



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**Experiência com Usuário: Estudo sobre a Experiência com
Usuário que auxilia na eficiência e eficácia no funcionamento
da Secretaria Escolar**

Por

Ludmylla Sabryna Shimizu de Macedo

Carpina,
Julho, 2022



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E TECNOLOGIA
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Ludmylla Sabryna Shimizu de Macedo

**Experiência com Usuário: Estudo sobre a Experiência com
Usuário que auxilia na eficiência e eficácia no funcionamento
da Secretaria Escolar**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao
Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação
da Unidade Acadêmica de Educação a Distância e
Tecnologia da Universidade Federal Rural de
Pernambuco como requisito parcial à obtenção do
grau de Bacharel.

Orientador: Prof. M. Jeneffer Ferreira
Coorientador: Prof. M.e Nome Sobrenome

Carpina
Julho, 2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Macedo, Ludmylla M141e de Macedo, Ludmylla Sabryna Shimizu de Macedo

Experiência com usuário: estudo sobre a experiência com usuário que auxilia na eficiência e eficácia e o funcionamento da secretaria escolar./ Ludmylla Sabryna Shimizu de Macedo de Macedo. - 2022.

45 f. : il.

Orientadora: Jeneffer .

Inclui referências e apêndice(s).

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Sistemas da Informação, Recife, 2022.

1. Experiência com o usuário . 2. Eficiência . 3. Eficácia . I. , Jeneffer, orient. II. Título

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E TECNOLOGIA
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Ludmylla Sabryna Shimizu de Macedo

**Experiência com Usuário: Estudo sobre a Experiência com Usuário que auxilia na
eficiência e eficácia no funcionamento da Secretaria Escolar**

Trabalho de Conclusão de Curso julgado adequado para obtenção do título de Bacharel em
Sistemas de Informação, defendida e aprovada por unanimidade em 05/08/2022 pela banca
examinadora.

Banca Examinadora:

Profa. M. Jeneffer Ferreira
Orientadora
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof. M. Felipe de Brito Lima
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof. M. Cleyton Trindade
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Dedico este trabalho a toda minha família, aos meus amigos, ao meu namorado e a minha orientadora que contribuíram com esta etapa importante da minha vida acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a realização deste trabalho a Deus, por me proporcionar forças para concluir este curso, a minha família que me auxilia sempre e me incentiva, a minha orientadora professora Jeneffer que me ajudou nesta etapa e a todos os meus colegas de curso que fizeram parte deste curso.

*Eficiência é conhecer os meios e Eficácia é
atingir os fins.*

Alessandro Loiola

RESUMO

Este trabalho tem como proposta mostrar como a experiência do usuário com um sistema informatizado pode contribuir para a realização das atividades da Secretaria das escolas estaduais de Pernambuco, de maneira que essas atividades sejam entregues nos prazos estabelecidos e com menores custos. A experiência com o usuário e a máquina é um dos temas discutidos em sistemas de informação, pois na organização, que neste trabalho é a escola é uma importante aliada no alcance dos objetivos organizacionais através das atividades desempenhadas pelos colaboradores. Para que isso aconteça, os funcionários precisam ter propriedade de como trabalhar com os sistemas através de treinamentos e que esses sistemas possam corresponder às necessidades do fluxo de trabalho da escola e verificar quais outros programas podem contribuir para a maior eficiência e eficácia. Portanto, com a realização de pesquisas com os usuários dos sistemas, pode-se perceber que experiência com usuário e máquina é essencial para um bom êxito na instituição escolar.

Palavras-chave: Experiência com o usuário, Eficiência, Eficácia.

ABSTRACT

This work aims to show how the user's experience with a computerized system can contribute to the performance of the activities of the Secretariat of state schools in Pernambuco, so that these activities are delivered within the established deadlines and with lower costs. The experience with the user and the machine is one of the topics discussed in information systems, because in the organization, which in this work is the school, it is an important ally in achieving organizational objectives through the activities performed by employees. For this to happen, employees need to have ownership of how to work with the systems through training and that these systems can match the needs of the school's workflow and see what other programs can contribute to greater efficiency and effectiveness. Therefore, by carrying out research with the users of the systems, it can be seen that user and machine experience is essential for a good success in the school institution.

Keywords: User experience, Efficiency, Effectiveness.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 OBJETIVO GERAL.....	14
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
1.3 JUSTIFICATIVA	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
2.1 EFICIÊNCIA	16
2.2 EFICÁCIA	17
2.3 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE UMA ESCOLA	17
2.4 SECRETARIA ESCOLAR	17
2.5 AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS E SUAS PRINCIPAIS VANTAGENS	19
2.6 EXPERIÊNCIA COM O USUÁRIO.....	21
2.6.1 Experiência com usuário em sistemas para órgãos públicos	24
2.6.2 Experiência com o usuário na secretaria escolar	27
2.7 AS 10 HEURÍSTICAS DE NILSEN.....	28
3 METODOLOGIA	30
3.1 SUJEITO DA PESQUISA.....	30
3.2 CAMPO DA PEQUISA	31
3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	31
3.4 COLETA DE DADOS.....	31
4 ANÁLISE DOS DADOS	32
4.1 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	33
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS	39
APÊNDICE A - Questionário aplicado aos funcionários.....	45

1 INTRODUÇÃO

As escolas necessitam controlar suas atividades de maneira que consigam cumprir seus objetivos com economia de custos nos processos, configurando a eficiência e com eficácia que corresponde a alcançar esses objetivos. Diante disso, a experiência com o usuário pode contribuir para agilizar as operações em uma escola e gerar informações de maneira mais rápida sobre todos os setores, especificamente a Secretaria, auxiliando as respostas às demandas organizacionais.

As demandas organizacionais são solicitadas pela Gerência Regional de Educação. A Gerência Regional de Educação é um órgão integrante da estrutura básica da Secretaria de Educação que por competência deve exercer, em nível regional (site da Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco, 2020):

- 1) As tarefas de supervisionar a parte técnica, orientar as normativas de educação e articular e integrar ações que tem como objetivo a qualidade do ensino;
- 2) Colocar em prática a política adotada naquele Estado de acordo com sua jurisdição, tendo como meta as melhorias de gestão e a qualidade do ensino-aprendizagem;
- 3) Orientar as comunidades escolares e prefeituras municipais na elaboração, acompanhamento e avaliação dos planos, programas e projetos educacionais;
- 4) Gerir os recursos, como por exemplo, os recursos humanos para que possam se alinhar aos parâmetros e políticas de educação do Estado.
- 5) Organizar o atendimento escolar de apoio ao aluno até a parte física das escolas;
- 6) Estar sempre de acordo com a lei, no que se refere às normas de administração de pessoal;
- 7) Traçar planos para organizar a parte administrativa e financeira das atividades que serão desempenhadas na educação;
- 8) Planejar inspeções regulares para verificar o funcionamento escolar;

- 9) Coordenar e promover a produção de dados e informações educacionais na sua jurisdição.

Segundo Mackenzie (2013), a Experiência com o usuário abrange diversas disciplinas e tem como foco central o fator humano ou ergonomia. Este campo de estudo se refere as capacidades do ser humano e suas limitações, assim como o design de sistemas, de forma a criar sistemas eficientes, seguros, confortáveis e agradáveis para seus usuários. Para o autor, a Interação Homem Computador é uma maneira de desenvolver técnicas de criação para os profissionais aplicarem suas habilidades em sistemas em construção.

Para FAULKNER (1998), a Interação Homem Máquina diz respeito à compreensão das necessidades dos usuários e as ações que eles precisam utilizar e se o sistema pode facilitar a execução destas ações.

Uma metodologia bastante utilizada para a melhor experiência com o usuário, é o Lean UX(User Experience) que compreende um conjunto de etapas que constrói um sistema, recebe o feedback sobre ele e implanta novas melhorias. Este método é utilizado no design e que tem como prioridade a rapidez, com menos ênfase no que pode ser entregue e mais objetivo na experiência que está sendo projetada. O Lean Ux é um método que convida a participação dos desenvolvedores e os profissionais de design, ou seja, todos participam do processo de planejamento do software. Com isso, o feedback interno mais rápido dos colaboradores que utilizam o sistema resulta no processo de mudanças e outras etapas do projeto.

