



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E ENGENHARIAS
FACULDADE DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Francisco Vieira de Carvalho Neto

**Softwares de Gestão no Ensino em Marabá - PA:
Desafios, Benefícios e Implicações para a
Qualidade Educacional**

Marabá - PA

2024

Francisco Vieira de Carvalho Neto

**Softwares de Gestão no Ensino em Marabá - PA:
Desafios, Benefícios e Implicações para a
Qualidade Educacional**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Léia Sousa de Sousa

Marabá - PA

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Biblioteca Setorial II da UNIFESSPA

C329s Carvalho Neto, Francisco Vieira de
Softwares de gestão no ensino em Marabá - PA: desafios,
benefícios e implicações para a qualidade educacional /
Francisco Vieira de Carvalho Neto. — 2024.
69 f.: il., color.

Orientador (a): Léia Sousa de Sousa.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade
Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Geociências e
Engenharias, Faculdade de Sistemas de Informação, Curso de
Sistemas de Informação, Marabá, 2024.

1. Software educacional. 2. Inovações educacionais. 3.
Tecnologia educacional. 4. Educação – Marabá (PA). I. Sousa,
Léia Sousa de, orient. II. Título.

CDD: 22. ed.: 371.334098115

Elaborado por Nádia Lopes Serrão – CRB-2/575

*Dedico este fruto do meu trabalho de pesquisa aos meus amados pais Welson e Flávia,
à minha querida e inspiradora avó, Maraia Da Paz,
à minha amada irmã Dáphyne,
aos meus queridos familiares,
a minha orientadora Léia Sousa
aos professores da UNIFESSPA que apoiaram meu crescimento acadêmico
e a todos que têm me acompanhado nesta jornada.*

Agradecimentos

A vida é uma jornada de constante aprendizado. Ser capaz de alcançar meus objetivos acadêmicos em muitos momentos se mostrou um desafio de proporções faraônicas, mas o constante apoio de todos que depositaram sua fé em meu potencial (que em alguns momentos tive dúvidas de possuir), foram de fundamental importância para estar aqui hoje.

Pra meus pais, que sempre me encorajaram e me apoiaram. Meu Pai, Welton da Silva Santos, que sempre proporcionou o ambiente para que pudesse estudar e minha mãe, Flávia de Jesus Carvalho Santos, que mesmo quando estava cansado, me motivou prosseguir e me deu total apoio nesta jornada.

Um agradecimento especial para minha avó materna, Maria Da Paz de Jesus Carvalho, que o apoio foi importante para que prosseguisse buscando concluir esta etapa da minha vida e que o modelo de integridade e amor influenciou os demais membros de minha querida família.

Agradeço minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Léia Sousa de Sousa, que me norteou em cada passo desse trabalho e me apoiou em cada etapa para a conclusão desse trabalho, dedicando horas preciosas para me orientar.

Agradeço a Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) por me proporcionar uma experiência acadêmica marcante, que mantereí em boas memórias pelo resto de minha vida.

"A Morte é terrivelmente final, ao passo que a vida está cheia de possibilidades."

Tyrion Lannister.

"Seu lar ficou para trás agora. O mundo está à sua frente."

Gandalf

Abstract

Education is one of the main pillars of a developed society, and an efficiently organized educational institution is fundamental to driving this development. An efficient educational institution is one where management is aligned with best practices in the educational field, capable of integrating the school community and attentive to the use of effective technological tools to maximize educational development. This thesis aims to address the use of management software in educational institutions, the improvements achieved in institutional processes through these tools, and the interaction with them, especially by the administrative staff. The analysis is carried out through the collection of quantitative data (questionnaires, among other measurable methods), aiming to highlight the usability of management software and other aspects of user satisfaction. It is concluded that the research achieved satisfactory results regarding the analysis of the software studied, as they were able to meet the needs of the administrative staff through their ease of use and the notable efficiency of the processes in which they were employed.

Keywords: School management. Education. Management Software.

Resumo

A educação é um dos grandes pilares de uma sociedade desenvolvida e uma instituição de ensino organizada de maneira eficiente é fundamental para impulsionar esse desenvolvimento. Uma instituição de ensino eficiente é aquela em que a gestão está alinhada as boas práticas do meio educacional, capaz de integrar o corpo da comunidade escolar e atenta as boas ferramentas tecnológicas para a maximização do desenvolvimento educacional. Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo abordar o uso de softwares de gestão em instituições educacionais, as melhorias alcançadas nos processos institucionais, especialmente os relacionados ao corpo administrativo. A análise se dá por meio de coleta de dados quantitativos (questionários, entre outros métodos de natureza mensurável), buscando pontuar a usabilidade dos softwares de gestão e outros aspectos de satisfação dos usuários. Conclui-se que a pesquisa atingiu resultados satisfatórios quanto aos softwares analisados, sendo eles capazes de satisfazer as necessidades do corpo administrativo através do sua utilização facilitada e eficiência notável dos processos aos quais são empregados.

Palavras-chave: Gestão Escolar; Educação; Softwares de Gestão.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Área Menu/Estrutura Administrativa	29
Figura 2 – Turmas	30
Figura 3 – Turmas - Cadastro de Alunos	30
Figura 4 – Estrutura Pedagógica - Gerenciador de Impressão [Alunos]	31
Figura 5 – Estrutura Pedagógica - Gerenciador de Impressão [Alunos - Atestados e Requerimentos]	31
Figura 6 – Diário Informatizado	32
Figura 7 – Página Inicial do Gestor Escolar <i>Web</i> (GE).	33
Figura 8 – Módulo Relatório da Área Acadêmico	34
Figura 9 – Módulo Matrículas 01	35
Figura 10 – Módulo Matrículas 02	35
Figura 11 – Área de Trabalho do SIGEP	36
Figura 12 – Módulo Acadêmico	36
Figura 13 – Módulo Matrícula - Menu Principal	37
Figura 14 – Módulo Matrícula - Relatórios	38
Figura 15 – Abordagem Metodológica - Fluxo de Fases	42
Figura 16 – Página Inicial da Ferramenta <i>System Usability Scale Analysis Toolkit</i>	43
Figura 17 – Gráfico de Dados obtidos da Escala SUS - Sistema SIGEP	45
Figura 18 – Centro Educacional Disneylândia - Fachada do Prédio	48
Figura 19 – Centro Educacional Disneylândia - Primeira Visita	48
Figura 20 – Foto Aérea da Colégio com Supervisão Militar Rio Tocantins/Escola Rio Tocantins CAIC	49
Figura 21 – Gráfico da Quantidade de Participantes deste Estudo por Instituição	50
Figura 22 – Gráfico em Colunas dos Cargos Exercidos pelos Participantes	51
Figura 23 – Tempo Decorrido na Atual Função	51
Figura 24 – Gráfico em Colunas da Faixa Etária dos Respondentes	52
Figura 25 – Gênero dos Respondentes	53
Figura 26 – Gráfico em Colunas da Frequência de Uso do <i>Software</i> pelos Respondentes)	54
Figura 27 – Gráfico em Colunas Sobre o Tempo de Uso do <i>Software</i> pelos Respondentes	54
Figura 28 – Gráfico em Colunas Sobre a Taxa de Treinamento Para Uso do <i>Software</i> pelos Respondentes)	55
Figura 29 – Gráfico de Dados obtidos da Escala <i>System Usability Scale</i> (SUS) - Sistema Escola Via Net (EVN)	56
Figura 30 – Gráfico de Dados obtidos da Escala SUS - Sistema GE	57
Figura 31 – Gráfico de Dados obtidos da Escala SUS - Sistema SIGEP	58
Figura 32 – Gráfico de Dados obtidos da Escala SUS - Sistema EVN	59

Figura 33 – Gráfico de Dados obtidos da Escala SUS - Sistema GE	59
Figura 34 – Gráfico de Dados obtidos da Escala SUS - Sistema Sistema Integrado de Gestão Pública (SIGEP)	59
Figura 35 – Gráfico de Dados obtidos da Escala SUS - Sistema EVN	60
Figura 36 – Gráfico de Dados obtidos da Escala SUS - Sistema SIGEP	61

Lista de tabelas

Tabela 1 – Perguntas da Escala SUS	24
Tabela 2 – Escala das possíveis respostas atribuídas a cada afirmação.	24
Tabela 3 – Resumo de considerações sobre trabalhos correlatos.	26
Tabela 4 – Tabela Comparativa de Funções	38
Tabela 5 – Tabela de Perguntas	69

Lista de Abreviaturas e Siglas

CAIC	Centro de Atenção Integral à Criança
EVN	Escola Via Net
GE	Gestor Escolar <i>Web</i>
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
SaaS	<i>Software as a Service</i>
SIG	Sistemas de Informações Gerenciais
SIGA	Sistema Integrado de Gestão Acadêmica
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
SIGEP	Sistema Integrado de Gestão Pública
SUS	<i>System Usability Scale</i>
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TI	Tecnologia da Informação

Sumário

1	Introdução	14
1.1	Justificativa	15
1.2	Objetivos	15
1.3	Organização do Trabalho	15
2	Fundamentação Teórica	17
2.1	Considerações Iniciais	17
2.2	Sistemas de Informações Gerenciais (Sistemas de Informações Gerenciais (SIG))	17
2.3	Gestão Escolar	18
2.4	Sistemas de Gestão Escolar	18
2.5	<i>Stakeholders</i>	20
2.5.1	Utilização dos SIG Escolares pelos seus <i>Stakeholders</i>	21
2.6	Escala SUS (<i>System Usability Scale</i>)	23
2.7	Trabalhos Correlatos	24
2.7.1	Resumo de Trabalhos	25
2.7.2	Análise dos Trabalhos	26
2.7.3	Considerações Finais dos Trabalhos Correlatos	27
2.8	Considerações Finais do Capítulo	27
3	Sistemas Analisados	28
3.1	Considerações Iniciais	28
3.2	Sistemas Analisados	28
3.2.1	Escola Via Net	28
3.2.2	Gestor Escolar	33
3.2.3	Sistema Integrado de Gestão Pública	34
3.3	Análise Comparativa dos Sistemas de Gestão Escolar	38
4	Metodologia	40
4.1	Considerações Iniciais	40
4.2	Proposta de Trabalho	40
4.3	Definição dos Métodos	40
4.3.1	Quantitativa	40
4.3.2	Definição dos Dados a Serem Coletados	41
4.3.3	Definindo de quem Coletar os Dados	41
4.4	Abordagem Metodológica	42
4.5	<i>System Usability Scale Analysis Toolkit</i>	43
4.5.1	Medidas Estatísticas Utilizadas em <i>System Usability Scale Analysis Toolkit</i>	44

4.6	Contribuições Esperadas	46
5	Resultados	47
5.1	Escolas Participantes	47
5.1.1	Centro Educacional Disneylândia	47
5.1.2	Colégio com Supervisão Militar Rio Tocantins/Escola Rio Tocantins CAIC	47
5.2	Perfil dos Respondentes	49
5.2.1	Quantidade de Respondentes por Instituição	49
5.2.2	Cargos Exercidos pelos Respondentes	50
5.2.3	Tempo em Exercício no Cargo	50
5.2.4	Faixa Etária dos Respondentes por Instituição	52
5.2.5	Gênero dos Respondentes por Instituição	53
5.2.6	Frequência de Uso do <i>Software</i> pelos Respondentes por Instituição	53
5.2.7	Tempo de Uso do <i>Software</i> pelos Respondentes por Instituição	53
5.2.8	Participação de Treinamento para Uso do <i>Software</i> pelos Respon- dentes por Instituição	54
5.3	Análise dos Dados Obtidos com a Avaliação SUS	55
5.3.1	Resultados da Escala SUS para os Três Sistemas	55
5.3.2	Classificações e Notas Percentuais dos Três Sistemas	58
5.3.3	Porcentual de Distribuição de Respostas considerando a Escala <i>Likert</i>	60
6	Considerações Finais	62
6.1	Referente a Objetivo Central	62
6.2	Referente aos Objetivos Específicos	62
6.3	Limitações	62
6.4	Trabalhos Futuros	63
	Referências	64
7	Apêndices	66

1 Introdução

Segundo os autores Santos et al. (2021), a gestão escolar é o setor responsável pelas decisões dentro do ambiente escolar. Ela também tem um papel estratégico em liderar a instituição nas transformações tecnológicas, sendo capaz de integrar as tecnologias da informação de maneira eficaz para melhoria dos processos institucionais, tanto no meio administrativo, como no meio de ensino e aprendizagem.

Assim como precisa ser capaz de enfrentar os desafios na adoção das tecnologias informacionais do Século XXI, como treinamento dos profissionais da instituição, adequação de espaço e implementação das ferramentas tecnológicas. A gestão deve buscar aproveitar os benefícios das tecnologias de informação, garantindo que as instituições de ensino estejam capacitadas a atender as demandas da sociedade atual. Através de Santos et al. (2021) podemos compreender mais amplamente a relação do setor de gestão da instituição escolar com as ferramentas tecnológicas disponíveis e demais setores, como apresentado abaixo:

As tecnologias estão cada vez mais presentes nas unidades escolares. Cabe à gestão contribuir para a formação dos professores para que a inovação aconteça. [...] É trabalho da gestão escolar ter a consciência de buscar caminhos novos para obter uma escola mais eficiente e democrática, uma escola aberta a novas formas de expressão, ideias, aberta a diversidade de culturas e pensamentos. E principalmente, aberta ao diálogo, onde toda a comunidade tenha a oportunidade de se expressar, alunos, corpo docente, funcionários e comunidade escolar. [...] A administração escolar deve alimentar-se para definir a sua proposta de ação e aplicação dos recursos existentes do conhecimento efetivo da comunidade escolar e de suas reais necessidades para definir a sua proposta de ação e aplicação dos recursos existentes. (Santos et al. 1, p.11)

Assim, é perceptível o papel da gestão de ser capaz de integrar todos os membros do meio educacional, juntamente com as ferramentas tecnológicas não apenas maximizar as capacidades da instituição em seus processos básicos, mas ser capaz de democratizar o acesso a informação, ser capaz de conectar as pessoas que fazem parte do meio escolar e de disponibilizar um espaço propício para o crescimento intelectual e de educação de qualidade. Pois não é possível cobrar de uma escola bom desempenho se suas capacidades tanto tecnológicas, quanto de formação estão defasadas em comparação com as relações sociais contemporâneas, sendo incapazes de se apropriar até mesmo de tecnologias presentes fisicamente na instituição. Santos et al. (2021)

1.1 Justificativa

Considerando as possíveis melhorias e inevitáveis desafios no uso da tecnologia pelos gestores educacionais para o desenvolvimento do meio escolar, é necessário na sociedade do Século XXI, onde a tecnologia está inserida nas relações sociais de grande parte da população através de ferramentas como a internet, o setor de gestão de uma instituição escolar, mostra-se como ator preponderante do avanço das ferramentas tecnológicas ao auxílio dos processos institucionais, assim ferramentas de gestão tendem a serem cada vez mais necessárias para atender as necessidades do meio administrativo, para otimização de processos repetitivos que outrora demandariam precioso tempo dos profissionais do setor administrativo. Deste modo, podemos compreender a tecnologia como uma grande aliada da gestão educacional.

