usar o sistema." \*

Discordo completamente	Discordo	Talvez	Concordo	Concordo completamente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. "Eu precisei aprender várias coisas novas antes de conseguir usar o sistema." \*

Discordo completamente	Discordo	Talvez	Concordo	Concordo completamente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. Você gostaria de deixar uma sugestão de como melhorar a experiência de uso do PEP?

25. Você gostaria de receber uma cópia do artigo com os resultados dessa pesquisa quando for publicado? \*

Sim

Não

26. Caso sim, informe seu e-mail. \*

---

Este conteúdo não é criado nem endossado pela Microsoft. Os dados que você enviar serão enviados ao proprietário do formulário.

 Microsoft Forms

## APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O(a) Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada: **“Avaliação da usabilidade do prontuário eletrônico do paciente utilizado no centro odontológico de uma instituição de ensino superior”**, cujos objetivos são: Avaliar a usabilidade do prontuário eletrônico do paciente utilizado no Centro Odontológico Bahiana Saúde e identificar principais problemas da interface de usuário.

Para realização da pesquisa será aplicado um questionário contendo questões sobre o perfil do participante (Profissional ou estudante; idade; gênero; grau de escolaridade; tempo de trabalho/estágio na instituição), experiência com computadores (número de horas semanais em que utiliza o computador; realização de curso básico em informática; local mais frequente em que utiliza o computador; ferramenta mais utilizada; dificuldades em utilizar o PEP e internet) e questões do System Usability Scale (SUS). Os arquivos serão salvos e guardados por 5 anos, após o término da pesquisa, em um Disco Rígido (HD) externo e só poderão ser acessados pelos pesquisadores previamente cadastrados na pesquisa e um estatístico que ajudará na análise dos dados. Após esse tempo, os arquivos serão deletados, em conformidade com o Ofício Circular nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS.

Os resultados serão analisados e poderão ser publicados como artigo e/ou resumo científico. Dados pessoais que possam o(a) identificar não serão publicados e serão mantidos em sigilo. É garantido o direito a indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, pelos responsáveis.

Sua participação é voluntária e você pode retirar seu consentimento de autorização a qualquer momento sem precisar se justificar e sem sofrer qualquer prejuízo. Não haverá qualquer tipo de benefício financeiro para participar do estudo e qualquer gasto que você venha a ter relacionados à pesquisa serão ressarcidos.

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são João Victor Sousa, estudante do Mestrado Profissional em Tecnologias em Saúde da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, e Prof. Dr. Atson Carlos de Souza Fernandes. Em caso de dúvidas, o(a) senhor(a) pode entrar em contato

com eles pelo número de telefone (71) 98720-0386 ou pelo e-mail joaosousa.pos@bahiana.edu.br. Você pode também entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública pelo telefone (71) 98383-7127 ou mandar um e-mail para cep@bahiana.edu.br em caso de dúvidas ou denúncias.

Como este documento está sendo enviado de forma digital, frisamos que você deve manter uma cópia em seus arquivos. O questionário será realizado em plataforma digital e por isso será considerado como aceite no momento que as respostas forem enviadas. Uma cópia desse TCLE ficará à disposição para download e ser acessada a qualquer momento pelo link <https://docs.google.com/document/d/1T04BUBBsFAWwYzwGpLb5Sb-LuajKSkGR/edit?usp=sharing&oid=108390954776023300683&rtpof=true&sd=true>

Salvador, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Nome do(a) participante

---

Assinatura do(a) participante

---

João Victor Sousa

Pesquisador Responsável

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O(a) Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada: **“Avaliação da usabilidade do prontuário eletrônico do paciente utilizado no centro odontológico de uma instituição de ensino superior”**, cujos objetivos são: Avaliar a usabilidade do prontuário eletrônico do paciente utilizado no Centro Odontológico Bahiana Saúde e identificar principais problemas da interface de usuário.

Para realização da pesquisa será aplicado um questionário contendo questões sobre o perfil do participante (Profissional ou estudante; idade; gênero; grau de escolaridade; tempo de trabalho/estágio na instituição), experiência com computadores (número de horas semanais em que utiliza o computador; realização de curso básico em informática; local mais frequente em que utiliza o computador; ferramenta mais utilizada; dificuldades em utilizar o PEP e internet) e questões do System Usability Scale (SUS). Os arquivos serão salvos e guardados por 5 anos, após o término da pesquisa, em um Disco Rígido (HD) externo e só poderão ser acessados pelos pesquisadores previamente cadastrados na pesquisa e um estatístico que ajudará na análise dos dados. Após esse tempo, os arquivos serão deletados, em conformidade com o Ofício Circular nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS.