Assim, perante o exposto, este estudo tenta responder: **Como a experiência com o usuário e os sistemas informatizados presentes no ambiente escolar podem contribuir para a eficiência e eficácia do funcionamento da Secretaria das Escolas da Rede Estadual de Ensino?**

1.1 OBJETIVO GERAL:

- Identificar contribuições do Design de experiência do Ususário para o funcionamento de uma secretaria escolar.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conceituar as características da Experiência com o usuário;

- Apresentar a importância de uma organização quanto à sua eficiência e eficácia;
- Compreender a dinâmica de funcionamento da Secretaria de uma escola;

1.3 JUSTIFICATIVA

A Secretaria de uma escola é um departamento essencial para o desenvolvimento e atendimento às requisições solicitadas por outros órgãos ou o público em geral. Para garantir esse atendimento e as escolas se tornarem mais eficientes e eficazes, torna-se necessário encontrar meios para atender essas expectativas, portanto este trabalho busca compreender e identificar como a experiência com o usuário e a máquina pode auxiliar na resposta ao cumprimento de trabalhos requisitados e como influencia na organização da instituição.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para que as empresas tenham sucesso, alguns indicadores de desempenho precisam ser estudados e aplicados. Através desses indicadores, os administradores podem verificar se os objetivos e metas estão sendo cumpridos e, conseqüentemente, aumentar os lucros, alguns desses indicadores são a eficiência que determina quais os recursos são utilizados na escola e de que maneira foi feita com redução de custos e a eficácia que analisa se as tarefas foram realizadas. Para que isso aconteça, as escolas podem adotar um sistema informatizado com uma maior interação entre homem e máquina, facilitando a realização de todos os processos.

Nas escolas existe uma grande quantidade de dados que necessitam ser processados para que aperfeiçoe seu funcionamento e a rapidez nos relatórios enviados para as entidades superiores de Educação.

Neste tópico, o estudo irá tratar sobre a Experiência com o usuário, a eficiência e eficácia com enfoque nas instituições escolares, no setor da Secretaria e seus principais aspectos relacionados ao assunto.

2.1 EFICIÊNCIA

A Eficiência apareceu nos primórdios da ciência da Administração Científica, com Frederick Taylor no estudo de Tempos e Movimentos e com Max Weber com sua teoria Burocrática, que engloba os conceitos de eficiência e eficácia quanto à forma da organização (MATOS; PIRES, 2006).

A ideia central da clássica Administração era a eficiência porque as atividades e os processos para se atingir um objetivo estavam de acordo com a estabilidade, regularidade, confiabilidade e precisão de uma forma geral (NAVEIRA, 1998).

Assim, o conceito de eficiência é uma abordagem utilizada pelas organizações para indicar que utiliza seus recursos de forma produtiva ou econômica e desta forma, uma organização é mais eficiente quanto maior for sua produtividade ou economia com seus meios utilizados na sua produção.

2.2 EFICÁCIA

O conceito de eficácia tem seu surgimento após o conceito da eficiência. No início da teoria administrativa, a preocupação era mais voltada aos meios e na organização do trabalho. O foco nos resultados e objetivos surgiu com a Teoria Contingencial e que procurou modelos mais eficazes. (WITT, 1998; MATOS; PIRES, 2008).

Com isso, o conceito de eficácia fala sobre a organização que atinge seus objetivos e de acordo com os seus resultados. Então, quanto maior o grau de realização dos seus objetivos, mais a empresa é eficaz (MOUZAS, 2006).

Portanto, a eficácia é realizar os processos corretamente, não basta apenas apresentar os resultados tem que ter como resultado que os objetivos sejam alcançados.

2.3 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE UMA ESCOLA

Segundo Paulo Freire (1981), a educação é uma maneira de ter liberdade. Acredita que a educação deve ser trabalhada para a liberdade e autonomia e não como condicionamento social. Desta maneira, a função da escola é tornar a educação acessível a todos e que todos possam ter progresso intelectual e acompanhar as transformações da sociedade.

Para Souza (2015), toda escola precisa apresentar uma estrutura interna dividida em cargos e funções para a realização das atividades cotidianas. Alguns setores compõem essa estrutura como: Conselho escolar, direção escolar, setor técnico –administrativo, pedagógico e professores. Este trabalho pretende se aprofundar no setor de secretaria que está no técnico – administrativo.

2.4 SECRETARIA ESCOLAR

Segundo Souza (2015), o setor técnico-administrativo realiza as atividades que correspondem ao atendimento dos objetivos e funções da escola.

De acordo com o Manual de organização da secretaria do Governo do Ceará (site da Secretaria de Educação do Governo do Ceará), o setor da Secretaria de uma escola tem como função organizar e registrar todas as atividades do ambiente escolar, buscando atender a todas as demandas com isso, proporcionar sua legalidade e a validação de seus atos.

A importância de lidar com os documentos e o cuidado em arquivar e catalogar compõem as principais preocupações do responsável pela Secretaria. O secretário torna-se um administrador, pois algumas escolas funcionam de forma melhor se desempenha a função de organizar os processos e for eficiente em atender as demandas do ambiente interno e externo. Algumas características do serviço do secretário são(site da Secretaria de Educação do Governo do Ceará):

- ✓ Organizar racionalmente o trabalho;
- ✓ Aproveitar os talentos e motivações de sua equipe;
- ✓ Simplificar processos e métodos de trabalho;
- ✓ Aproximar-se de seus usuários e antecipando as suas necessidades;
- ✓ Trabalhar com eficiência, reduzindo os desperdícios;
- ✓ Planejar e dirigir, avaliar e controlar as atividades da Secretaria em consonância com a Diretoria da escola.

De acordo com o Manual do Secretário do Governo do Paraná(Manual do Secretário do Governo do Paraná), a Secretaria escolar é importante no dia a dia da escola e é através da preocupação com o lançamento das informações fidedignas que se torna viável:

- ✓ Os direitos de um candidato à matrícula;
- ✓ A regularidade da vida escolar;
- ✓ O desenvolvimento da aprendizagem de um aluno;
- ✓ O acompanhamento pedagógico;
- ✓ Os resultados finais de cada aluno para promoção ou expedição de certificados de conclusão.

Assim, diante do exposto, a Secretaria Escolar é um importante setor pois lida com diferentes documentos e de naturezas diversas, procurando atender às solicitações tanto da comunidade interna como da comunidade externa e para que isso se torne cada vez mais viável, este setor procura encontrar meios para se tornar eficiente e eficaz. Alguns exemplos podem ser citados como a organização de um Sistema de Banco de Dados do Arquivo inativo que contem a documentação de todos os estudantes concluintes e transferidos; melhorar o sistema do SIEPE(Sistemas de Informação do Estado de Pernambuco) em relação à formação de relatórios sobre a situação atual do estudante como declarações de matriculado ou de frequência às aulas, os documentos de transferência poderiam ser válidos para emissão, sem que fosse feito em documento padrão da normatização e agilizar a transferência do aluno e

tornar a plataforma de carteira de estudante mais simples para o acesso e realização do cadastro.

2.5 AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS E SUAS PRINCIPAIS VANTAGENS

A automação de processos constitui uma maneira de utilizar a tecnologia, sistemas e processamento de dados em benefício de controles e processos operacionais do cotidiano de uma empresa, utilizando a automatização para substituir atividades manuais.

Desta forma, a automação de processos visa aumentar a produtividade de um determinado projeto, reduzir custos operacionais, aumentar o desempenho e gerar vantagem competitiva para a empresa.