Deste modo, esta pesquisa se propõe a contribuir com uma análise da relação entre os *softwares* de gestão e o setor de gestão escolar das instituições, buscando analisar as capacidades dos *softwares* a atender os processos institucionais e a sua capacidade de uso perante o usuário.

1.2 Objetivos

Objetivo geral:

Fazer uma análise dos *Softwares* de Gestão no contexto de Gestão Escolar em escolas públicas e privadas na cidade de Marabá-PA. Coletando dados referentes a usabilidade de *software* e percepções de satisfação dos usuários.

Objetivos específicos:

- Realizar um levantamento de material teórico sobre o funcionamento da gestão escolar;
- Realizar análise dos *softwares* alvo de estudo, referente as funções selecionadas para este estudo;
- Apresentar um levantamento dos dados recolhidos dos respondentes referente a usabilidade do *software* e percepções de satisfação através dos métodos apresentados no Capítulo 4.

1.3 Organização do Trabalho

O trabalho está organizado da seguinte forma: O Capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica, enquanto o Capítulo 3 apresenta os sistemas analisados. Além disso, o Capítulo 4 detalha a metodologia utilizada para realização da pesquisa e tratamento dos

dados. O Capítulos 5 apresenta os resultados obtidos da pesquisa. Por fim, o Capítulo 6 encerra com as considerações finais deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

2 Fundamentação Teórica

2.1 Considerações Iniciais

Este capítulo tem por finalidade conceituar teoricamente o conhecimento referente ao desenvolvimento deste trabalho. São abordados os conceitos relacionados a Sistemas de Informações Gerenciais na Seção 2.2, onde são apresentadas definições e características. Em seguida, aborda-se o tema Gestão Escolar na Seção 2.3, onde discorre-se sobre os processos gerenciais executados em ambientes educacionais com o uso de sistemas. Na Seção 2.4 são apresentadas as definições para Sistemas de Gestão Escolar, explorando sua abrangência e funcionalidades. Na Seção 3.2 são apresentados três sistemas de gestão escolar utilizados na cidade de Marabá. Na Seção 3.3 é feita uma breve análise comparativa dos sistemas de gestão escolar destacados. A Seção 2.5 aborda os principais *Stakeholders* em uma instituição educacional, para os quais os sistemas são feitos, discorrendo-se sobre como deve ser o treinamento para operar sistemas de gestão escolar. Por fim, a Seção 2.8 encerra a discussão conceitual apresentado as considerações finais para este capítulo.

2.2 Sistemas de Informações Gerenciais (SIG)

Segundo Batista (2017), um sistema pode ser definido como a junção coordenada de partes, que formam uma estrutura organizada, visando executar uma ou diversas tarefas pre-definidas.

Os Sistemas de Informações Gerenciais (SIG) são ferramentas tecnológicas que coletam, processam, armazenam, analisam e distribuem informações para a administração de uma empresa, Laudon and Laudon (2022). O uso de tecnologias digitais por parte das organizações para conduzir suas principais operações tem forçado os recursos humanos a replanejar os seus procedimentos de coleta de dados, inserção, tratamento e acesso às suas informações.

Os SIGs oferecem as seguintes funcionalidades para as organizações que desejam alcançar vantagens competitivas ou agilidade nos seus processos:

- Centralização de Dados: Reúnem informações de forma centralizada, eliminando a necessidade de buscar dados em diferentes sistemas;
- Análise e Tomada de Decisão: Permitem análise estratégica para melhores resultados em diferentes áreas;

- Automatização: Automatizam processos, como cobrança de mensalidades e gestão financeira.

Dentre os principais tipos de SIG, destaca-se como objeto de estudo deste trabalho os sistemas de gestão escolar, que serão abordados na Seção 2.4.

2.3 Gestão Escolar

A gestão escolar é responsável pela tomada de decisões dentro do ambiente escolar e pela mobilização das pessoas para realização do trabalho coletivo na instituição, além de ser encarregada de acompanhar todos os processos, Santos et al. (2021). Sendo funções destinadas a gestão a realização do planejamento, organização, liderança, orientação, mediação, coordenação, monitoramento e avaliação, com foco na promoção da aprendizagem e na formação dos alunos, Lück et al.(2009).

A gestão escolar ainda engloba, de forma associada, vários setores da instituição de ensino, que são definidos por Lück et al.(2009) como:

o trabalho da direção escolar, da supervisão ou coordenação pedagógica, da orientação educacional e da secretaria da escola, considerados participantes da equipe gestora da escola. (Lück et al. 4, p.23)

Para Lück et al. (2009) o gestor deve assumir um papel de liderança capaz de mobilizar recursos humanos, materiais e financeiros com o objetivo de criar um ambiente educacional eficiente. O gestor escolar deve atuar como articulador de ações e facilitador de processos, promovendo melhorias contínuas na escola.

No mesmo sentido de apoio ao desenvolvimento da instituição escolar, a gestão escolar deve estar engajada com a qualificação dos profissionais atuantes na escola. Cabe ao gestor proporcionar a qualificação destes profissionais para o uso das ferramentas tecnológicas como instrumento facilitador em todos os setores do ambiente escolar, Santos et al. (2021).

2.4 Sistemas de Gestão Escolar

Um sistema de gestão escolar é um *software* desenvolvido para simplificar a administração de instituições educacionais, unificando e automatizando uma variedade de processos administrativos e pedagógicos. Essa tecnologia viabiliza a organização de atividades como gestão financeira, acompanhamento de turmas, alunos, avaliações, emissão de boletins e planejamento de calendários acadêmicos. Além disso, um sistema de gestão escolar promove a eficácia da escola ao melhorar a comunicação, embasar as decisões em dados concretos e facilitar a interação entre gestores, professores, estudantes e responsáveis. Constitui

uma ferramenta indispensável para aprimorar a rotina escolar e garantir o funcionamento eficiente da instituição de ensino, [Andrade \(2024\)](#).

Os sistemas de gestão escolar geralmente abrangem várias áreas e funcionalidades, incluindo:

- **Gestão de Alunos:** Registro de alunos, matrículas, transferências, histórico escolar, dados pessoais, entre outros;
- **Gestão de Professores e Funcionários:** Registro de informações pessoais, contratos de trabalho, horários, atribuição de turmas, entre outros;
- **Controle de Frequência e Notas:** Monitoramento da presença dos alunos, lançamento de notas e avaliações, cálculo de médias, geração de boletins, entre outros;
- **Gestão Financeira:** Controle de mensalidades, pagamentos, despesas, orçamentos, emissão de recibos, entre outros;
- **Agenda e Calendário:** Organização de eventos escolares, horários de aula, reuniões, feriados, entre outros;
- **Comunicação:** Facilitação da comunicação entre escola, alunos, pais e professores por meio de mensagens, avisos, boletins informativos, etc;
- **Gestão de Recursos e Ativos:** Controle de materiais, equipamentos, biblioteca, laboratórios, entre outros recursos da instituição;
- **Relatórios e Análises:** Geração de relatórios detalhados sobre diversos aspectos da instituição, como desempenho acadêmico, frequência, financeiro, entre outros.

Esses sistemas são desenvolvidos levando em consideração as necessidades específicas de cada instituição educacional e podem variar em complexidade e funcionalidades dependendo do porte e da estrutura da escola. Eles são projetados para proporcionar maior eficiência administrativa, melhorar a comunicação entre todos os envolvidos na comunidade escolar e fornecer dados e informações úteis para apoiar a tomada de decisões pelos gestores educacionais, [Machado \(2019\)](#).

Os sistemas de gestão escolar são ferramentas tecnológicas projetadas para auxiliar na administração e organização das atividades dentro de uma instituição educacional. Eles lidam com uma variedade de tarefas, como matrículas de alunos, controle de frequência, gestão de notas, geração de relatórios, entre outras funções administrativas.

Os sistemas de gestão escolar integram diferentes áreas da instituição, como administração, finanças, pedagogia e operações. Suas principais funcionalidades devem ser:

- Integração de Dados: Permitem a integração de informações entre departamentos, como matrículas, notas, frequência e dados dos alunos;
- Gestão Financeira: Facilitam o controle financeiro, incluindo fluxo de caixa, cobrança de mensalidades e redução da inadimplência;
- Pedagogia: Auxiliam no planejamento educacional, registro de frequência e planos de aula;
- Operações: Gerenciam aspectos operacionais, como horários, distribuição de professores e biblioteca.

A escolha pela utilização de determinado sistema de gestão escolar é baseada nos benefícios esperados, tais como:

- Eficiência: Automatizam tarefas e centralizam informações;
- Tomada de Decisão Baseada em Dados: Facilitam a análise de dados para melhorias contínuas;
- Conformidade Legal: Atendem às demandas da legislação educacional, como o Censo Escolar;
- Segurança e Eficiência: Armazenam dados em nuvem, garantindo segurança e acesso rápido.

2.5 Stakeholders

Os *Stakeholders* são todos os indivíduos, partes interessadas ou envolvidas em uma organização, projeto ou processo e que podem ser afetadas direta ou indiretamente por suas atividades, decisões e resultados, [Sarturi et al. \(2015\)](#). De acordo com [Barbosa and Silva \(2010\)](#):

Os atores envolvidos podem ser: fabricantes de *hardware*, de *software*, vendedores, profissionais de suporte e manutenção, provedores de acesso à Internet, produtores de conteúdo, usuários, organizações, dentre outros. Todas essas partes interessadas costumam ser denominadas *stakeholders*. [Barbosa and Silva\(2010\)](#)

Dentro do ambiente de um sistema de gestão escolar, os *stakeholders* podem incluir uma variedade de partes interessadas que têm influência ou envolvimento nas operações e resultados da instituição educacional. Eles podem ser:

- Direção e Administração Escolar: Engloba diretores, coordenadores pedagógicos, supervisores e outros membros da administração escolar responsáveis pela tomada de decisões estratégicas e operacionais;

- Professores e Funcionários: São os educadores e funcionários da escola que desempenham papéis importantes na implementação das políticas educacionais, no ensino, na avaliação dos alunos e na administração diária das atividades escolares;
- Alunos: Representam os principais beneficiários do sistema de gestão escolar, pois são os que recebem a educação e participam das atividades escolares. Seu bem-estar, desenvolvimento acadêmico e experiência educacional são aspectos cruciais para o sucesso do sistema de gestão escolar;
- Pais e Responsáveis: São os responsáveis legais pelos alunos e têm interesse direto no desempenho acadêmico, segurança e bem-estar de seus filhos. Eles também podem estar envolvidos em atividades escolares, como reuniões de pais e colaboração com os professores;
- Conselho Escolar: Representa a comunidade escolar e desempenha um papel consultivo e de supervisão na gestão da escola, contribuindo para o desenvolvimento de políticas, diretrizes e metas educacionais;
- Fornecedores e Prestadores de Serviços: Incluem empresas e organizações que fornecem materiais, equipamentos, serviços de tecnologia, serviços de alimentação, transporte escolar, entre outros, que são essenciais para o funcionamento da escola;
- Autoridades Governamentais e Reguladoras: Podem incluir o Ministério da Educação, secretarias de educação locais e outros órgãos reguladores que estabelecem políticas educacionais, normas e diretrizes que afetam o funcionamento das escolas;
- Comunidade Local: Engloba moradores, organizações comunitárias, empresas locais e outras entidades que têm interesse no sucesso da escola e podem colaborar em iniciativas comunitárias e programas educacionais.

2.5.1 Utilização dos SIG Escolares pelos seus *Stakeholders*

A utilização dos SIG escolares por parte dos seus *Stakeholders*, isto é, os recursos humanos que atuam nas unidades educacionais para lidar com softwares de gestão, é crucial para garantir que os sistemas sejam utilizados de maneira eficaz e que os usuários possam aproveitar ao máximo suas funcionalidades [Barbosa and Silva \(2010\)](#).