Os resultados serão analisados e poderão ser publicados como artigo e/ou resumo científico. Dados pessoais que possam o(a) identificar não serão publicados e serão mantidos em sigilo. É garantido o direito a indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, pelos responsáveis.

Sua participação é voluntária e você pode retirar seu consentimento de autorização a qualquer momento sem precisar se justificar e sem sofrer qualquer prejuízo. Não haverá qualquer tipo de benefício financeiro para participar do estudo e qualquer gasto que você venha a ter relacionados à pesquisa serão ressarcidos.

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são João Victor Sousa, estudante do Mestrado Profissional em Tecnologias em Saúde da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, e Prof. Dr. Atson Carlos de Souza Fernandes. Em caso de dúvidas, o(a) senhor(a) pode entrar em contato com eles pelo número de telefone (71) 98720-0386 ou pelo e-mail joaosousa.pos@bahiana.edu.br. Você pode também entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública pelo telefone (71) 98383-7127 ou mandar um e-mail para cep@bahiana.edu.br em caso de dúvidas ou denúncias.

Como este documento está sendo enviado de forma digital, frisamos que você deve manter uma cópia em seus arquivos. O questionário será realizado em plataforma digital e por isso será considerado como aceite no momento que as respostas forem enviadas. Uma cópia desse TCLE ficará à disposição para download e ser acessada a qualquer momento pelo link <https://docs.google.com/document/d/1T04BUBBsFAWaYzwGpLb5Sb-LuajKSkGR/edit?usp=sharing&oid=108390954776023300683&rtpof=true&sd=true>

João Victor Sousa

Pesquisador Responsável

## ANEXOS

## ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Avaliação da usabilidade do prontuário eletrônico do paciente utilizado no Centro Odontológico de uma instituição de ensino superior

**Pesquisador:** Atson Fernandes

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 74145823.5.0000.5544

**Instituição Proponente:** Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 6.503.495

**Apresentação do Projeto:**

O prontuário do paciente é uma ferramenta essencial para o acompanhamento de um paciente. Com o objetivo de digitalizar o prontuário, foi criado o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) como uma solução computacional que cobriria algumas das desvantagens do prontuário em papel. Usabilidade é a palavra usada para medir se os usuários de um produto conseguem realizar as ações esperadas com eficiência. Um programa como esse deve ser fácil de utilizar para evitar atrasos e erros no atendimento e tratamento do paciente e por isso torna-se necessário avaliar a usabilidade do prontuário eletrônico do paciente.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Avaliar a usabilidade do Prontuário Eletrônico do paciente usado na Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Objetivos Secundários:

1. Identificar principais problemas que limitem o uso do programa pelos usuários;
2. Buscar se há diferenças entre as dificuldades dos profissionais e dos estudantes em estágio.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

De acordo com o pesquisador:

**Endereço:** AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

**Bairro:** BROTAS

**UF:** BA      **Município:** SALVADOR

**Telefone:** (71)2101-1921

**CEP:** 40.285-001

**E-mail:** cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 6.503.495

**Riscos:**

Vazamentos de dados. Vazamento de dados, que será evitado já que os participantes não serão identificados em suas respostas;

**Benefícios:**

Possíveis contribuições de melhorias no sistema do Prontuário Eletrônico do Paciente utilizado.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um estudo descritivo, quali-quantitativo que visa avaliar a usabilidade do PEP do SMART consultório Médico Píxeon através do System Usability Scale (SUS), questionário para caracterização dos participantes, e entrevista gravada em áudio. Espera-se que os estudantes e profissionais dentistas que estejam trabalhando ou realizando estágio no Centro Odontológico Bahiana Saúde respondam ao questionário e participem dos testes. O questionário a ser feito incluirá como itens que possam ajudar a caracterizar o perfil dos participantes (Profissional ou estudante; idade; gênero; grau de escolaridade; tempo de trabalho/estágio na instituição), itens para avaliar a experiência dos participantes com computadores (Número de horas semanais em que utiliza o computador; realização de curso básico em informática; local mais frequente de utilização do computador; ferramenta mais utilizada; dificuldades em utilizar o PEP e internet) e itens para avaliação da usabilidade (Questões do SUS). Será realizada uma entrevista individual gravada em áudio com permissão do participante para saber a opinião dos mesmos sobre o software utilizado. Este questionário será realizado pela plataforma Microsoft Forms e enviado aos professores e estudantes através do e-mail institucional dado a eles pela EBMS para que seja respondido.