Esta prática requer planejamento, definição de objetivos e prioridades. Negligenciar estas etapas e cair na tentação de simplesmente sair automatizando tudo pode levar a outros problemas. Processos extremamente simples ou com baixa frequência de execução, muitas vezes, não são bons candidatos para automação. Apesar da possibilidade de obter melhorias, o esforço que precisa ser aplicado nesses casos pode não valer a pena. Geralmente é difícil demonstrar aos gestores o alcance de resultados significativos e isso pode acabar inviabilizando outros projetos semelhantes no futuro. Existem algumas características que podem representar boas alternativas para a automação, tais como (BECHER, 2020):

- a) Processos repetitivos: recomenda-se começar com processos mais curtos e repetitivos, pois pode medir a capacidade da automação e a viabilidade do processo;
- b) Processos com grande incidência de erros: os processos da empresa podem acarretar muitos erros durante toda a produção e isso acarreta retrabalho e atrasos, prejudicando a empresa. Assim, com a automação dos processos esses erros podem ser diminuídos ou até mesmo evitados;
- c) Processos que por natureza são lentos: alguns processos são lentos devido a burocracia e para que as informações não se percam, a automação pode auxiliar nesse processo.

Diante dessas vantagens, verifica-se a importância de implantar a automatização dos processos em uma empresa.

De acordo com Gestão Escolar Online (site GEO), um software de gestão escolar pode reunir várias ferramentas de apoio estratégico, para gerenciar e executar rotinas de maneira mais rápida e fácil. Algumas vantagens são:

- 1) Vantagens operacionais: Um dos benefícios é o baixo custo de serviços de manutenção, equipe de gerenciamento reduzida, automações operacionais e desta maneira, fazer com que possa ter mais tempo para o planejamento estratégico e gerencial. Com este software, a vantagem é que as informações são gerenciadas por um banco de dados e podem ser usadas para diversas finalidades como o cadastro de estudantes, endereços, gestão financeira da escola e outros;
- 2) Dados mais acessíveis para os estudantes: os dados dos estudantes e a produção de documentos de conclusão de curso que são feitos em planilhas do excell e em documentos do word podem ser substituídos pelo sistema e em alguns minutos estão disponíveis para a entrega;
- 3) Gerenciamento de horários: a organização do quadro de horário de aulas pode se tornar mais simples, colocando as informações de disponibilidade de cada docente e caso algum deles precise se ausentar, a mudança se torna mais fácil;
- 4) Rastreamento de alunos: com a automatização, as notas de cada aluno podem ser organizadas e rastreadas, assim como os conteúdos e atividades de cada um, os esportes e outras atividades;
- 5) Produtividade dos funcionários: outro benefício é a maior produtividade dos funcionários, já que estes deixarão de realizar um trabalho repetitivo e manual. Com isso, configura a necessidade e experiência do usuário com a máquina;
- 6) Redução de chances de erro humano: essa redução ocorre quando o sistema não irá permitir que o aluno seja matriculado na série seguinte, tendo sido reprovado na série anterior. Alguns relatórios e economia de custos quando precisar retificar algum erro manual;
- 7) Alertas de orçamento: com o sistema, pode apresentar alerta em determinados orçamentos, assim como ocorre para a compra de alimentos para a merenda escolar, verificar o saldo de compra e os itens, por exemplo.

Diante do exposto, as vantagens de automatizar processos são relevantes para o setor da secretaria da escola, contribuindo para o aumento da produtividade, eficiência e eficácia.

2.6 EXPERIÊNCIA COM O USUÁRIO

A experiência do usuário compreende que cada decisão tomada para as características do produto deve ser feita de maneira consciente, observando esses elementos sobre diversos aspectos, como usabilidade, funcionalidade, estética, conteúdo, diversão, idade, deficiência, identidade cultural. A experiência do usuário consiste na subjetividade da forma de utilizar, possuir ou desejar um produto ou serviço, identificando os sentimentos despertados nos usuários envolvidos nesse processo (GARRET, 2011).

Mesmo com o surgimento desse termo, outros conceitos já eram utilizados como: **utilidade** compreende um aspecto que diz se o produto faz o que os usuários necessitam; a **usabilidade** consiste em um atributo necessário que avalia a facilidade de utilizar interfaces; a **rentabilidade** que compreende a análise de aspectos de UX (visitantes, funil de vendas, comportamento do usuário) para aumentar a lucratividade, por exemplo; a **estrategibilidade é o alinhamento entre os objetivos do produto e as necessidades dos usuários** (NILSEN, 2012).

O UX Design é uma abreviação de **User Experience** ou “Experiência do Usuário”, em tradução literal, é uma área que trabalha para proporcionar às pessoas a interação com um dispositivo, software ou aplicativo. Essa experiência pode ser feita através de botões, menus e qualquer elemento que forneça uma interação entre o dispositivo e o usuário. Um bom projeto de UX antecipa as necessidades do usuário e garante que a interface contenha elementos de fácil acesso e utilização, fornecendo o que é chamado de experiência user-friendly, ou seja, uma experiência que é amigável e que não causa frustrações ao consumidor.

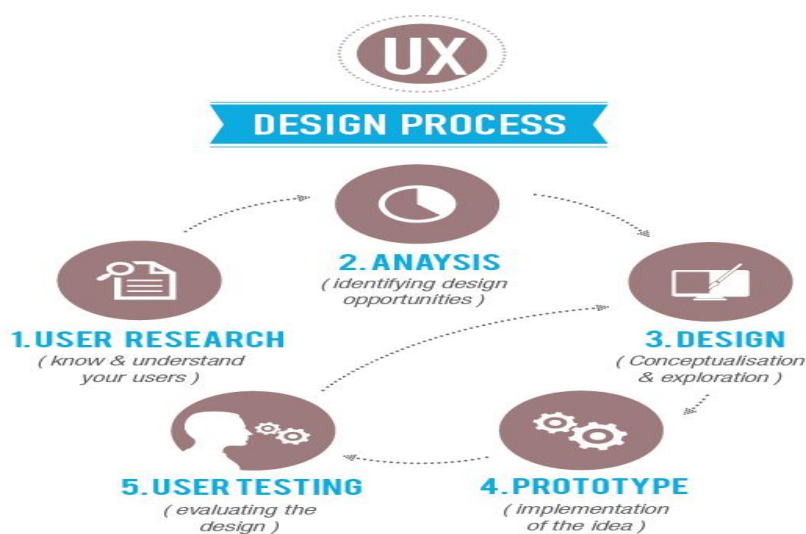
De acordo com Teixeira (2014, p. 1), o termo se refere a UX (User eXperience) que significa Experiência do usuário ou “Experiência de quem usa”. A Experiência com o usuário compreende a utilização de aparelhos para realização de algum tipo de tarefa, e por isso, observou a necessidade de estudar esses aparelhos para facilitar o seu uso.

Para Teixeira (2014, p. 2) existem diferentes pontos em relação a experiência:

Experiências são, obviamente, subjetivas. Cada pessoa tem uma experiência diferente ao usar um caixa eletrônico, por exemplo. Essa experiência é influenciada por fatores humanos (sua habilidade em usar caixas eletrônicos, sua visão, sua habilidade motora, sua capacidade de ler e entender o que está escrito na tela, seu humor naquele momento etc.) e por fatores externos (o horário do dia, o ambiente onde o caixa eletrônico está instalado, o

fato de ter uma fila de pessoas atrás de você). Mas, apesar de subjetivas, essas experiências são projetadas por alguém. Alguém pensou e desenhou a interface digital do caixa eletrônico para que os clientes do banco pudessem fazer transações sem precisar da interface humana. É a tal “interação homemmáquina” (HCI — Human-Computer Interaction), um campo de estudo grandiosíssimo que mobiliza profissionais de vários perfis ao redor do mundo.

Na Figura abaixo está descrito as etapas de desenvolvimento de um projeto UX:



Fonte: http://thumbnails-visually.netdna-ssl.com/ux-process_538ff5086b79f.jpg

Figura 2.6 – Processo de desenvolvimento de um projeto UX.

A partir da maior necessidade de utilizar o computador, assim como sua popularização, surgiram estudos sobre a Interação Homem Máquina e a preocupação em possibilitar ao usuário que suas necessidades sejam atendidas com a utilização dos sistemas.

A Interação Homem Computador engloba também outras disciplinas como questões humanas ou ergonomia. A Ergonomia trata sobre o estudo das capacidades humanas e as limitações dos usuários, assim como sobre o design de sistemas, de maneira que possa fazer a junção entre esses fatores e criar sistemas eficientes, seguros, confortáveis e agradáveis aos seus usuários (Mackenzie, 2013).