Geralmente, para operar um sistema corretamente alguns passos devem ser seguidos [Laudon and Laudon \(2022\)](#), os quais podem ser resumidos nos seguintes:

- Identificação das Necessidades de Treinamento: Antes de implementar um novo sistema de gestão escolar, é importante identificar as necessidades de treinamento dos usuários. Isso pode ser feito por meio de levantamento de informações sobre

o conhecimento prévio dos usuários em relação ao uso de *software* gerencial, suas responsabilidades dentro do sistema e as habilidades específicas que precisarão desenvolver para usar o sistema de forma eficaz. Geralmente, antes da introdução ao uso de um sistema os recursos humanos nas escolas só estão familiarizados com o uso de formulários genéricos;

- **Treinamento Personalizado:** O treinamento deve ser adaptado às necessidades específicas dos diferentes grupos de usuários. Por exemplo, os administradores escolares podem precisar de treinamento mais avançado em análise de dados e geração de relatórios, enquanto os funcionários da secretaria podem precisar de treinamento mais focado em tarefas de rotina, como matrículas e lançamento de notas. Essa diferença ocorre porque os administradores escolares encontram-se no nível tático/estratégico, enquanto os secretários estão no nível operacional da hierarquia de gestão de uma unidade escolar;
- **Treinamento Prático:** O treinamento deve ser prático, com exemplos de rotinas de operação, permitindo que os usuários experimentem diretamente o *software* de gestão. Isso pode incluir demonstrações interativas, exercícios práticos e simulações de situações reais que os usuários enfrentarão no dia a dia de uma secretaria escolar;
- **Treinamento em Grupo e Individual:** O treinamento pode ser conduzido em grupos para garantir uma compreensão consistente do *software* escolar entre os usuários. No entanto, em alguns casos, também é importante oferecer treinamento individualizado para aqueles que podem precisar de atenção extra ou têm necessidades específicas;
- **Material de Treinamento:** Desenvolver materiais de treinamento, como manuais do usuário, guias de referência rápida e vídeos tutoriais, pode ajudar os usuários a revisarem o conteúdo do treinamento e a se familiarizarem com o *software* após o treinamento inicial. A escola também precisará contar com uma forma de acesso rápido a um profissional em tecnologias que possa auxiliar nas principais dúvidas cujos manuais não são capazes de responder;
- **Treinamento Contínuo:** A aprendizagem no uso do sistema de gestão escolar não deve terminar após o treinamento inicial. É importante oferecer oportunidades contínuas de treinamento e atualização à medida que novas versões do *software* são lançadas ou novas funcionalidades são adicionadas. Isso pode ser feito por meio de oficinas regulares, sessões de treinamento *online* ou recursos de aprendizagem autodirigidos, que geralmente podem ser fornecidas pelo desenvolvedor/distribuidor do sistema;
- **Feedback e Suporte:** Fornecer canais de *feedback* e suporte contínuo para os usuários pode ajudar a identificar e resolver quaisquer problemas ou dificuldades que possam surgir durante a utilização do *software* de gestão escolar.

O treinamento eficaz dos recursos humanos para lidar com *softwares* de gestão escolar deve ser planejado de forma personalizada, prática e contínua, adaptada às necessidades específicas dos usuários de cada unidade escolar, que estão habituados a uma cultura comum de execução dos processos gerenciais dentro das escolas. Deve-se garantir suporte e *feedback* adequados ao longo do processo de aprendizagem.

2.6 Escala SUS (*System Usability Scale*)

A metodologia SUS independe de tecnologia e desde então tem sido testada em *hardware*, *software* de consumo, *sites* e dispositivos móveis. O SUS tornou-se um padrão da indústria com referências em mais de 600 publicações. Embora essa escala de 10 itens pareça simples, ela foi validada com milhares de pesquisas em centenas de estudos por décadas. Seus resultados são intuitivos e sólidos para convencer da usabilidade e eficácia de vários sistemas Bangor et al. (2009). O SUS não é uma ferramenta para diagnóstico. Ele é usado para fornecer uma medida geral de avaliação de usabilidade, conforme definido pela ISO (*International Organization for Standardization*) 9241 – 11¹, que é composto pelas seguintes características:

- Eficácia – os usuários podem atingir seus objetivos com sucesso? Quanto a este quesito, o resultado será satisfatório se as pessoas podem realmente completar suas tarefas e atingir seus objetivos;
- Eficiência – quanto esforço e recursos são gastos para alcançar esses objetivos? Para esta questão o resultado será satisfatório para determinar a medida em que as pessoas gastam recursos para alcançar seus objetivos;
- Satisfação – a experiência foi satisfatória? Quanto a este quesito é avaliado o nível de conforto que as pessoas experimentam para alcançar esses objetivos.

O SUS é composto por 10 questões fixas e ordenadas com 5 opções de escolha. Abaixo é mostrado na Tabela 1 o questionário do SUS para medir a usabilidade de um determinado sistema. Em uma escala entre *Concordo Totalmente* e *Discordo Totalmente*, avalia-se as seguintes afirmações sobre o sistema em questão:

Cada usuário responde um questionário SUS para avaliar um sistema. Cada uma das afirmações apresentadas no questionário SUS pode ser respondida atribuindo-se uma pontuação em escala que vai de 1 até 5, conforme mostra a Tabela 2.

Após respondido, cada questionário SUS precisa ser processado para o cálculo da pontuação final de cada um dos entrevistados/examinados. O cálculo da pontuação final leva em conta o seguinte algoritmo:

¹ Disponível em <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>.

Tabela 1 – Perguntas da Escala SUS

Afirmação	1	2	3	4	5
Eu acho que gostaria de usar este sistema frequentemente.					
Eu achei o sistema desnecessariamente complexo.					
Eu achei o sistema fácil de usar.					
Eu acho que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar este sistema.					
Eu achei as várias funções do sistema estavam bem integradas.					
Eu achei que havia muita inconsistência no sistema.					
Eu imaginava que a maioria das pessoas aprenderia a usar esse sistema muito rapidamente.					
Eu achei o sistema muito difícil de usar.					
Me senti muito confiante usando o sistema.					
Eu precisaria aprender muitas coisas antes de conseguir usar este sistema.					

Tabela 2 – Escala das possíveis respostas atribuídas a cada afirmação.

Nota na escala	Significado
1	Discordo Totalmente
2	Discordo
3	Neutro
4	Concordo
5	Concordo Totalmente

1. X : Para questões de número ímpar, subtrai-se 1 da resposta do usuário. Refere-se às questões 1, 3, 5, 7 e 9.
2. Y : Para questões de número par, subtrai-se as respostas do usuário de 5. Refere-se às questões 2, 4, 6, 8 e 10.
3. Estas operações por questões escalam todos os valores de 0 a 4 (sendo quatro a resposta mais positiva).
4. $X + Y$: Soma-se as respostas convertidas para cada usuário (pares e ímpares).
5. $(X + Y) \times 2.5$: Multiplica-se o total por 2.5. Isso converte o intervalo de valores possíveis de 0 a 100 em vez de 0 a 40. Assim, cada uma das questões tem um peso de 10 pontos.

2.7 Trabalhos Correlatos

Nesta seção apresenta-se um levantamento de trabalhos relacionados ao contexto de análise de estudos de caso de sistemas de gestão de instituições educacionais, abordando conceitos de gestão escolar, sistemas de informação e sistemas de gestão.

2.7.1 Resumo de Trabalhos

O autor [Machado \(2019\)](#) tem como objetivo apresentar uma análise de software de gestão no contexto de Tecnologia da Informação (TI) em gestão escolar através de um estudo de caso sobre o uso do software *Academic One* em uma instituição de ensino. Para concretizar esse objetivo, o autor realiza um levantamento de conceitos no contexto de gestão escolar e sistemas de informação, além de apresentar um breve resumo enumerando as funcionalidades e módulos dos sistemas de gestão *Edusoft*, Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) e assim como o já citado *Academic One* que possui foco especial no trabalho. O autor define sua forma de coleta de dados como qualitativa, tendo como instrumento de coleta de dados a entrevista e a delimitação da população de pesquisa as instituições de ensino básico particulares que usam como sistema de gestão o software *Academic One*. A análise dos dados levou o autor a perceber que os sistemas auxiliam de maneira preponderante nos processos básicos e de natureza quantitativa, mas que sofrem com áreas mais abstratas no campo educacional.

Os autores [Padrini-andrade \(2019\)](#) tem como objetivo em seu artigo mensurar o grau de satisfação de usuários da saúde quanto a usabilidade de um sistema de informação. Para a realização desta pesquisa foram utilizados métodos quantitativos e qualitativos. Através do método *System Usability Scale*, foi realizado a avaliação da usabilidade do sistema, sendo cruzado os dados com a segunda parte da coleta de dados que envolvia coletar os dados referentes a características dos usuários do sistema, como "idade" e "escolaridade". Através da análise dos dados obtidos, os autores puderam constatar que os resultados de usabilidade obtidos dos profissionais da saúde referente ao software foram satisfatórios, com 76% dos participantes o considerando como "bom" ou "excelente" e 18% como "melhor impossível".

Os autores [da Costa et al. \(2021\)](#) apresentam como objetivo de seu artigo analisar o sistema Q-acadêmico (sistema WEB para gestão acadêmica) por meio de uma análise de usabilidade utilizando o método *System Usability Scale (SUS)*, uma abordagem de coleta de dados quantitativa. O meio para coleta de dados foi a ferramenta *Google Forms*, em que o questionário foi dividido em duas partes, a primeira com perguntas com o objetivo de identificar o perfil dos participantes, a segunda parte sendo o questionário da escala SUS. Os resultados da coleta das respostas de 101 pessoas resultaram em um score de 67,22 pontos.

Os autores [da Silva Feitosa \(2022\)](#) tem por objetivo avaliar a qualidade do software Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA) através de uma abordagem qualitativa e quantitativa, utilizando a Escala SUS para uma análise de usabilidade através da experiência do discente no módulo “aluno” do SIGA, em que 76 alunos da participaram voluntariamente. O questionário, aplicado de modo online através do *Google Forms* estava dividido em perguntas para conhecimento do perfil demográfico dos respondentes, as

perguntas da Escala SUS e uma de caráter opcional para sugestões de melhorias do sistema. A avaliação global do SUS apresenta uma média de 67,46, indicando o sistema SIGA está na categoria "C".

2.7.2 Análise dos Trabalhos

O tema de sistemas de gestão em gestão escolar é abrangente e de fundamental importância para as instituições escolares e em cada um dos trabalhos apresentados, os autores buscaram trazer sua visão quanto as necessidades das instituições e possíveis soluções, segundo cada caso de estudo. Neste contexto, a Tabela 3 apresenta um sucinto resumo comparativo entre os trabalhos correlatos apresentados, destacando seus objetivos e algumas observações gerais dos estudos de caso.

Tabela 3 – Resumo de considerações sobre trabalhos correlatos.

	Autores	Objetivos	Comentários Gerais
[6]	Machado (2019)	Realizar uma investigação da utilização de sistemas de gestão no contexto de gestão educacional através do estudo de caso do uso do software <i>Academic One</i> .	Resultados da pesquisa foram satisfatórios quanto ao contexto de uso em processos básicos, mas apresentando deficit em contextos abstratos e pouco concretos que vem a permear as áreas educacionais.
[10]	Padrini-andrade (2019)	Mensurar o grau de satisfação de usuários da saúde quanto a usabilidade de um sistema de informação em saúde neonatal.	Segundo os autores, as informações demográficas dos participantes não impactaram na avaliação do sistema.
[11]	da Costa et al. (2021)	Analisar o sistema Q-acadêmico (sistema WEB para gestão acadêmica) por meio de uma análise de usabilidade utilizando o método <i>System Usability Scale</i> (SUS)	O autor apresenta 2 visões distintas de autores na classificação do score obtido da escala SUS, com dois resultados de classificação diferentes, mesmo que em última análise o adjetivo de ambas a visões tenham classificado o sistema analisado como "OK".

Continua na próxima página

Tabela 3 – Resumo de considerações sobre trabalhos correlatos (continuação).

Autores	Objetivos	Comentários Gerais
[12] da Silva Feitosa (2022)	Analisar o sistema avaliar a qualidade do software SIGA utilizando a Escala SUS para uma análise de usabilidade através da experiência do discente no módulo “aluno”.	Os autores empregaram o compartilhamento dos questionários online, visando o máximo alcance no número de respondentes, obtendo retorno de 76 respondentes.

2.7.3 Considerações Finais dos Trabalhos Correlatos

Após análise da literatura de trabalhos correlatos relacionados ao contexto de sistemas de gestão em gestão escolar, constata-se a importância da utilização destes para aumentar a eficiência, a confiabilidade, a transparência e a integridade dos dados gerados e utilizados nos diversos processos realizados pelas instituições de ensino. Com relação aos métodos utilizados pelos autores em seus trabalhos, fica evidente o uso da coleta de dados quantitativos e qualitativos nas amostragens de pessoas com dados demográficos de usuários dos devidos sistemas, assim como uma contextualização do ambiente existente para uma maior precisão das necessidades a serem abordadas nos projetos. A importância desses *softwares* fica ainda mais ressaltada quando observado os resultados alcançados pelos autores dos projetos mencionados em alcançar informações de usabilidade relevantes em suas coletas de dados, através de métodos como a Escala SUS. Os trabalhos elencados neste capítulo foram importantes para nortear os objetivos e métodos utilizados neste trabalho, principalmente o trabalho apresentado por Machado (2019). Esses trabalhos demonstram através de seus estudos as necessidades e desafios enfrentados na área da gestão de instituições escolares, assim como os processos básicos de funcionamento deste setor. Dessa forma, as informações levantadas na revisão de literatura possibilitam a seleção dos métodos de coletas de dados quantitativos e a expansão do escopo do trabalho para além de um único sistema apresentado, explorando as diversas soluções de software utilizados nas instituições públicas e particulares de ensino.

2.8 Considerações Finais do Capítulo

Este capítulo apresentou o levantamento dos fundamentos teóricos necessários para a condução desta pesquisa, abordando sobre os conceitos de SIGs, o funcionamento de instituições de ensino em Gestão Escolar, em paralelo com a importância das SIGs no contexto escolar e sua interação com os *Stakeholders* no processo de gestão. Neste capítulo também é explorando os 3 sistemas base de estudo desse trabalho e suas diversas funcionalidades no tratamento de dados das escolas.

3 Sistemas Analisados

3.1 Considerações Iniciais

3.2 Sistemas Analisados

Em Marabá, durante um levantamento realizado para este trabalho, foram identificados 3 sistemas utilizados por diferentes escolas, que são Escola Via Net (EVN), que é apresentado na Subseção 3.2.1, Gestor Escolar (GE), na Subseção 3.2.2 e Sistema Integrado de Gestão Pública (SIGEP), apresentado na Subseção 3.2.3.