**Critério de Inclusão:**

Ser profissional dentista que desenvolve suas atividades no centro odontológico da BAHIANA, ou estudante em período de estágio com experiência mínima de 6 meses de uso do Prontuário Eletrônico e que tenha disponibilidade para participação no estudo.

**Critério de Exclusão:**

Aqueles que não desejarem participar do estudo ou que não tenham tempo mínimo de experiência de uso do Prontuário Eletrônico.

Número de participante: 50 estudantes e dentistas que estejam trabalhando ou realizando estágio no Centro Odontológico Bahiana Saúde Metodologia de Análise de Dados:

O Questionário SUS será avaliado pela escala likert; Todos os dados serão tabulados e analisados com uso do programa Microsoft Excel 365; as entrevistas serão transcritas no programa Microsoft

**Endereço:** AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

**Bairro:** BROTAS

**UF:** BA

**Município:** SALVADOR

**CEP:** 40.285-001

**Telefone:** (71)2101-1921

**E-mail:** cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 6.503.495

Word 365.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Folha de Rosto: Apresentada com a assinatura da Pró-Reitora de Ensino de Graduação e Pós-Graduação Lato Sensu, Profa. Maria de Lourdes de Freitas Gomes. Com data de 03 de agosto de 2023.

Carta de anuência: Apresentada, com assinatura do Coordenador do Centro de Pesquisa Clínica – CPC da Escol Bahiana de Medicina e Saúde Pública – EBMSP, Prof. Bruno de Bezerril Andrade.

Termo de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE – Reapresentado, com os devidos ajustes.

Cronograma: Reapresentado. Com previsão de início de coleta de dados para 01 de dezembro de 2023. Incluiu previsão de envio de relatório final ao CEP-Bahiana – apresentado documento “PB\_Informações básicas do projeto” e “Projeto detalhado”. Ajustado.

Orçamento: Reapresentado, com valor total de R\$ 1.500,00 (Um mil e quinhentos reais) – apresentado nos documentos “PB\_Informações básicas do projeto” e “Projeto detalhado”. Necessita detalhamento das rubricas.

Projeto detalhado: Reapresentado, com o devido detalhamento.

#### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Após reanálise bioética do protocolo de pesquisa com base na Resolução 466/1 do CNS e documentos a afins, observou-se que todas as pendências elencadas no Parecer Consubstanciado nº 6.329.073 foram sanadas. Recomenda-se aprovação.

#### **Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o CEP-Bahiana, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação deste protocolo de pesquisa dentro dos objetivos e metodologia proposta.

#### **Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2186811.pdf	07/11/2023 13:05:09		Aceito
Outros	Resposta_as_pendencias.pdf	07/11/2023 13:04:32	JOAO VICTOR SOUSA	Aceito

**Endereço:** AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

**Bairro:** BROTAS

**CEP:** 40.285-001

**UF:** BA

**Município:** SALVADOR

**Telefone:** (71)2101-1921

**E-mail:** cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 6.503.495

Outros	Questionario.pdf	25/10/2023 14:11:57	JOAO VICTOR SOUSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	25/10/2023 14:10:11	JOAO VICTOR SOUSA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoUsabilidade.pdf	25/10/2023 14:09:43	JOAO VICTOR SOUSA	Aceito
Outros	CartaAnuencia.pdf	29/08/2023 17:44:03	JOAO VICTOR SOUSA	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoAssinada.pdf	29/08/2023 17:42:26	JOAO VICTOR SOUSA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SALVADOR, 13 de Novembro de 2023

---

**Assinado por:**  
Noilton Jorge Dias  
(Coordenador(a))

**Endereço:** AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

**Bairro:** BROTAS

**UF:** BA

**Município:** SALVADOR

**CEP:** 40.285-001

**Telefone:** (71)2101-1921

**E-mail:** cep@bahiana.edu.br