Outra definição sobre a Interação Homem Máquina diz respeito a como a identificação da percepção dos usuários de sistemas informatizados e a maneira como esses mesmos

sistemas são desenvolvidos de acordo com as necessidades desses usuários (Preece et al., 1994).

O método Lean UX permite que a Experiência com o usuário aconteça de maneira que os colaboradores possam participar do desenvolvimento dos projetos da empresa. O centro do UX tem como objetivo identificar as necessidades humanas, ou seja, as necessidades dos usuários no sistema. O Design Thinking compreende uma ideia mais abrangente e considera as necessidades humanas e uma equipe multifuncional (Steinbach, 2019).

Para Teixeira (2015), o Lean UX é um conjunto de etapas que permite construir um sistema, receber o feedback sobre ele e tem como próxima etapa melhorá-lo. Isso tudo em formato de ciclo, garantindo a melhoria constante do sistema. Algumas etapas envolvem:

- Construir os chamados MVPs (Minimum Viable Products) que são os processos para resolver os problemas do usuário;
- Prototipar rapidamente e colaborativamente;
- Validar hipóteses com os usuários o quanto antes;
- Usar métricas e outros insights para validar as ideias e refiná-las com o passar do tempo.

As vantagens de utilizar o Lean UX são o baixo custo e economia de tempo na produção. Isso ocorre porque o processo de entrega é constante e a coleta de feedbacks dá o suporte necessário para que as modificações sejam feitas de maneira rápida. Desta maneira, a empresa agrega mais valor ao produto, evitando desperdício de trabalho e recurso (Emanoele, 2020).

O referido método Lean UX constitui uma forma mais enxuta e simples de colocar em prática o desenvolvimento de produtos com foco na experiência com o usuário. Este método tem como objetivo a participação de todos os setores da empresa no desenvolvimento de seus projetos, porque cada setor apresenta suas dificuldades e informações necessárias para contribuir com os projetos.

Assim, o Lean UX proporciona uma vantagem competitiva porque apresenta uma produção adaptativa com uma equipe em constante aprendizagem e agregando valor ao produto.

2.6.1 Experiência com usuário em sistemas para órgãos públicos

De acordo com o site Gestão Pública(Grupo Softplan), no mês de junho de 2017, foi sancionada a Lei de nº 13.460 que retrata sobre a participação, proteção e defesa dos direitos dos usuários dos serviços públicos e da administração pública. No inciso XIII do artigo 5, diz que os agentes públicos e prestadores de serviço público devem incorporar os instrumentos tecnológicos com o intuito de facilitar as etapas e os processos de atendimento aos usuários e proporcionar as melhores condições para o compartilhamento de informações.

Segundo BRASIL (2016a), foi formulada a Política de Governança Digital que estimula a utilização de recursos tecnológicos na prestação de serviços à sociedade. Para OCDE (2003), define o conceito de governo eletrônico como o uso de tecnologias de informação e comunicação, e particularmente a Internet, como uma ferramenta para desenvolver um atendimento melhor aos seus usuários. Ainda segundo esta organização, o objetivo deste tipo de governo digital é atender às demandas dos cidadãos da era da informação que estão conectados diariamente, e com isso, ter a possibilidade de responder a essas demandas com serviços públicos de maior qualidade e simplicidade, alcançando maior participação social em seus processos de governo (OCDE, 2003).

A utilização da experiência do usuário como suporte para o processo de transformação digital é de extrema valia, pois a escuta ativa ao cidadão dá suporte a uma estruturação mais efetiva e necessária, dado que um governo eletrônico precisa considerar como centro de suas ações a entrega de resultados à população, trazendo benefícios como:

[...] interatividade; eficiência; maior acesso aos serviços públicos, com incremento da qualidade (simplicidade, rapidez); aumento da participação popular; fomento à transparência; incentivo ao controle social; fortalecimento da governança; redução de custos; promoção da cooperação interorganizacional do Estado; organização das informações dos órgãos do governo; e segurança da informação (BRAGA et al., 2008).

Desta forma, a importância da digitização nos serviços públicos pode facilitar na prestação de serviços e agilizar a resposta a determinados processos.

De acordo com o Enap (2020) os Direitos e deveres do usuário compreendem:

- Direitos
- Participação no acompanhamento da prestação e na avaliação dos serviços.

- Obtenção e utilização dos serviços com liberdade de escolha entre os meios oferecidos e sem discriminação.
- Acesso e obtenção de informações relativas à sua pessoa constantes de registros ou bancos de dados, observado o disposto no inciso X, caput do artigo 5º da Constituição Federal, e na Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.
- Proteção de suas informações pessoais, nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.
- Atuação integrada e sistêmica na expedição de atestados, certidões e documentos comprobatórios de regularidade.
- Obtenção de informações precisas e de fácil acesso nos locais de prestação do serviço, assim como sua disponibilização na internet.
- Deveres
 - Utilizar adequadamente os serviços, procedendo com urbanidade e boa-fé.
 - Prestar as informações pertinentes ao serviço prestado quando solicitadas.
 - Colaborar para a adequada prestação do serviço.
 - Preservar as condições dos bens públicos por meio dos quais lhe são prestados os serviços de que trata esta Lei.

O Decreto nº 9.094, de 17 de julho de 2017, dispõe sobre a simplificação do atendimento prestado aos usuários dos serviços públicos, institui o Cadastro de Pessoas Físicas - CPF como instrumento suficiente e substitutivo para a apresentação de dados do cidadão no exercício de obrigações e direitos e na obtenção de benefícios, ratifica a dispensa do reconhecimento de firma e da autenticação em documentos produzidos no país e institui a Carta de Serviços ao Usuário. O Decreto institui diversos preceitos importantes para melhorar a experiência do usuário com serviços públicos:

- Foco no usuário, e não nos processos administrativos.
- Boa-fé na relação com o cidadão - proteção e valorização da cidadania.
- Utilização dos meios de informação para construção da segurança jurídica e operacional "nos bastidores" dos serviços.
- Tratamento dos riscos de fraude sem contaminar a boa prestação dos serviços (ou seja, é melhor controlar as fraudes depois que elas ocorrem a dificultar a prestação do serviço para quem precisa dele e acaba não conseguindo acessá-lo).
- Estabelecimento e negociação pública de uma "política de riscos" que registre e construa um ambiente favorável à segurança, inovação e simplificação dos serviços.

O *Design* de serviços tem como objetivo montar serviços que apresentem como ponto central as necessidades do usuário e que apresentem os benefícios tanto para as organizações como para as pessoas que necessitam utilizar os serviços. A responsabilidade do designer de serviços poderia ser de modificar as interfaces de contato com o usuário e detalhar toda essa etapa com uma equipe composta de funcionários que fazem parte da pesquisa, tecnologia e comunicação (MORITZ, 2005).

A inovação tanto em organizações públicas como em organizações privadas deve estar presente em toda a organização. Para um determinado serviço, existem suas peculiaridades e os colaboradores precisam saber desses aspectos para que as mudanças e melhorias possam entregar um serviço de qualidade. Os riscos são os mesmos tanto para as empresas privadas como para empresas públicas e existe uma certa pressão para que o setor público possa entregar os serviços de maneira mais simples e objetiva (SIODMOK, 2008).

Alguns exemplos de soluções são: a disponibilização de vários canais como portais, formulários online, aplicativos, totens, entre outros podem gerar a possibilidade de escolha para atendimento que mais se adapta às suas necessidades, inclusive o meio presencial. Dentre as vantagens estão a opção de não enfrentar filas de espera, economizar recursos como energia, água e luz e realocar outras atividades para outro setor.

Outro exemplo de solução é disponibilizar um site de acesso às informações do cidadão, onde este pode fazer a autenticação de seus dados, sem necessitar da liberação do órgão responsável e o acesso ficaria registrado para futuros acessos.