3.2.1 Escola Via Net

O sistema Escola Via Net (EVN)¹ é utilizado na rede privada de ensino por uma escola particular da cidade de Marabá.

Menu: Na Figura 1 é apresentado o menu, onde na área esquerda ficam localizados os módulos de funções da ferramenta de gestão, sendo eles: Estrutura Administrativa, Estrutura Pedagógica, Diário Informatizado, Financeiro, Caixa e Venda e Produtos.

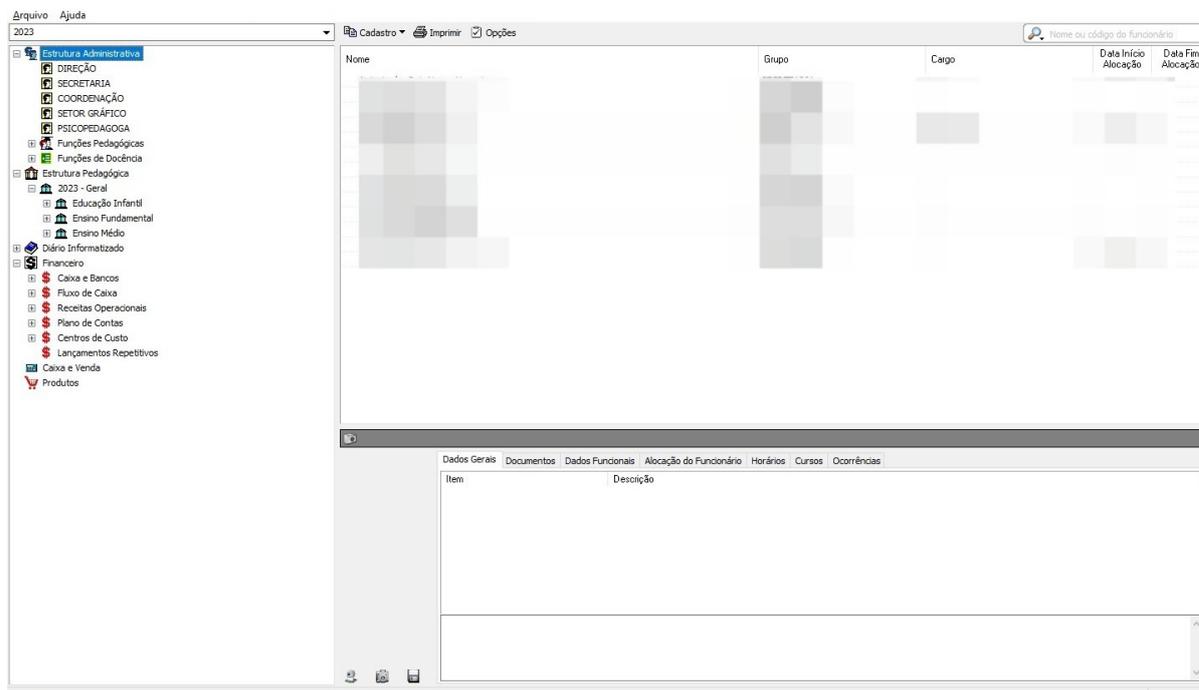
Estrutura Administrativa: Na área central, e na área esquerda, da Figura 1, referem-se ao módulo Estrutura Administrativa. Nelas, comumente são exibidos dados sensíveis dos usuários do sistema - por este motivo, foram desfocados ou ocultados neste trabalho. Nessa estrutura, são discriminadas a direção, a secretaria, coordenação, os etnográficos, psicopedagogas, ou seja, dados ocultados tratam-se dos nomes e cargos do corpo administrativo e pedagógico da instituição. Ao selecionar uma das pessoas cadastradas, os dados do indivíduo cadastrados são exibidos na área inferior direita. Entre os dados apresentados estão os “Dados Gerais” e “Documentos”, entre outros.

Funções Pedagógicas e Funções de Docência: Dentro do módulo “Estrutura Administrativa” é apresentado o — “Funções Pedagógicas”, onde consta os nomes (entre outros dados) dos professores da educação infantil até o quinto ano do fundamental. Em “Funções de Docência” que é apresentado logo abaixo da opção apresentada anteriormente constam os dados dos professores do sexto ano do fundamental ao terceiro ano do ensino médio.

Setor gráfico: é a função responsável pela montagem das provas, avisos, convites e simulados. Também é responsável pelo cadastro dos alunos nas plataformas assim como

¹ Informações sobre o EVN estão disponíveis em <https://www.evn.com.br/>.

Figura 1 – Área Menu/Estrutura Administrativa



Fonte: Autor (2023)

o cadastro dos professores, tanto nas plataformas quanto no EVN (possibilitando a eles lançar as notas dos alunos).

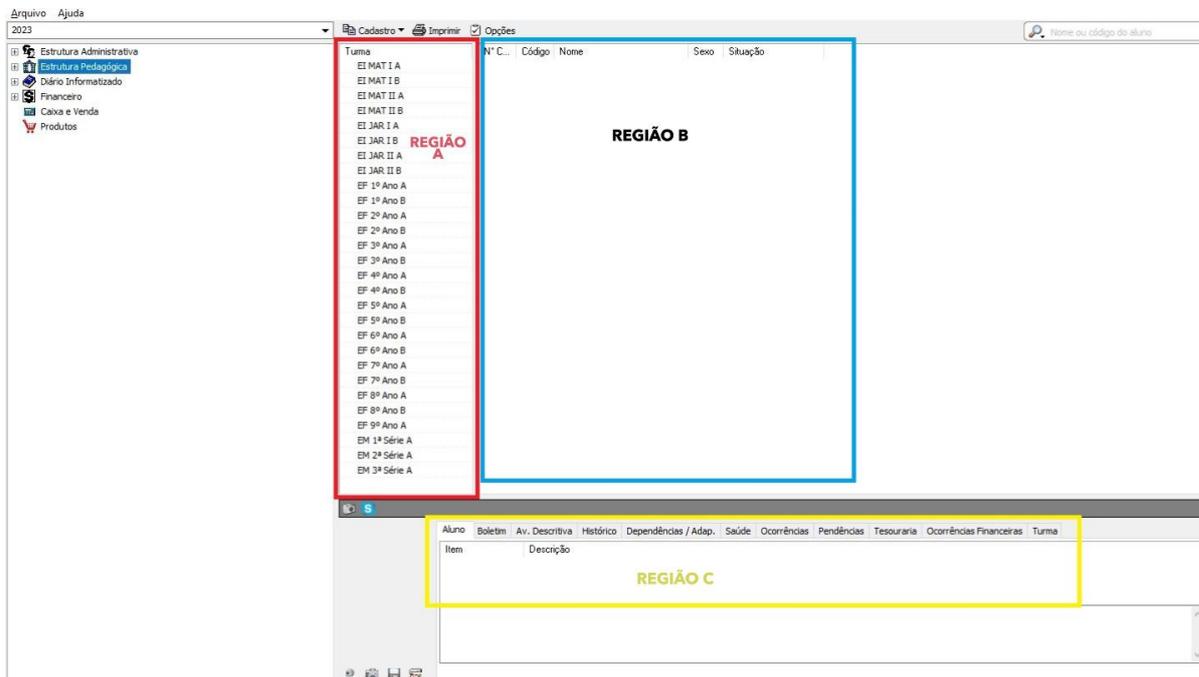
Estrutura Pedagógica: Esse módulo é responsável pela área pedagógica da instituição: controle de turmas (como pode ser observado na Figura 2), cadastro e controle de alunos e edição de dados dos mesmos, como observado na Figura 3.

Na Figura 1 vista anteriormente (na área de menu no lado esquerdo, onde estão dispostos os módulos), pode-se observar que a organização do módulo é feita da seguinte forma: dentro do módulo são dispostos os anos letivos, no caso da instituição consultada, apresenta apenas o ano de 2023; dentro do ano letivo, a estrutura é decomposta em 3 grupos referentes aos níveis de escolaridade fornecidos pela instituição escolar.

Turmas e Cadastro de Alunos: Na Figura 2 é apresentada a estrutura das classes, que é exibido em forma de coluna (Região A). Ao selecionar uma turma, é realizada a exibição do nome e alguns outros dados dos alunos cadastrados na respectiva turma (dados dos usuários desfocados), como demonstrado na Figura 3, na Região D. Ainda na Figura 3 é destacado (na Região E, destacado com quadrado amarelo) a planilha que é exibida ao selecionar um aluno cadastrado, onde ficam alocados os dados completos do respectivo aluno. Para cadastro de novas turmas e alunos

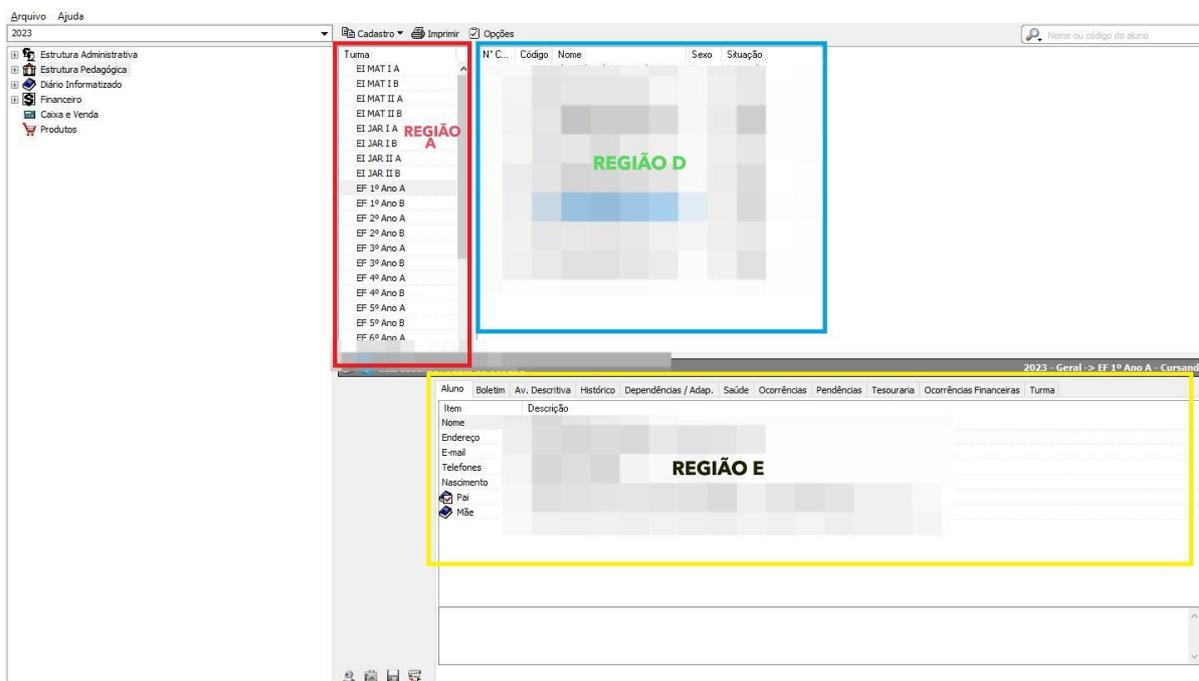
Gerenciamento de impressão: Nessa função, localizada dentro do módulo de Estrutura Pedagógica, possui a função de gerar diversos documentos em formato PDF contendo os dados específicos requisitados pelo usuário. Entre as opções disponíveis estão

Figura 2 – Turmas



Fonte: Autor (2023)

Figura 3 – Turmas - Cadastro de Alunos

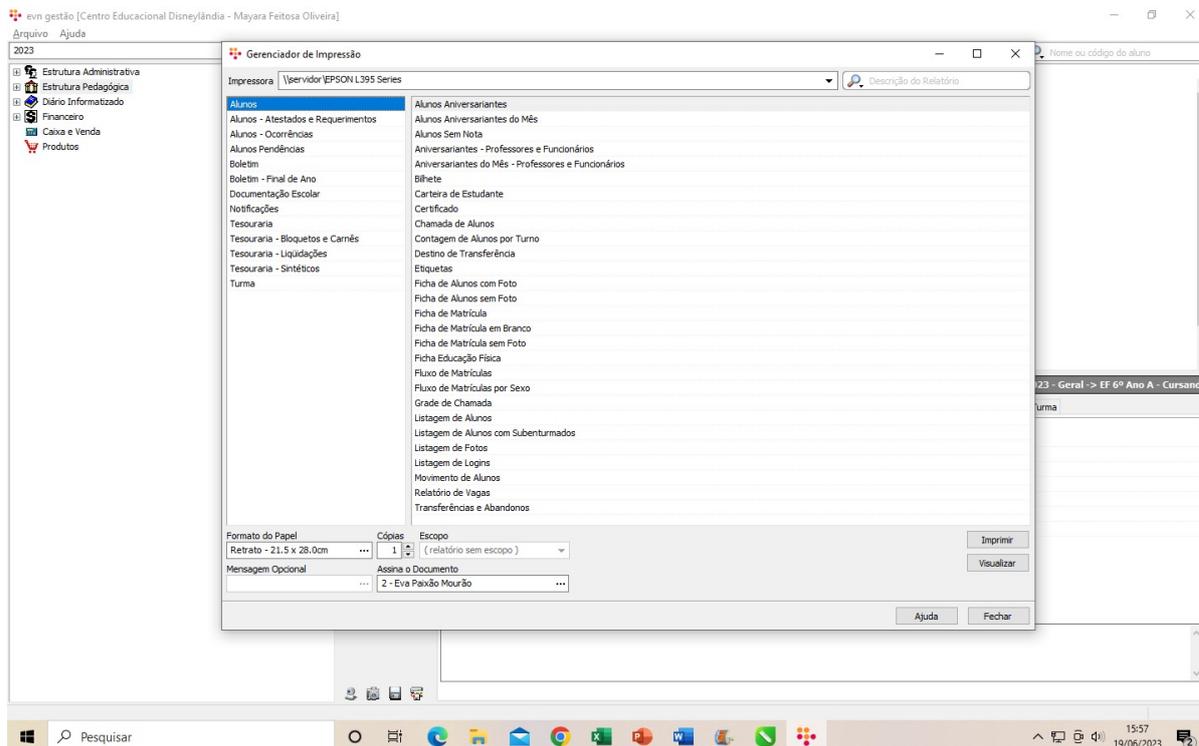


Fonte: Autor (2023)

o boletim, dados de alunos, relatórios. Além disso, permite gerar relatórios financeiros, informando, por exemplo, qual aluno matriculado está devendo, quantos meses, entre outras informações.

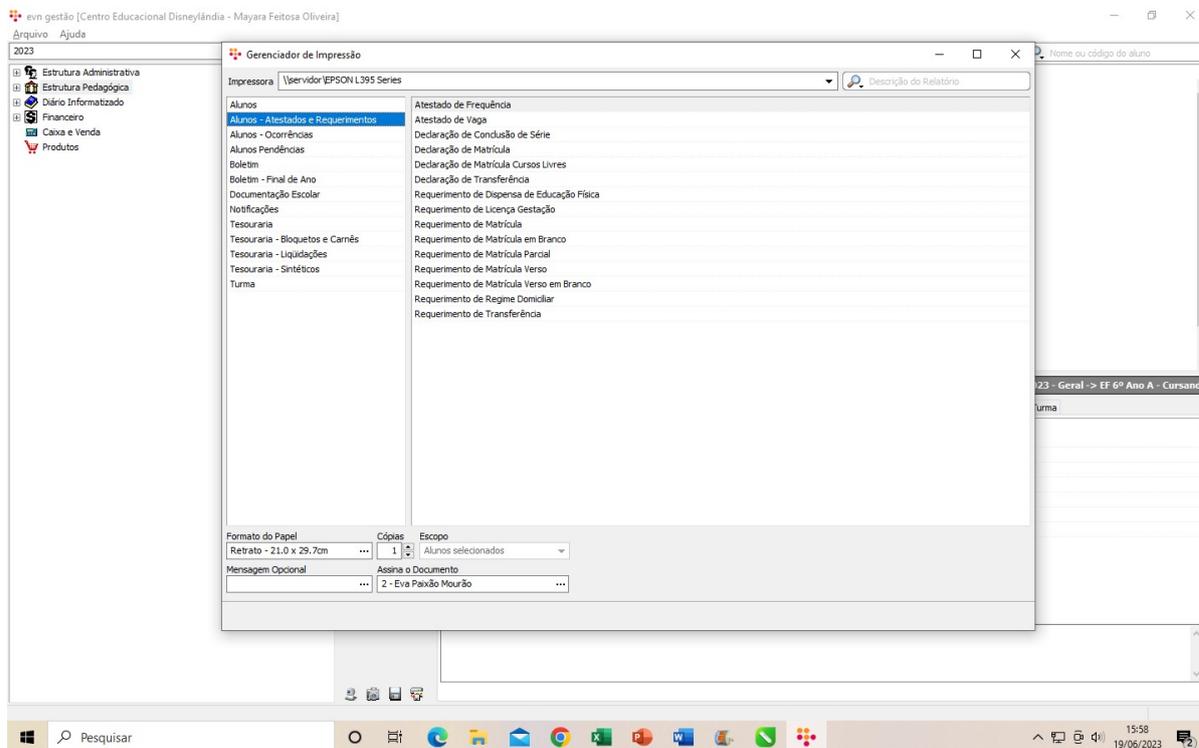
Diário Informatizado: Diário informatizado é o módulo que apresenta as funções

Figura 4 – Estrutura Pedagógica - Gerenciador de Impressão [Alunos]



Fonte: Autor (2023)

Figura 5 – Estrutura Pedagógica - Gerenciador de Impressão [Alunos - Atestados e Re-querimentos]



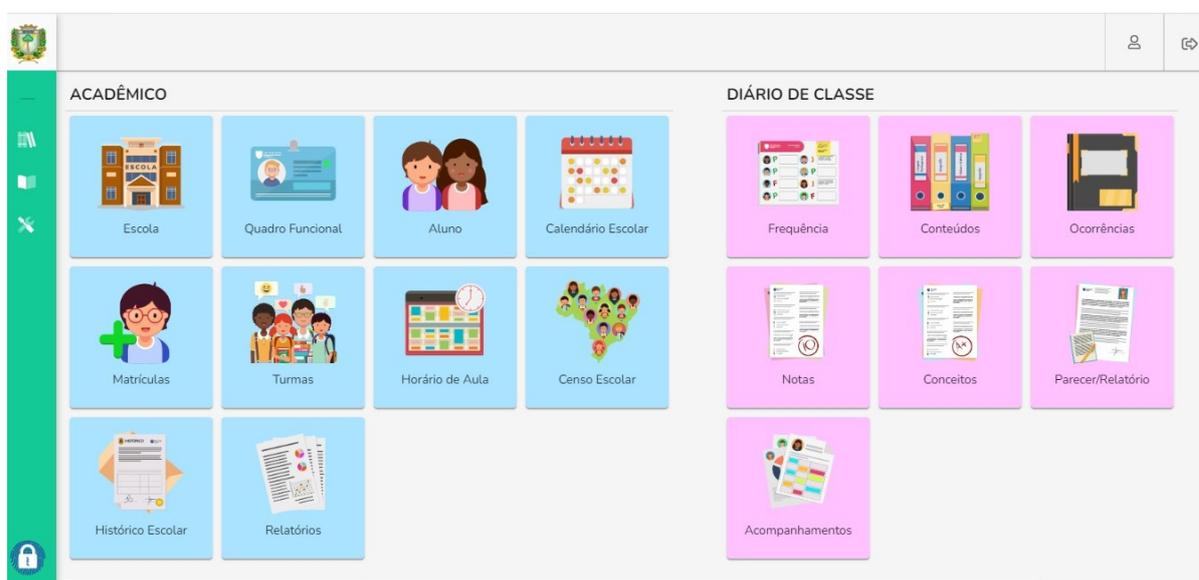
Fonte: Autor (2023)

3.2.2 Gestor Escolar

O sistema Gestor Escolar Web (GE) é uma ferramenta utilizada pelas escolas municipais de Marabá. O sistema é fornecido/revendido pela empresa *Smart Softwares*², sediada em Belém, e também fornece o mesmo sistema para outros municípios paraenses, *Softwares* (2023).

A seguir, serão apresentadas algumas interfaces do GE e suas funcionalidades. A Figura 7 mostra a tela inicial do sistema. Estão presentes duas áreas principais: Acadêmico (na cor azul) e Diário de Classe (na cor rosa).

Figura 7 – Página Inicial do GE.



Fonte: Autor (2023)

A área Acadêmico é destinada para a utilização pelos gestores das unidades acadêmicas, secretários e auxiliares de secretaria. Dentro dessa área estão disponíveis os módulos Escola, Quadro Funcional, Aluno, Calendário Escolar, Matrícula, Turma, Horário de Aula, Censo Escolar, Histórico Escolar e Relatórios. Já a área Diário de Classe tem como público alvo os professores e coordenadores pedagógicos. Nessa área são disponibilizados os módulos Frequência, Conteúdos, Ocorrências, Notas, Conceitos, Parecer/Relatório e Acompanhamentos.

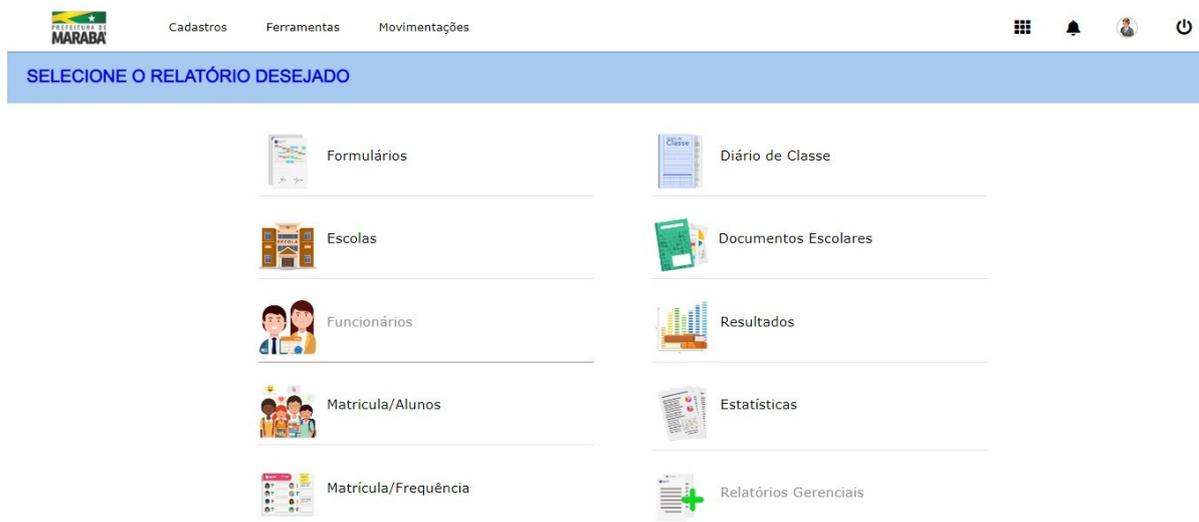
Para a realização deste trabalho, foram concedidas capturas de telas de alguns desses módulos para melhor compreensão do funcionamento do sistema. Esses módulos serão destacados à seguir:

Relatórios da área Acadêmico: Este módulo gera relatórios específicos para o gestor (ou gestores) da unidade escolar. Na Figura 8 pode-se visualizar diversas funções

² O endereço na web é <https://smartsoftwares.net.br/>.

que permitem a geração de relatórios com dados sobre todos os alunos, funcionários da escola, os resultados das notas, dados dos documentos escolares, entre outros.

Figura 8 – Módulo Relatório da Área Acadêmico



Fonte: Autor (2023)

Matrículas: É o módulo responsável pela gestão de matrícula do aluno, possibilitando matricula-lo a uma das escolas do município e gerir seus dados, possibilitando a realocação de turma, por exemplo. As Figuras 9 e 10 Na Figura 9 é apresentada a tela de relação de turmas onde exhibe uma lista das turmas existentes na escola no ano letivo de 2023. No menu na parte superior é exibido a opção de remanejamento de alunos.

Na Figura 10 é apresentada a tela onde é realizado as alterações na matricula do discente. Nela podemos identificar campos para inserção de dados como o resultado, data de matricula e tipo de matricula.

3.2.3 Sistema Integrado de Gestão Pública

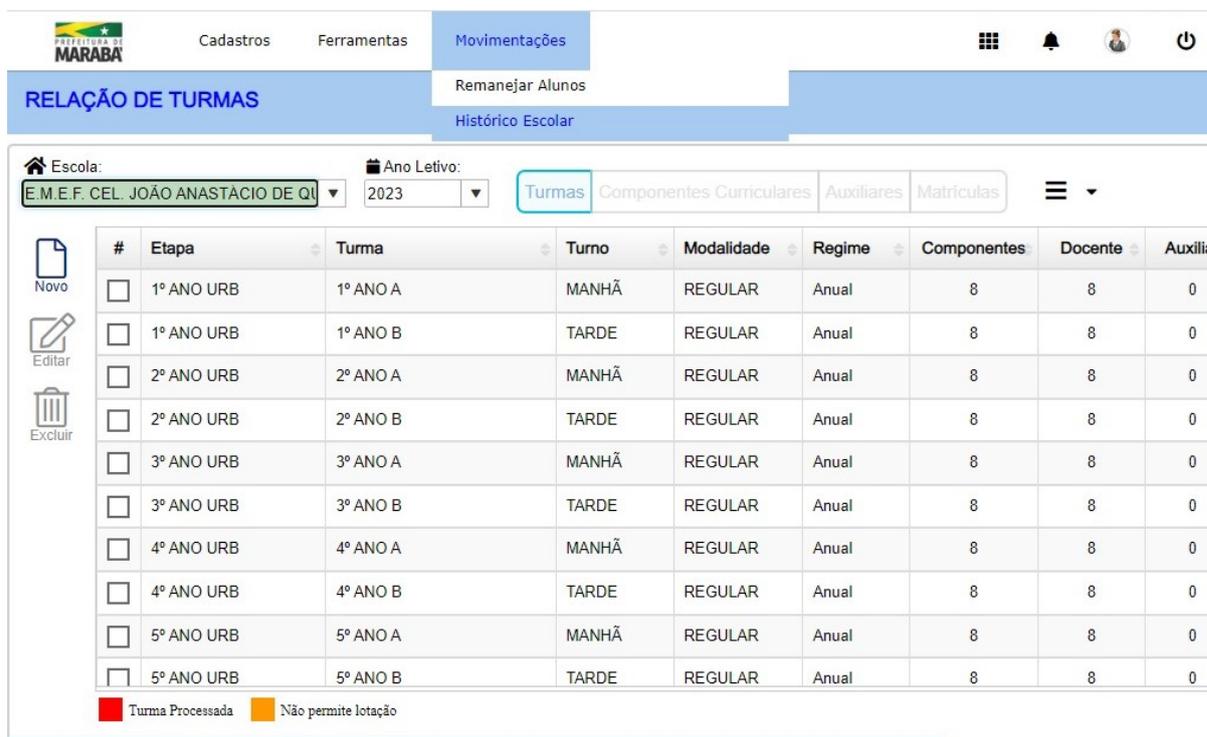
O Sistema Integrado de Gestão Pública (**SIGEP**)³ é um sistema *web* de gestão escolar utilizado pela Secretaria de Educação do Estado do Pará para facilitar a prestação de contas do Censo Escolar das escolas estaduais paraenses, **Torrezan (2023)**.