Um exemplo que pode ser citado também é a participação do usuário na tramitação do seu processo por meio eletrônico. Um sistema de informação deve apresentar essa opção para que o usuário possa acompanhar todo o seu processo, sem necessitar se dirigir a algum órgão presencialmente.

No ambiente de trabalho estudado, existe o Portal SIEPE (Sistema de Informação da Educação de Pernambuco) que é um sistema de informação que permite o acesso de todas as informações de estudantes, professores e profissionais de educação. Esta ferramenta permite inserir os dados cadastrais e os dados de matrícula, assim como as notas bimestrais, frequência de aulas dos alunos, as metodologias didáticas, os processos de transferência, boletim e outros relatórios contendo as informações solicitadas.

Outro sistema de informação utilizado bastante na escola é o Sistema de Carteira de Estudante do Grande Recife chamado CIE, onde os dados dos estudantes são inseridos, assim como foto

do aluno e depois pode-se gerar o boleto de pagamento da carteira, permite também o acompanhamento da confecção da carteira de estudante.

Uma das maneiras de realizar a transferência de estudantes entre as escolas estaduais é a solicitação, através de formulário no *Google Docs*, ao órgão responsável na Secretaria de Educação do Estado com a referida vaga em determinada escola e com um *email* vinculado a uma conta de um membro da equipe gestora.

O esforço em alcançar a eficiência e a celeridade no serviço público pode encontrar algumas dificuldades como recursos materiais e os protocolos de movimentação dos processos, com isso para acelerar esse processo é adotar a **gestão de processos de negócios**, que permite, entre outras coisas, a padronização dos procedimentos e tramitações, identificação e eliminação de gargalos e automatização de tarefas, resultando em maior produtividade e eficiência para o setor da secretaria das escolas .

Portanto, os exemplos de soluções para serviços públicos podem garantir uma maior rapidez e diminuição dos protocolos dos processos e dos recursos.

2.6.2 Experiência com o usuário na secretaria escolar

Em uma instituição escolar, alguns sistemas informatizados são utilizados diariamente para as diversas demandas, entre eles estão o SIEPE(Sistema de Informações da Educação de Pernambuco), O CIE (Carteira de estudante), EDUCACENSO(Censo Escolar) e os *e-mails* corporativos.

O SIEPE(Figura nº 01) é o sistema que apresenta o cadastro de todos os alunos, professores e funcionários da escola, com seus principais dados como Nome, CPF, nome dos pais, data de nascimento, matrícula do aluno, escolaridade, a série atual com a respectiva turma do estudante, boletim, histórico escolar, ficha individual, um campo para a transferir o aluno. No campo de professor tem o CPF do professor, nome completo, formação acadêmica, as aulas e turmas atribuídas a ele, vínculo empregatício, entre outras informações.

Abaixo segue uma foto da Plataforma SIEPE:



Figura nº 01 – Plataforma do SIEPE, pode acessar com o login e a senha.

O CIE(Figura nº 02) é o site de cadastro da Carteira de estudante, onde todos os alunos são cadastrados, com nome completo, data de nascimento, email, nome dos pais, série, CPF e foto. Segue foto abaixo da plataforma:

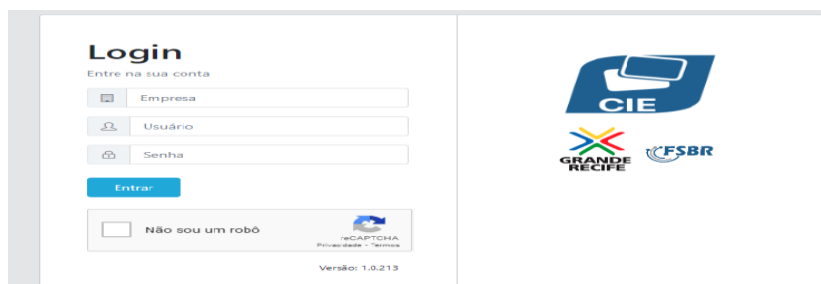


Figura nº 02 – Plataforma do CIE, site sobre o Cadastro da Carteira de Estudante

No site do EDUCACENSO(Figura nº 03) é o sistema que faz todo o controle do Censo Escolar, onde apresenta todos os dados físicos da escola, quantidade de salas, material, dados da gestão, nome de todos os alunos e suas séries, a situação do aluno: aprovado, reprovado, desistente, falecido, transferido. Segue foto abaixo:



Figura nº 03 – Página inicial do EDUCACENSO, sobre o Censo Escolar.

2.7 AS 10 HEURÍSTICAS DE NILSEN

As 10 heurísticas de Nielsen corresponde a um dos estudos que foi feito para facilitar o uso dos computadores e suas interfaces, este estudo tem como objetivo auxiliar a interação com os sistemas e ter a oportunidade de se tornar mais fácil a experiência com o usuário. Este

tipo de estudo abrange mais o uso e ajuda em qualquer situação de experiência no design de interface. As 10 heurísticas de Nielsen(NIELSEN, 1993) são:

- 1) Visibilidade do status do sistema: essa heurística diz respeito ao retorno de funcionamento do sistema ao usuário de maneira rápida, ou seja, relatar ao usuário a medida que ele vai usando o sistema.
- 2) Correspondência entre o sistema e o mundo real: nesta etapa, a interface deve ser objetiva, clara, de fácil compreensão e que pode ser utilizada por qualquer funcionário do sistema.
- 3) Liberdade e controle do usuário: nesta etapa, o funcionário deve conseguir realizar as ações que deseja no sistema.
- 4) Consistência e padrões: deve-se seguir alguns padrões sobre linguagem e alguns ícones de comandos.
- 5) Prevenção de erros: para prevenir alguns erros de comando no sistema, o sistema pode abrir uma caixa de diálogo perguntando se realmente deseja aquela ação ou não.
- 6) Reconhecer ao invés de lembrar: os comandos do sistema devem ser fáceis de reconhecer para o usuário, ele não precisa saber todos os comando corretos mas ser capaz de reconhecer o próximo passo.
- 7) Flexibilidade e eficiência: todos os funcionários podem ter a oportunidade de usar o sistema de forma rápida e simples, alguns comandos podem ser automáticos.
- 8) Estética e design minimalista: o design deve ser um importante fator a ser considerado na elaboração do sistema.
- 9) Auxiliar usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar erros: o sistema de ser capaz de recuperar alguma ação que foi feita de maneira equívoca.
- 10) Ajuda e documentação: cada sistema apresenta uma forma de solicitar ajuda para alguns comandos.

3 METODOLOGIA

Este capítulo retrata as características da pesquisa, relatando os procedimentos que foram utilizados, algumas informações importantes sobre as escolas estaduais de Pernambuco, os funcionários que participaram da pesquisa, o procedimento de coleta, além da maneira que foram analisados os dados.

3.1 SUJEITO DA PESQUISA

Os sujeitos da pesquisa foram 04 secretários e 02 assistentes administrativos da rede estadual de ensino por estarem diretamente relacionados com o planejamento e a organização do processo de organização da secretaria. Entre os secretários, 01 do sexo feminino e 03 do sexo masculino; na faixa etária entre 30 a 55 anos; e 01 assistente do sexo masculino e 01 do sexo feminino; na faixa etária entre 30 a 40 anos.

3.2 CAMPO DE PESQUISA

A pesquisa foi realizada com funcionários das escolas estaduais de ensino, dos bairros de Jaboatão dos Guararapes e Recife e que prestam serviços educacionais à comunidade local.

As escolas apresentam, de forma geral, uma estrutura organizacional centralizada em que a direção fica encarregada das decisões sobre o funcionamento da instituição. Apresentam uma equipe técnica composta por: Gestor, Assistente de Gestão, Educador de Apoio, Secretária, Analistas Educacionais e Assistentes Administrativos. São todas consideradas de grande porte devido à quantidade de estudantes, funcionando nos três turnos: Manhã, tarde e noite; de segunda-feira a sexta-feira, no horário de 7h às 21h.

3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem da pesquisa foi qualitativa, pois o conteúdo foi em forma de texto relacionado ao objeto de pesquisa (TRIVIÑOS, 2006).