A tela inicial do sistema após o *login* é mostrada na Figura 11. Ela é chamada de "Área de Trabalho" e é descrita no paragrafo abaixo.

Área de Trabalho: Na Área de trabalho do sistema o usuário é apresentado aos ícones dos módulos do **SIGEP**. A depender do tipo de usuário, os mudulos apresentados na Área de Trabalho também mudam, exibindo apenas aqueles ao qual o usuário tem acesso. Alguns desses módulos serão trabalhados nos parágrafos seguintes.

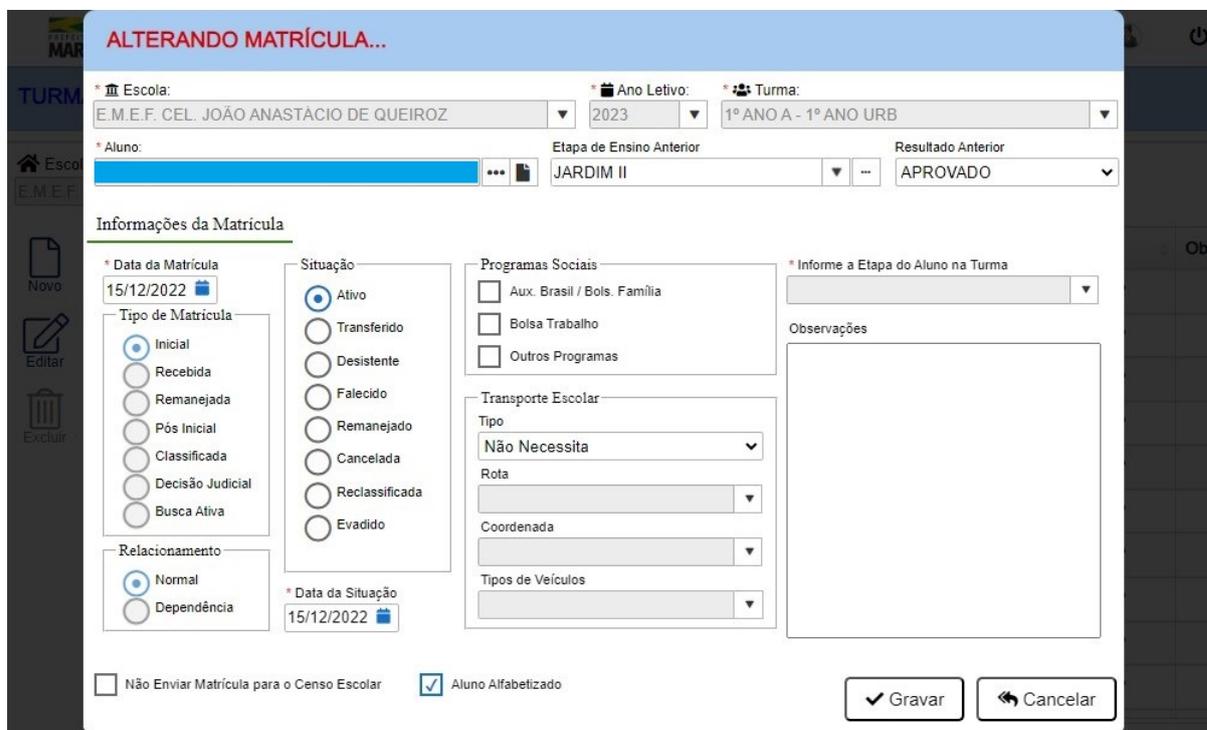
³ O endereço na *web* é <https://sigep.com.br/>.

Figura 9 – Módulo Matrículas 01



Fonte: Autor (2023)

Figura 10 – Módulo Matrículas 02



Fonte: Autor (2023)

Acadêmico: É o primeiro módulo apresentado na área de trabalho do sistema SIGEP. Nele são encontrados funções como o Diário de Classe e a Matriz Curricular, como

Figura 11 – Área de Trabalho do SIGEP

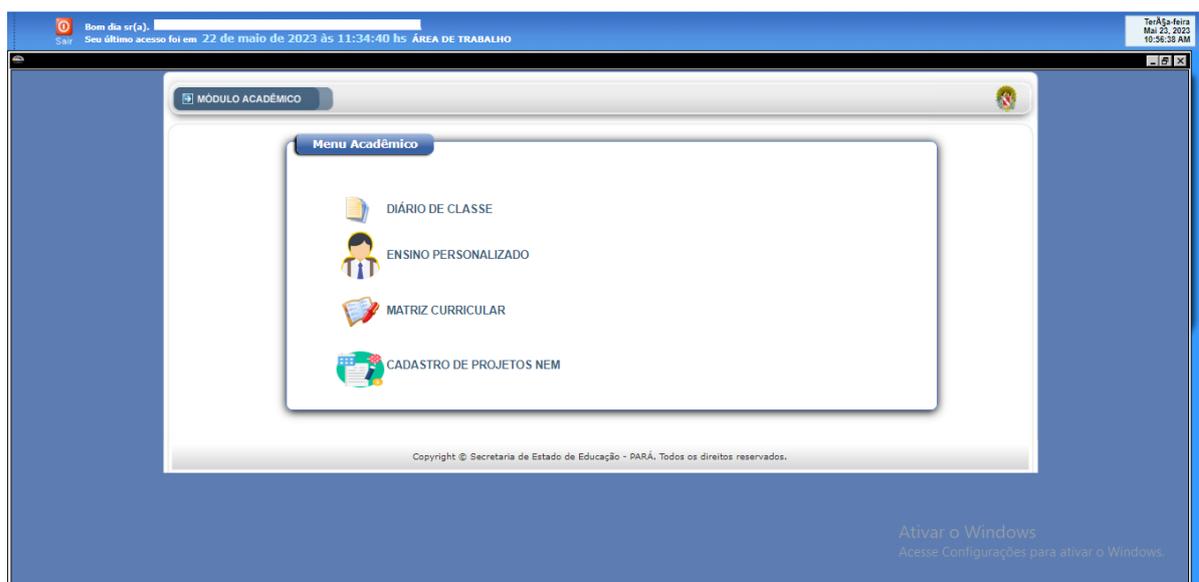


Fonte: Autor (2023)

apresentado na Figura 12.

Este módulo possibilita o controle do planejamento anual, a indexação de arquivos pré elaborados pelos professores e o registro de aula e frequência, também dispõe de funcionalidade para inclusão de provas, avaliações de trabalhos do gênero, assim como a inclusão individual por aluno de observações.

Figura 12 – Módulo Acadêmico

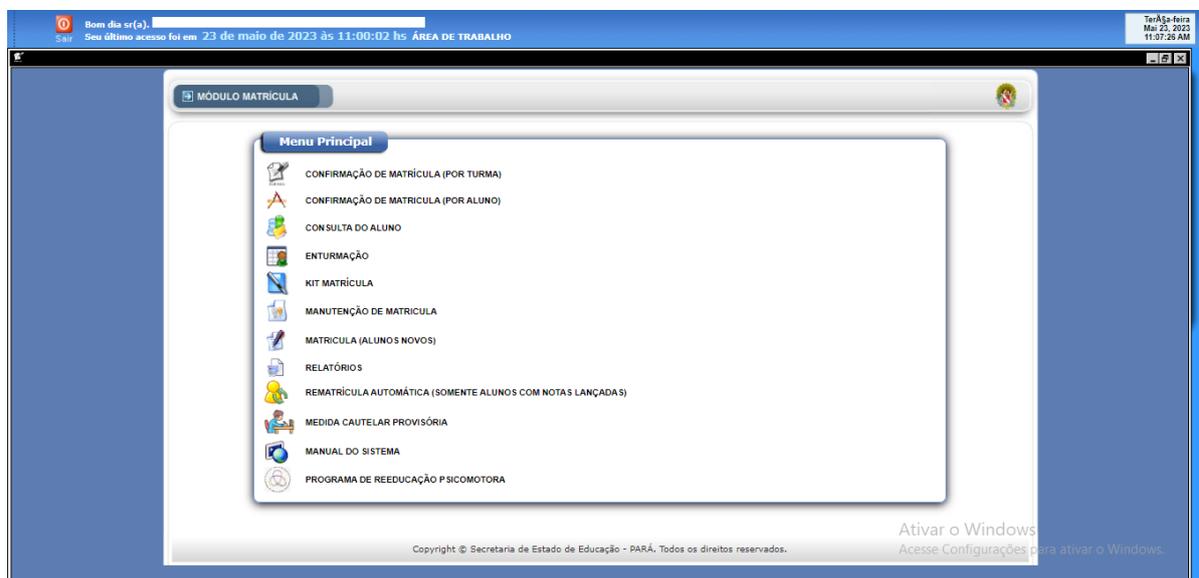


Fonte: Autor (2023)

Matrícula: O módulo "Matrícula" disponibiliza diversas funções relacionadas a gestão do cadastro e dados do aluno na instituição de ensino. Entre algumas funções

disponibilizadas, apresentadas no "Menu Principal" do módulo "Matrícula" (que pode ser observado na Figura 13), estão:

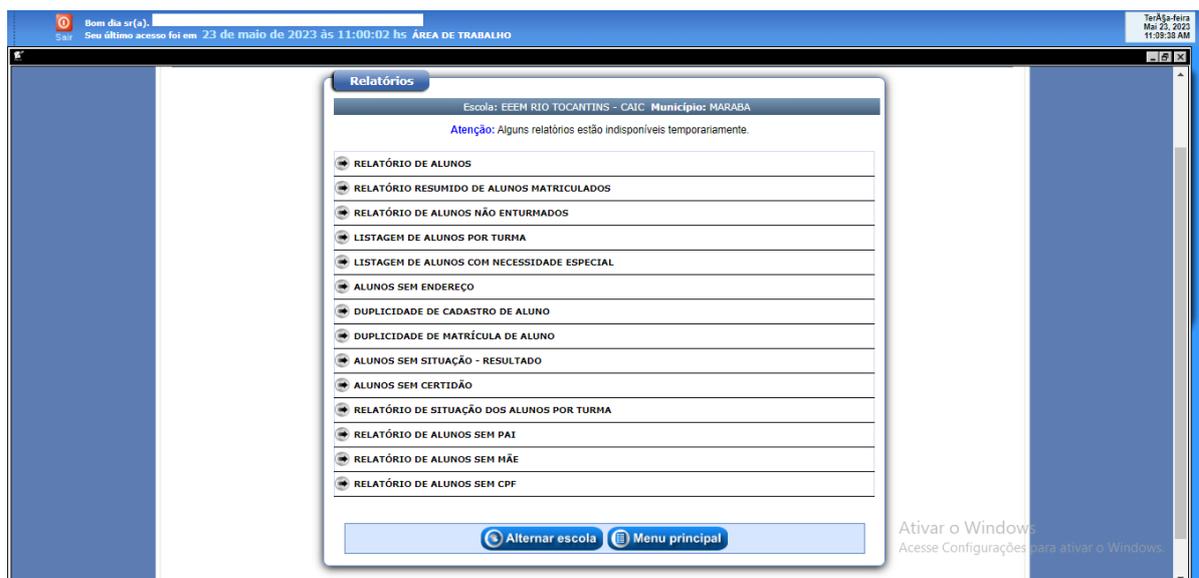
Figura 13 – Módulo Matrícula - Menu Principal



Fonte: Autor (2023)

- **Confirmação de Matrícula (Por Turma):** Confirmação coletiva informando a turma destino e situação final do aluno;
- **Confirmação de Matrícula (Por Aluno):** Confirmação individual, com situação final do aluno;
- **Consulta do Aluno:** Consulta o aluno independentemente da escola;
- **Enturmação:** Enturmação de alunos regulares, de dependência e movimentação entre turmas;
- **Manutenção de Matrícula:** Transferência de Alunos, Desistência, cancelamento de matrícula, exclusão de matrícula indevida;
- **Matrícula (Alunos Novos):** Inclusão de novos alunos na escola;
- **Relatórios:** Diversos relatórios de acompanhamento da matrícula da escola, especificamente nesta seção é onde estão localizados os diversos dados dos alunos, que podem ser especificados através de filtros a exemplo de "Relatório Resumido de Alunos Matriculados" ou "Listagem de Alunos com Necessidade Especial", como apresentado na Figura 14;
- **Rematrícula Automática (Somente Alunos com Notas Lançadas):** Possibilita que o aluno que já possua nota lançada no sistema, seja rematriculado, ou melhor, confirmando a turma destino, com resultado final baseado nas notas lançadas.

Figura 14 – Módulo Matrícula - Relatórios



Fonte: Autor (2023)

3.3 Análise Comparativa dos Sistemas de Gestão Escolar

As três desenvolvedoras dos respectivos *softwares* utilizados como foco desta pesquisa: *Controller Education*, responsável pelo fornecimento do sistema **EVN**, *Smart Softwares*, responsável pelo sistema **GE** e a **SIGEP** Consultoria & Sistemas, responsável pelo sistema **SIGEP**, atuam na modalidade de *Software* como Serviço, *Software as a Service* (**SaaS**). Nesses casos pontuados os sistemas possuem uma estrutura modular, onde a empresa contratante do serviço paga apenas pelos módulos utilizados, com possibilidade de expansão conforme necessidade.

Os *softwares* analisados, mesmo com características próprias tem como foco principal de sua existência a gestão da informação de instituições escolares. Considerando esse foco comum, torna-se possível a comparação entre os respectivos *softwares* e suas funções, inclusive na existência ou falta destas em todos os itens desse estudo. A Tabela 4 apresenta algumas das funções existentes e se estas constam nos *softwares* abordados neste estudo.