O método foi realizado com a aplicação de questionários aos funcionários das escolas estaduais de Pernambuco, nos bairros de Recife e Jaboatão. O questionário aplicado encontra-se abaixo:

- 1º) O(a) senhor(a) utiliza sistemas informatizados em seu ambiente de trabalho? Se sim, quais o(a) senhor(a) utiliza?
- 2º) O(a) senhor(a) acha que os sistemas informatizados podem auxiliar na agilidade da resposta às tarefas da escola?
- 3º) Os funcionários que trabalham na escola com o senhor(a) sabem utilizar os sistemas informatizados? E, quantos sabem?
- 4º) Existem programas de formação e treinamento na área de trabalho que o(a) senhor(a) atua?
- 5º) O(a) senhor(a) é favorável a implantação de novos sistemas de informação?
- 6º) A secretaria em que o(a) senhor(a) trabalha consegue entregar as tarefas nos prazos determinados?
- 7º) O(a) senhor(a) gostaria de propor um sistema para o melhor funcionamento da secretaria da escola? Se sim, qual seria?

3.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi feita através da aplicação do questionário com os funcionários da escola da rede, com perguntas abertas para o levantamento das características da experiência do usuário com os sistemas informatizados da escola, de forma que as questões poderiam ser respondidas com SIM ou NÃO. Além disso, foi verificada a quantidade de funcionários habilitados ao uso das tecnologias disponíveis da escola, como contribuiu para a agilidade às respostas ao público configurando mais eficiência ao processo de resposta e sendo mais eficaz, este público composto por estudantes que solicitam algum documento, professores que necessitam de provas impressas ou listagens atualizadas dos estudantes, a comunidade composta de ex- alunos e que precisam de segunda via de documentos como Históricos Escolares ou declarações e a Gerência Regional de Educação que solicita o preenchimento de planilhas com dados dos servidores.

Todas essas tarefas requerem o uso do computador e da impressora, assim como os sistemas informatizados que podem-se coletar informações para a elaboração desses documentos solicitados.

O questionário foi enviado para cada funcionário participante da pesquisa e cada um colocou suas impressões sobre o trabalho que realiza e duas limitações.

O questionário, segundo Gil (1999, p.128) pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Nesse momento foram apresentados os procedimentos, bem como os resultados obtidos com a pesquisa realizada junto aos 6 funcionários das escolas estaduais públicas da região metropolitana do Recife e de Jaboatão e todos os 6 funcionários trabalham no setor da Secretaria Escolar.

As perguntas realizadas na pesquisa, de forma geral, tiveram como objetivo analisar a eficiência e eficácia nas atividades da escola, quando pergunta-se ao usuário se os sistemas informatizados podem entregar os resultados de maneira mais rápida e nas datas estabelecidas; quando se pergunta sobre a quantidade de colaboradores que formam a equipe de trabalho e como pode influenciar no trabalho que precisa ser feito. A User Experience tem relação com o questionário quando se pergunta ao usuário se ele tem como proposta melhorias dos sistemas ou um novo sistema que auxilie seu trabalho e quando se refere a treinamentos sobre os sistemas que já existem.

As informações registradas no Quadro1 e Gráfico 1, a seguir, são resultados do questionário de investigação dos funcionários, com perguntas objetivas que poderiam ser respondidas com SIM ou NÃO e, também, com mais algumas informações sobre a pergunta. O porquê do SIM refere-se aos aspectos positivos do uso dos sistemas e o porquê do NÃO abrange aspectos mais negativos e dificuldades enfrentadas pelos usuários, a seguir pode-se observar o Quadro1 com as respostas dos usuários:

Perguntas	Resposta dos entrevistados				Não Respondeu%		Total de Funcionários
	Sim	%	Não	%			
01	06	100	-	-	-	0	06

02	06	100	-	-	-	0	06
03	05	83,33	01	16,67	-	0	06
04	01	16,67	05	83,33	-	0	06
05	06	100	-	-	-	0	06
06	06	100	-	-	-	0	06
07	06	100	-	-	-	0	06

Quadro 1 – Referente ao questionário investigativo dos funcionários

As informações registradas no Gráfico 1 apresentado abaixo estão os resultados do questionário de investigação, realizado mediante a necessidade de se estudar como a experiência com Sistemas Informatizados podem contribuir para o desempenho das atividades na Secretaria Escolar:

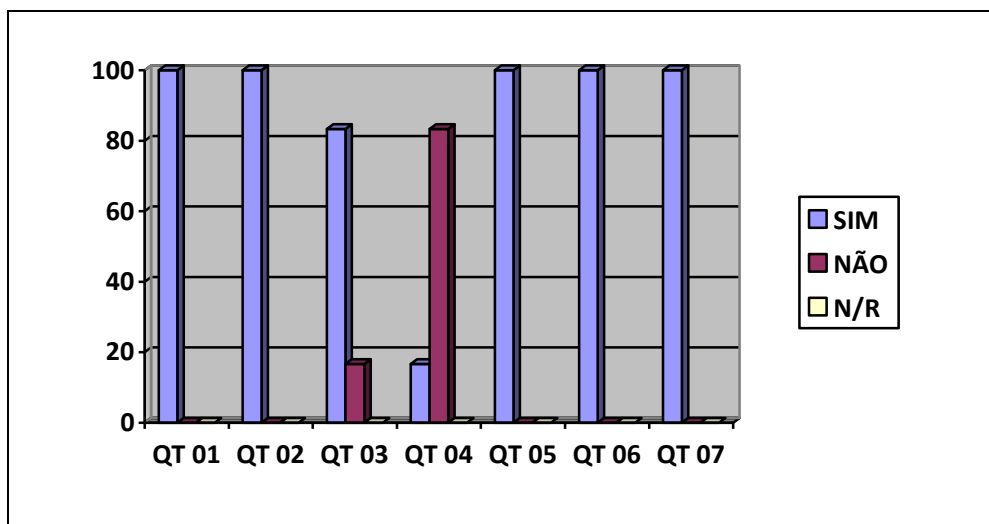


Gráfico 1 – Referente ao questionário investigativo das respostas dos funcionários

4.1 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com os dados apresentados no Gráfico 1, referente ao questionário investigativo dos funcionários, quanto à necessidade de se estudar como a experiência com Sistemas Informatizados podem contribuir para o desempenho das atividades na Secretaria Escolar foi percebido na questão 1 que 100% dos colaboradores afirmam que SIM, que usam sistemas informatizados no ambiente escolar para a realização de suas atividades e, dentre os sistemas citados foram: SIEPE; o Sistema Presença para cadastrar a frequência dos estudantes do bolsa família; o CIE que é para o cadastro nas carteiras de estudante; o Google Docs para

solicitar transferência para outra unidade de Ensino na rede estadual; o Sistema EDUCACENSO que refere-se ao Censo Escolar que é muito importante para ver o panorama de cada escola, quantidade de estudantes, professores, ambiente físico da escola; além de planilhas para preenchimento de dados e envio por e-mails.

Na questão 2 quando perguntamos se os sistemas informatizados podem auxiliar na agilidade das respostas às tarefas da escola, 100% afirmaram que SIM e que utilizam diariamente para inserção, atualização ou consulta de dados dos estudantes e informações dos outros funcionários também. Os sistemas são importantes aliados no cotidiano escolar, pois as informações dos estudantes são organizadas de forma objetiva como as matrículas dos estudantes, ordem das turmas de cada série e modalidade.

A questão 3 refere-se a quantidade de funcionários da secretaria e quantos sabem utilizar o recurso dos sistemas, cerca de 83,33% disseram que tem em torno de 2 funcionários e que geralmente sabem utilizar todos os recursos tecnológicos e cerca de 16,67% não tem mais funcionários na secretaria e, conseqüentemente o único funcionário deste setor fica com todas as atividades. Nas escolas em que foram aplicados os questionários, tem em torno de um a dois funcionários no setor da secretaria que são o secretário e o assistente administrativo, porém algumas escolas só tem o secretário neste setor, por causa disso as tarefas podem acumular um pouco.

A questão 4 diz respeito se existem formações e treinamentos na área que os funcionários da secretaria atuam e 83,33% disseram que NÃO tem treinamento e 16,67% falam que tem algum tipo de treinamento. Os 83,33% que disseram não, aprenderam no cotidiano da escola, perguntando aos funcionários antigos os protocolos e informações sobre as documentações emitidas pela escola. Os poucos funcionários que disseram que tiveram algum tipo de treinamento referem-se a algum tipo de reunião para explicação de novo procedimento do SIEPE, no EDUCACENSO ou sobre o bolsa família.

Na questão 5 foi questionado se o funcionário é favorável a implantação de novos sistemas informatizados e 100% responderam que SIM, são bastante flexíveis sobre a implantação de novos sistemas, ressaltando a importância de um treinamento prévio e que a tecnologia pode ajudar no desempenho das funções. Os funcionários afirmaram que para algumas atividades ainda não existem sistemas implantados, eles disseram que poderiam desenvolver um sistema voltado para a organização do Arquivo Inativo que contem todos os documentos de alunos que concluíram seus estudos, desistentes e reprovados.

A questão 6 foi perguntado se os prazos de entrega estabelecidos são cumpridos no tempo determinado e 100% disseram que SIM, que mesmo com algumas dificuldades

conseguem entregar no prazo. Alguns fazem um protocolo para organizar a demanda e a prioridade na entrega desses documentos e de outras tarefas realizadas na secretaria. Este protocolo coloca como prioridade aqueles estudantes que irão morar em outro estado, para emprego ou para transferência por causa da mudança de endereço.

A questão 7 compreende se o funcionário tem alguma sugestão para algum sistema que possa melhorar o funcionamento da secretaria da escola e 100% dos funcionários afirmaram que SIM, sugerindo o aperfeiçoamento dos sistemas já existentes pois o SIEPE, por exemplo, não emite histórico escolar válido, ou seja, os funcionários da secretaria devem fazer o histórico em outro modelo oficial para se tornar válido e outras funcionalidades como incluir os estudantes do arquivo inativo, ou implantar um sistema exclusivo para o mesmo; outro documento que não é válido é a Ata de Resultados Finais geradas pelo sistema SIEPE, esse documento precisa ser feito também em outro modelo determinado pelo setor de Normatização da secretaria de Educação.

Portanto, de acordo com as informações analisadas da pesquisa realizada com a aplicação do questionário, pode-se perceber que existem alguns desafios e problemas que precisam ser resolvidos para que possa auxiliar nas atividades da escola, além da importância da experiência dos funcionários com os sistemas informatizados para a realização das demandas da secretaria escolar, podendo desta maneira garantir uma maior organização em todo o processo.

Para esta pesquisa pode-se aplicar as 10 heurísticas de Nielsen(NIELSEN, 1993), analisando nos três sistemas citados: SIEPE, EDUCACENSO e CIE(carteira de estudante):

01) Visibilidade do status do sistema: Na Secretaria escolar, podemos citar o sistema SIEPE onde o funcionário pode matricular alunos e ir gerando relatório sobre aquela turma que está sendo matriculada; no sistema EDUCACENSO, mostra todas as turmas da escola e a quantidade de alunos, podendo excluir ou acrescentar outros estudantes; no sistema do CIE, o usuário cadastra os alunos que solicitam a carteira de estudante com alguns dados como nome completo, CPF, nome da mãe, data de nascimento e quando cadastra, o próximo passo é colocar a foto e imprimir o boleto para pagamento.

02) Correspondência entre o sistema e o mundo real: No caso do SIEPE, através de um login e senha, cada funcionário tem acesso aos dados da escola, quantidade de alunos, quadro de horários, professores, planejamento, fichas individuais de cada aluno, históricos escolares e outros relatórios que podem ser gerados pelo sistema e é de fácil interação, pois todo funcionário consegue acessar e realizar as atividades do sistema; no EDUCACENSO a

plataforma é bem objetiva auxiliando os passos de acesso às informações como infraestrutura da escola, quantidade de turmas, cadastro dos professores e situação do aluno, como: Aprovado, reprovado, transferido, falecido, desistente; o CIE apresenta uma página inicial com poucos comandos o que torna o sistema de fácil utilização e que apresenta os estudantes cadastrados.

03) Liberdade e controle do usuário: nesta etapa, por exemplo, no SIEPE o usuário pode gerar relatórios ou inserir um estudante novo, pode desfazer uma matrícula ou excluir alguma informação ou alterar algum dado do estudante e professor; tanto no EDUCACENSO como no CIE, o usuário tem a possibilidade de excluir e cadastrar outros alunos.

04) Consistência e padrões: deve-se seguir alguns padrões sobre linguagem e alguns ícones de comandos, como no SIEPE que tem o ícone de Aluno Transferido ou Aluno e seus dados de matrícula e dados pessoais; no EDUCACENSO existem ícones para gerar listagens com os nomes de alunos por turma e no CIE existe um ícone de cadastro de novos alunos.

05) Prevenção de erros: O comando de Excluir Aluno está presente nos três sistemas citados e para cadastro de novos alunos também.

06) Reconhecer ao invés de lembrar: No SIEPE existem alguns comando para gerar histórico escolar e podem ser seguidos de maneira simples, sem precisar lembrar cada passo; No EDUCACENSO tem o comando de Pesquisar Aluno, tanto pelo CPF, como pelo nome completo e data de nascimento e assim, pode reconhecer os próximos passos da pesquisa; no CIE pode pesquisar pelo CPF ou só pelo nome completo e com isso, os próximos passos são intuitivos.

07) Flexibilidade e eficiência: todos os funcionários podem ter a oportunidade de usar o sistema de forma rápida e simples, alguns comandos podem ser automáticos como o preenchimento de dados dos estudantes para uma matrícula, no SIEPE; para o cadastro no EDUCACENSO e no CIE.

08) Estética e design minimalista: No SIEPE, a interface é simples, com cores neutras: azul e branco, predominantemente e que não provocam uma poluição visual do sistema; no EDUCACENSO a interface também é agradável para se trabalhar, com cores verde e branco; e o CIE apresenta a página principal com poucos comandos, mas suficientes para realizar os passos do sistema.

09) Auxiliar usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar erros: o usuário do SIEPE pode cometer o erro de transferir um aluno, então o sistema apresenta uma forma de corrigir esse erro e regularizar a situação dele; tanto no EDUCACENSO como no CIE também existe esse comando de Excluir o aluno e de acessar outros cadastros.

Ajuda e documentação: cada sistema apresenta uma forma de solicitar ajuda para alguns comandos, no SIEPE, quando precisa gerar um relatório de estudantes abaixo da média tem como opção de Relatório de estudantes com rendimento baixo e alguns tutoriais de alguns comandos; no EDUCACENSO gera relatório de alunos por turmas e professores cadastrados e no CIE pode-se gerar o boleto com as informações do estudante.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o estudo dos conceitos abordados por este trabalho, como o de eficiência e eficácia, a automação dos processos e também da Experiência do usuário com a máquina e a análise dos questionários aplicados, percebe-se a importância de identificar quais tarefas são necessárias serem informatizadas e como isso contribui para a Experiência do usuário com a máquina de forma positiva e que possa agregar valor no fluxo de trabalho das instituições.

Cada vez mais, a tecnologia torna-se aliada aos mais diferentes tipos de empresas e a atualização dos funcionários através de treinamentos e formações continuadas para que possam utilizar as ferramentas de forma correta. Outras tarefas vão surgindo e com isso, novos sistemas devem ser criados ou mesmo acrescentar outras funções aos sistemas já existentes.

A contribuição deste trabalho constitui a identificação de pontuar quais os processos de trabalho mais relevantes e que podem ser informatizados e como esses sistemas auxiliam a rapidez no atendimento às demandas. Como identificado, o Arquivo Inativo da maior parte das escolas ainda é manual, é um volume imenso de pastas de estudantes e de funcionários organizados por letra do alfabeto e por ano de nascimento, numa tentativa de facilitar a localização de determinada pasta quando é requisitada. Algumas vezes, a pasta não se encontra no local devido e após muita procura, pode achá-la misturada com outras letras.

Portanto, a sugestão de desenvolvimento desse novo sistema para o Arquivo das escolas é bastante importante na medida em que é muito utilizado, praticamente todos os dias e que poderia agilizar no atendimento das demandas, contribuindo para a maior eficiência e eficácia das instituições e a melhoria da experiência do usuário com a máquina.

REFERÊNCIAS

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1981. **Pedagogia do oprimido, Rio de Janeiro**, Paz e Terra, 1974. **Fundamentos Históricos da Educação, 2015**.

Gerência Regional de Educação. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/portal/?pag=1&men=77#:~:text=Conforme%20defini%C3%A7%C3%A3o%20do%20Decreto%20N%C2%BA,integra%C3%A7%C3%A3o%2C%20tend o%20em%20vista%20a>. Acesso em 26 de nov. de 2020.

Governo do Estado do Ceará. **Organização e Funcionamento da Secretaria**. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/37/2011/10/secretaria_escolar_organizacao_e_funcionamento_da_secretaria.pdf. Acesso em 19 de jun. de 2020.

Governo do Paraná. **Manual do Secretário**. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/manual_secretario.pdf, Acesso em 19 de jun. de 2020.

LAS CASAS, ALEXANDRE LUZZI. **Qualidade Total em Serviços: Conceitos Exercícios e Casos Práticos**. São Paulo: Atlas, 5ª ed, 2006.

MATOS, E.; PIRES, D. **Teorias Administrativas e Organização do Trabalho: de Taylor aos dias atuais, influências no setor saúde e na enfermagem.** Texto Contexto Enferm, v. 15, n. 3, p. 508-514, 2006.

MOUZAS, S. Efficiency versus effectiveness in business networks. **Journal of Business Research**, v.59, p. 1124-1132, 2006.

MORITZ, Stefan. **Service Design: practical access to an evolving field.** Köln International School of Design, University of Applied Sciences Cologne, 2005. 125 p. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/22412/22412.PDF> . Acesso em 03 de ago de 2022.

NAVEIRA, R. B. **Caos e complexidade nas organizações.** Revista de Administração Pública, v. 32, n. 5, p. 69-80, 1998.

NIELSEN, J. **Usability engineering.** San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 1993. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/29270/pdf#>. Acesso em: 07 de jul. de 2020.

NILSEN, J. Usability 101: Introduction to Usability. **Nilsen Norman Group**, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/16783/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20Antonio%20Gerard%20Ten%C3%B3rio%20Soares%20Filho.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2022.

PINTO, Nelson Guilherme Machado. CORONEL, Daniel Arruda. **Eficiência e eficácia na administração: proposição de modelos quantitativos.** Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/ruc/article/viewFile/1727/1804>. Acesso em: 16 de jun. de 2020.

SOUZA, Ana Karla Pereira de. **Fundamentos Históricos da Educação**, 2015. Governo do Estado de Pernambuco.

WITT, U. Imagination and leadership – The neglected dimension of an evolutionary theory of the firm. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 35, p. 161-177, 1998.

Gestão Escolar Online. Disponível em: <https://blog.softwaregeo.com.br/7-vantagens-da-automacao-de-tarefas-na-secretaria-escolar/>. Acesso em: 05 de dez de 2020.

Gestão Pública. Grupo Softplan. Disponível em: <https://www.e-gestaopublica.com.br/usuarios-de-servicospublicos/>. Acesso em: 05 de dez de 2020.

Automação de Processos. Disponível em: <https://www.umov.me/automacao-de-processos/>. Acesso em: 04 de jan. de 2021.

BECHER, Marcelo. Automação de Processos, 2020. Disponível em: <https://blog.softexpert.com/automacao-processos-aumento-produtividade/>. Acesso em: 04 de jan. de 2021.

Experiência do Usuário. Disponível em: <https://www.caelum.com.br/apostila-ux-usabilidade-mobile-web/experiencia#iso-9241-210>. Acesso em: 04 de jan. de 2021.

Experiência com o usuário. Disponível em: <https://www.homemmaquina.com.br/consultoria-ux-user-experience/ux-design/>. Acesso em: 05 de jan. de 2021.

TEIXEIRA, F. (2014). **Introdução e boas práticas em UX Design [recurso eletrônico]**. Vila Mariana, São Paulo: Casa do Código. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/9445/1/21400530.pdf>. Acesso em: 05 de jan. de 2021.

GARRETT, J. J. The elements of user experience: User-centred design for the web and beyond. Second Edition. ed. Berkeley,: New Riders, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/16783/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20Antonio%20Gerard%20Ten%C3%B3rio%20Soares%20Filho.pdf>. Acesso em 06 de jan. de 2021.

BRASIL. DECRETO no 8.638. Institui a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. **Brasília, 2016a.** Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/39292/3/RELATORIO_ExperienciaUsuarioServicos.pdf. Acesso em 06 de jan. de 2021.

OCDE. OECD E-government studies – the e-government imperative. **Paris, 2003.** Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/39292/3/RELATORIO_ExperienciaUsuarioServicos.pdf. Acesso em 06 de jan. de 2021.

BRAGA, L. V. et al. **O papel do Governo Eletrônico no fortalecimento da governança do setor público.** Revista do Serviço Público, Brasília, 2008. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/39292/3/RELATORIO_ExperienciaUsuarioServicos.pdf. Acesso em 06 de jan. de 2021.

Enap, 2020. **Pesquisa com usuários: como ouvir cidadãos e empresas para melhorar seus serviços.** Disponível em:

<https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/5325/1/M%C3%B3dulo%201%20-%20A%20pesquisa%20com%20usu%C3%A1rios%20de%20servi%C3%A7os%20p%C3%ABlicos%20conceitos%20fundamentais.pdf>. Acesso em 06 de jan. de 2021.

TRIVINOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

Homem Máquina. O que é Lean UX? Disponível em: <https://www.homemmaquina.com.br/o-que-e-lean-ux-design/>. Acesso em 19 de ago. de 2021.

STEINBACH, Ana. Lean UX: conceitos e princípios. Disponível em: <https://anasteinbach.medium.com/lean-ux-um-resumo-do-livro-parte-1-e0522d2742eb>. Acesso em 19 de ago. de 2021.

Desenvolvimento de um projeto UX. Disponível em: http://thumbnails-visually.netdna-ssl.com/ux-process_538ff5086b79f.jpg. Acesso em 18 de ago. de 2021.

TEIXEIRA, Fabrício. **A diferença entre Lean UX e Agile UX (e a importância dos protótipos no design)**. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/a-diferen%C3%A7a-entre-lean-ux-e-agile-ux-e-a-import%C3%A2ncia-dos-prot%C3%B3tipos-no-design-85607e43a882>. Acesso em 19 de ago. de 2021.

EMANOELE, Alicia. **Aprenda com a metodologia Lean UX como inovar de forma enxuta e ágil.** Disponível em: <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/lean-ux>. Acesso em 19 de ago. de 2021.

SIODMOK, Andrea. A hotbed of creativity, In: THOMAS, Emily (Ed). Innovation by design in public services. Londres: SOLACE Foundation Imprint (SFI), 2008. p. 34-39. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/22412/22412.PDF>. Acesso em 03 de ago. de 2022.

APÊNDICE A – Questionário aplicado aos funcionários da escola da rede estadual

1º) O(a) senhor(a) utiliza sistemas informatizados em seu ambiente de trabalho? Se sim, quais o(a) senhor(a) utiliza?

2º) O(a) senhor(a) acha que os sistemas informatizados podem auxiliar na agilidade da resposta às tarefas da escola?

3º) Os funcionários que trabalham na escola com o senhor(a) sabem utilizar os sistemas informatizados? E, quantos sabem?

4º) Existem programas de formação e treinamento na área de trabalho que o(a) senhor(a) atua?

5º) O(a) senhor(a) é favorável a implantação de novos sistemas de informação?

6º) A secretaria em que o(a) senhor(a) trabalha consegue entregar as tarefas nos prazos determinados?

7º) O(a) senhor(a) gostaria de propor um sistema para o melhor funcionamento da secretaria da escola? Se sim, qual seria?