Tabela 4 – Tabela Comparativa de Funções

Função/Sistema	EVN	GE	SIGEP
Hierarquia de Acesso	X	X	X
Gestão de Relatórios	X	X	X
Geração de Declaração de Vínculo		X	
Gestão de Matrícula dos Alunos entre Escolas		X	X
Diário Informatizado	X	X	X
Acesso Online	X	X	X
Suporte Técnico	X	X	X

A Tabela 4 evidência que os 3 sistemas analisados nesta pesquisa contém a maioria

das principais funções necessárias, sendo capazes de atender as principais necessidades dos usuários. Sendo importante salientar que apenas algumas funções não estão presentes nos três, como a Geração de Declaração de Vínculo, por exemplo.

4 Metodologia

4.1 Considerações Iniciais

Este capítulo aborda as propostas estabelecidas para esse trabalho, além de tratar da descrição da abordagem metodológica, destacando como será realizado todo o desenvolvimento deste [TCC](#).

4.2 Proposta de Trabalho

A principal proposta desse trabalho é realizar uma análise quantitativa do uso de sistemas de gestão no contexto de gestão de instituições educacionais, utilizando como processos de coleta de dados as técnicas de entrevistas e questionários estruturados apresentados em [Barbosa and Silva \(2010\)](#). Utilizando ainda [Barbosa and Silva \(2010\)](#) como base, foram definidos os dados a serem coletados e os grupos alvos dessa coleta. Também serviu de norte para compreensão dos aspectos éticos de pesquisas envolvendo pessoas. Por meio dos termos essenciais e métodos que serão definidos nos subtópicos a seguir este trabalho busca avaliar a usabilidade dos sistemas elencados na [Seção 2.4](#) e se eles conseguem atender as necessidades das instituições e de demais *stakeholders* selecionados para esta pesquisa em seus processos básicos e repetitivos no setor de gestão.

4.3 Definição dos Métodos

Esta seção busca definir os métodos citados na seção anterior, trazendo um olhar mais minucioso de como serão empregados na pesquisa.

4.3.1 Quantitativa

Para a realização desta pesquisa o método de coleta quantitativa foi adotado, visando uma obtenção de dados mensuráveis numericamente que possibilita-se um entendimento facilitado do contexto das instituições através de gráficos e tabelas. Para sintetizar o entendimento, a coleta de dados quantitativa trata-se um método que busca analisar a informação de maneira objetiva, definindo o escopo da pesquisa a questionários de perguntas fechadas, neste trabalho foram adotadas os métodos de quantitativos de questionários estruturados, [Marcondes et al.\(2017\)](#) e a escala SUS, [Padrini-andrade\(2019\)](#).

4.3.2 Definição dos Dados a Serem Coletados

Para que uma pesquisa consiga alcançar os resultados desejados e explorar os caminhos para as mais diversas interpretações desejadas é necessário que a definição dos dados a serem coletados do usuário possa agregar informação útil ao trabalho. [Barbosa and Silva\(2010\)](#) apresentam em seu livro os principais dados a serem coletados, dos quais, para esse trabalho de pesquisa foram selecionados e adaptados para as necessidades da respectiva pesquisa, os citados abaixo:

- *dados demográficos*: idade, sexo, status socioeconômico;
- *experiência no cargo que ocupa*: cargo atual, experiência nesse cargo;
- *informações sobre a instituição*: tempo de atuação, número de alunos
- *educação*: grau de instrução, área de formação, cursos realizados, alfabetismo;
- *experiência com computadores*: alfabetismo computacional, habilidade com computadores, anos de experiência;
- *tecnologia disponível*: hardware (tamanho e resolução do monitor, velocidade do processamento etc.), software e outras ferramentas aos quais a instituição educacional dispõe;
- *treinamento*: treinamento disponibilizado pela instituição para o público alvo do sistema de gestão
- *tarefas*: tarefas exercidas pelos os usuários com e sem auxílio do sistema de gestão;

4.3.3 Definindo de quem Coletar os Dados

Para uma coleta de dados eficiente, além de definir os dados a serem coletados, é fundamental definir o grupo de quem esses dados serão coletados. Para a avaliação de usabilidade de um software, entender quem são os *stakeholders* e selecionar os que mais se encaixam para as necessidades da pesquisa é essencial. [Barbosa and Silva\(2010\)](#) define o usuário da seguinte forma:

O termo “usuário” geralmente diz respeito aos usuários finais, aqueles que são ou serão usuários diretos do seu produto, sejam primários, que utilizam o produto regularmente, ou secundários, que o utilizam ocasionalmente, por exemplo, em atividades de configuração eventuais. Além deles, pode ser importante traçar o perfil de outras partes interessadas (*stakeholders*), que não utilizam o produto diretamente mas são afetados pelo seu uso. (Barbosa and Silva 8, Capítulo 5.3, p.136)

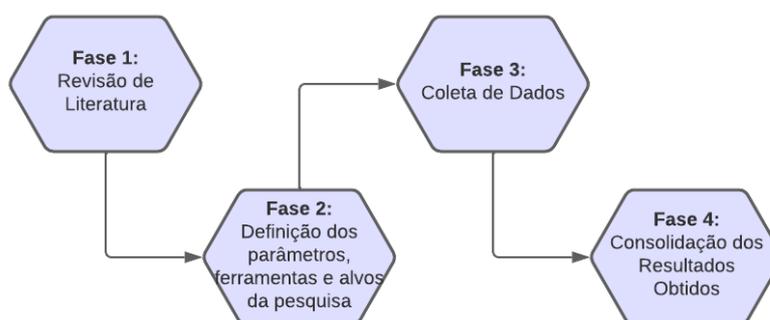
Com a compreensão do que trata-se o conceito de usuário, para a execução desta pesquisa, foram selecionados os usuários (identificados durante as visitas as escolas) com

maior contato com o software na realização de suas tarefas cotidianas em suas atuações nas respectivas instituições de ensino: o corpo administrativo e secretariado, assim como alguns docentes.

4.4 Abordagem Metodológica

A partir dos objetivos estabelecidos, propõe-se uma abordagem metodológica para a execução deste trabalho conforme a Figura 15 abaixo:

Figura 15 – Abordagem Metodológica - Fluxo de Fases



Fonte: Autor

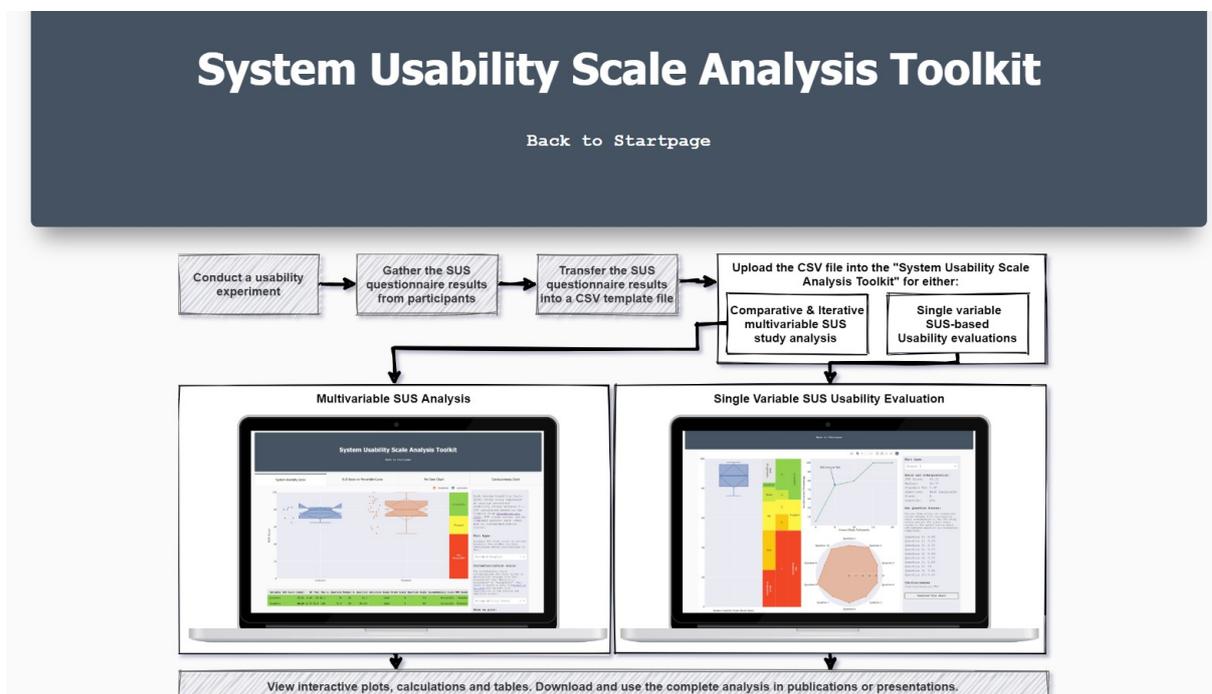
Conforme apresentado, a abordagem proposta é composta pela execução de um total de 4 fases, que são detalhadas conforme a listagem abaixo:

- **Fase 1:** Nesta fase, prevê-se a revisão de literatura para que seja feita a definição dos conceitos utilizados e da abordagem metodológica;
- **Fase 2:** Nesta fase, será realizada a definição dos parâmetros identificados via revisão bibliográfica, assim como os instrumentos a serem utilizados na coleta de dados da pesquisa. Também são identificados os *Stakeholders* e instituições a serem utilizadas como fonte dos dados da pesquisa e as primeiras visitas;
- **Fase 3:** Esta fase é dedicada a coleta de dados das instituições alvo e seus respectivos *stakeholders*, nela foi realizada a aplicação dos questionários;
- **Fase 4:** Por fim, será feita a consolidação dos resultados obtidos após a coleta dos dados através do tratamento de dados com uso de ferramentas como o *Excel* e *SUS Analysis Toolkit* e posterior análise e elaboração da redação final do **TCC**.

4.5 System Usability Scale Analysis Toolkit

O *SUS Analysis Toolkit* Blattgerste et al. (2022) é uma ferramenta de análise para estudos de usabilidade SUS, sendo de única e multivariável, de código aberto e baseada na web, desenvolvida pelo Grupo de Pesquisa *Mixality*. Essa ferramenta reúne *insights* e abordagens contextualizadas a partir de descobertas na literatura científica relacionada ao questionário SUS. Possibilita que pesquisadores e profissionais realizem de maneira fácil o cálculo e a representação gráfica de conjuntos de dados de estudos de usabilidade SUS, sejam eles comparativos, iterativos ou de variável única. Adicionalmente, oferece recursos para contextualizar o significado das pontuações calculadas, comparando-as com resultados de meta-análises, avaliar a conclusividade das pontuações SUS e analisar a contribuição de perguntas específicas do questionário de 10 itens para as pontuações nos estudos SUS Blattgerste et al.(2022). O foco principal está em gerar figuras científicas prontas para publicação e realizar cálculos que podem ser diretamente incorporados em apresentações e publicações científicas. A *SUS Analysis Toolkit* é apresentada na Figura 16.

Figura 16 – Página Inicial da Ferramenta *System Usability Scale Analysis Toolkit*



Fonte: <https://sus.mixality.de/>

4.5.1 Medidas Estatísticas Utilizadas em *System Usability Scale Analysis Toolkit*

Esta seção trata sobre as medidas utilizadas pela ferramenta *System Usability Scale Analysis Toolkit*, apresentando seus conceitos. Os conceitos das medidas apresentadas nesta subseção podem ser encontrados em [FREIRE \(2021\)](#), em seu capítulo 3 "Medidas de tendência central e dispersão".

1. Média (\bar{x}): A média é uma medida de tendência central que representa a soma dos valores em um conjunto de dados dividida pelo número de elementos no conjunto. Matematicamente, a média é calculada da seguinte forma:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Onde n é o número de elementos no conjunto de dados e x_i são os valores individuais.

2. Mediana (Me): A mediana é o valor que divide um conjunto de dados ordenado ao meio. Se o número de observações for ímpar, a mediana é simplesmente o valor central. Se o número de observações for par, a mediana é a média dos dois valores centrais. Matematicamente, para um conjunto de dados ordenado X :

$$Me = \begin{cases} X\left(\frac{n+1}{2}\right) & \text{se } n \text{ é ímpar} \\ \frac{1}{2} \left[X\left(\frac{n}{2}\right) + X\left(\frac{n}{2} + 1\right) \right] & \text{se } n \text{ é par} \end{cases}$$

3. Quartis: Os quartis dividem um conjunto de dados ordenado em quatro partes iguais. O primeiro quartil ($Q1$) é a mediana dos dados inferiores a mediana global, o segundo quartil ($Q2$) é a própria mediana, e o terceiro quartil ($Q3$) é a mediana dos dados superiores à mediana global, [Fernandes and Pinto \(2013\)](#). Matematicamente:

$$Q1 = Me\left(X_{(1)}, X_{(2)}, \dots, X_{(\lfloor n/2 \rfloor)}\right)$$

$$Q2 = Me\left(X_{(1)}, X_{(2)}, \dots, X_{(n)}\right)$$

$$Q3 = Me\left(X_{(\lceil n/2 \rceil)}, X_{(\lceil n/2 \rceil + 1)}, \dots, X_{(n)}\right)$$

4. Desvio Padrão (σ para a população, s para a amostra): O desvio padrão é uma medida de dispersão que indica a extensão em que os valores de um conjunto de dados se desviam da média. Para uma população, o desvio padrão (σ) é calculado como:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Para uma amostra, o desvio padrão (s) é semelhante, mas divide por $n - 1$ para corrigir o viés:

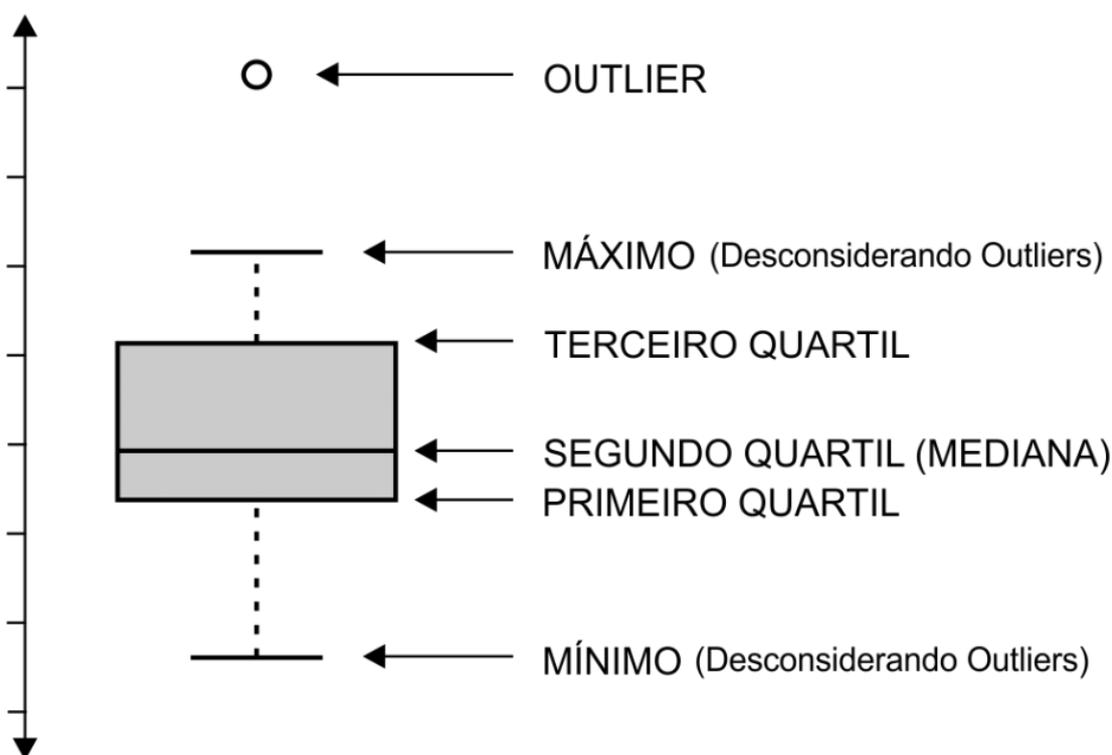
$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Todos os conceitos apresentados acima podem ser ilustrados na forma de *boxplot*. O *boxplot* apresentado na Figura 17, também conhecido como diagrama de caixa, é uma ferramenta gráfica que proporciona uma visualização clara da distribuição de dados e identificação de valores discrepantes (*outliers*). Ele oferece uma abordagem complementar para compreender a natureza dos dados e serve como uma representação gráfica comparativa.

As estatísticas descritivas, como mínimo, máximo, primeiro quartil, segundo quartil (mediana) e terceiro quartil, são utilizadas para construir o *boxplot*. A haste vertical no gráfico inicia-se no ponto que indica o mínimo (desconsiderando possíveis valores extremos ou *outliers*) e termina no ponto que representa o máximo (também desconsiderando possíveis *outliers*).

No centro dessa haste, um retângulo é formado e possui três linhas horizontais. A linha inferior do retângulo representa o primeiro quartil, enquanto a linha superior indica o terceiro quartil. A linha interna corresponde ao segundo quartil ou mediana. A presença de asteriscos ou pontos no *boxplot* sinaliza observações atípicas, valores discrepantes, extremos ou *outliers*. Esses elementos adicionam uma dimensão de análise à representação gráfica, destacando pontos que se afastam da tendência geral dos dados.

Figura 17 – Gráfico de Dados obtidos da Escala SUS - Sistema SIGEP



Fonte: <https://statplace.com.br/blog/como-interpretar-um-boxplot/>

4.6 Contribuições Esperadas

A definição dos métodos que norteiam os processos da pesquisa são importantes para uma boa taxa de alcance dos objetivos deste trabalho. Através desse capítulo é esperado que o leitor alcance um entendimento das metodologias adotadas e como elas influenciaram nos resultados apresentados no capítulo a seguir, além de minuciar o seu funcionamento na coleta e tratamento de dados.

5 Resultados

Este Capítulo apresenta o resultado da avaliação realizada por meio da ferramenta **SUS** a respeito dos sistemas de gestão escolar **EVN**, **GE** e **SIGEP**, identificados em escolas marabaenses. A coleta de dados foi realizada no período de 01/06/2023 até 30/06/2023. Cinco escolas foram consultadas para participar desta atividade, porém apenas 3 delas retornaram positivamente o convite. Foram consultadas 9 pessoas ao todo, todas elas com experiência de uso dos sistemas. A Seção 5.2 inicialmente apresenta o público de respondentes, as funções que ocupam e a escola na qual atuam.

5.1 Escolas Participantes

5.1.1 Centro Educacional Disneylândia

Fundada em 1989, a instituição escolar Centro Educacional Disneylândia é um centro de ensino que atende as etapas de ensino infantil, fundamental e médio na cidade de Marabá-PA. Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (**INEP**)¹, a escola de categoria particular se enquadra no porte de 201 a 500 matrículas de escolarização. Segundo fontes do censo escolar no ano de 2023 a escola contava 384 alunos, **Fundação Lemann (2024)**. As Figuras 18 e 19, apresentam respectivamente, a fachada do prédio e o autor deste trabalho em uma das visitas.

5.1.2 Colégio com Supervisão Militar Rio Tocantins/Escola Rio Tocantins CAIC

Fundada em 1997 com o nome de Escola Rio Tocantins CAIC, com o objetivo de prestar serviços como creche em horário integral, Centro de Saúde Escola de Nível Básico e a Biblioteca Estudantil Frederico Morbach para a população local. Em 2018 assumiu uma nova roupagem e missão, com a implementação do Colégio com Supervisão Militar Rio Tocantins (CMRio), que passou a disponibilizar turmas do Fundamental II na instituição, **Araújo (2024)**. Segundo dados do **INEP**, a instituição de ensino pública tem o porte entre 201 e 500 matrículas de escolarização. Segundo fontes do censo escolar no ano de 2023 a escola contava 456 alunos, **Fundação Lemann (2024)**. A Figura 20 apresenta uma foto aérea da escola.

¹ Dados das Escolas podem ser acessados em <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/inep-data/catalogo-de-escolas>.

Figura 18 – Centro Educacional Disneylândia - Fachada do Prédio



Fonte: Google Maps (2024)

Figura 19 – Centro Educacional Disneylândia - Primeira Visita



Fonte: Autor (2023)

Figura 20 – Foto Aérea da Colégio com Supervisão Militar Rio Tocantins/Escola Rio Tocantins CAIC



Fonte: Prefeitura de Marabá-PA (2019)

5.2 Perfil dos Respondentes

Nesta subseção estão anexados os gráficos relacionadas aos dados fornecidos pelos respondentes deste trabalho de pesquisa, possibilitando compreender as características comuns e divergentes da população-alvo da pesquisa, no caso, funcionários que façam uso do sistema de gestão de sua respectiva instituição escolar.

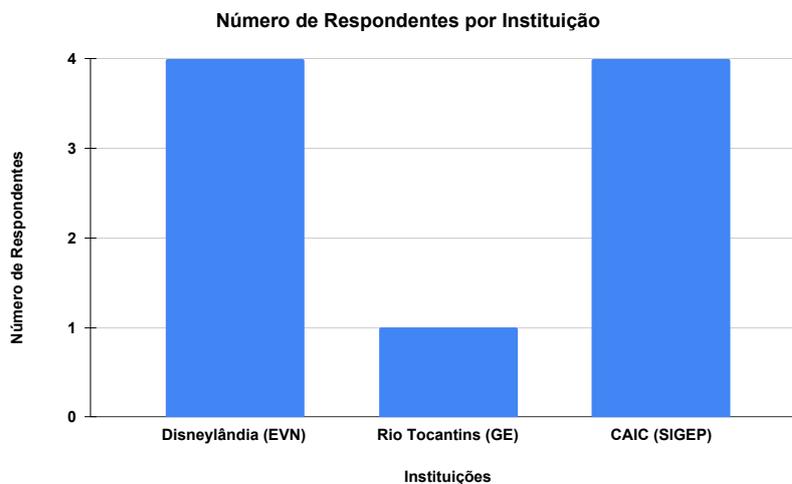
5.2.1 Quantidade de Respondentes por Instituição

O gráfico da Figura 21 apresenta o levantamento dos dados referentes ao número de participantes de cada instituição. O eixo vertical enumera a escala da quantidade de participantes e no eixo horizontal figuram nomeadas as instituições de ensino. Cada coluna em azul representa uma instituição.

Através do gráfico é possível constatar que a maior parte do grupo de respondentes são advindos das instituições Centro de Atenção Integral à Criança (Centro de Atenção Integral à Criança (CAIC)) e Disneylândia, ambos com quatro respondentes, enquanto a instituição Rio Tocantins é representada por apenas um. O grupo de respondentes totaliza nove pessoas.

Na escola Rio Tocantins, mais de um representante foi convidado para participar, porém apenas uma pessoa se disponibilizou a receber e responder o *survey* elaborado para esta pesquisa. Por tanto, os resultados que serão apresentados para o sistema GE

Figura 21 – Gráfico da Quantidade de Participantes deste Estudo por Instituição



Fonte: Autor, 2024

consistem da opinião de apenas um usuário.

5.2.2 Cargos Exercidos pelos Respondentes

O foco dessa pesquisa se concentrar em coletar dados do corpo administrativo e secretariado da instituição de ensino (considerando que este segundo corresponde ao grupo que mais utiliza o software gerencial dentro da população dessa pesquisa que corresponde as pessoas que o utilizam o software na instituição. O foco no secretariado por parte da pesquisa e sua devida relevância quanto a utilização do software fica ainda mais evidente quando notado que os cargos identificados com menor percentual, sendo eles: secretário(a), auxiliar de secretaria e digitadora realizam funções semelhantes entre si e com o cargo de auxiliar administrativo.

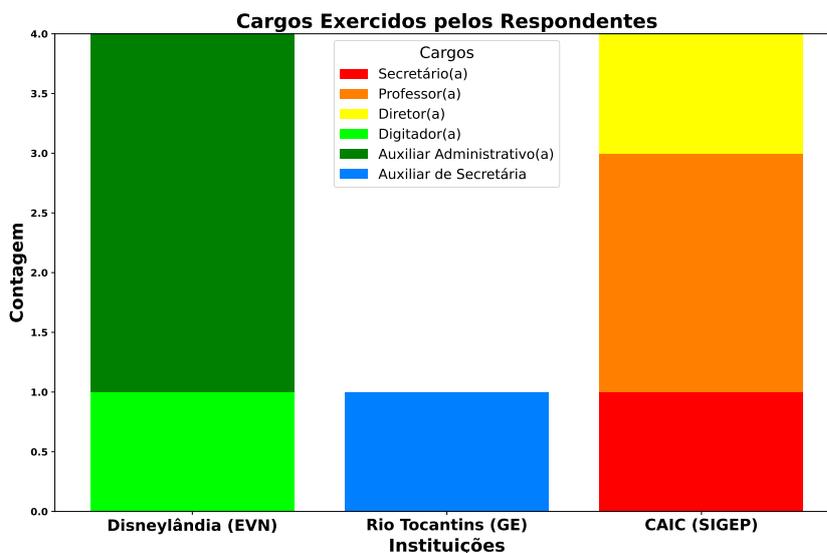
No caso do gráfico da Figura 22 apresentado nesta subseção, a amostra (respondentes) é categorizada pelos cargos que exercem em sua respectiva instituição. Os dados são exibidos no gráfico de colunas por instituição.

Através do gráfico é possível constatar que o maior percentual da amostra (33.3%) corresponde a profissionais que exercem o cargo de auxiliar administrativo na secretaria, depois professores (22.2%) e os outros cargos figuram com 11.1% cada.

5.2.3 Tempo em Exercício no Cargo

O gráfico apresentado na Figura 23 mostra o tempo de experiência dos respondentes na atual função que ocupam em suas respectivas escolas. O gráfico em pizza foi estruturado utilizando como parâmetro o tempo exercendo o cargo, dividindo-o em quatro espaços de tempo menos de 1 ano (azul), 2-5 anos (laranja), 6-10 anos (verde) e mais de 10 anos

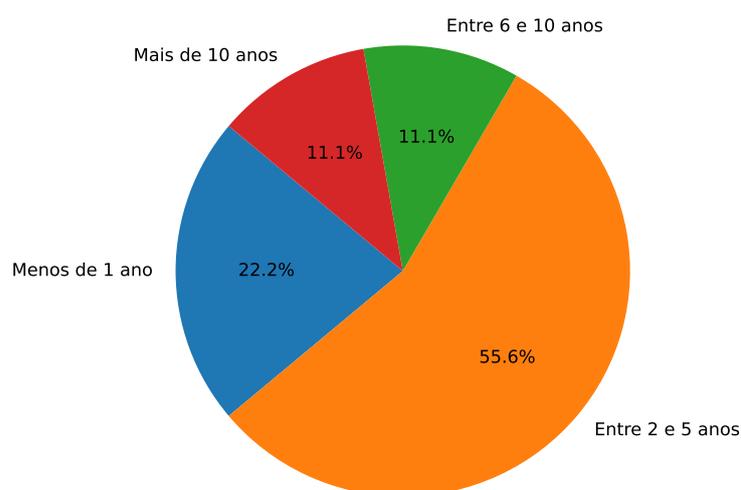
Figura 22 – Gráfico em Colunas dos Cargos Exercidos pelos Participantes



Fonte: Autor, 2024

(vermelho). Como pode ser observado na representação, 77,7% dos respondentes ocupa o cargo em que encontram-se atualmente por menos de 5 anos, sendo o período entre 2 e 5 anos mais expressivo, com um percentual de 55%. com o gráfico não é possível inferir se este é o período no qual o respondente entrou na instituição ou que obteve o primeiro contato com o *software*, podendo estes respondentes terem ocupado outro cargo anteriormente.

Figura 23 – Tempo Decorrido na Atual Função



Fonte: Autor, 2024

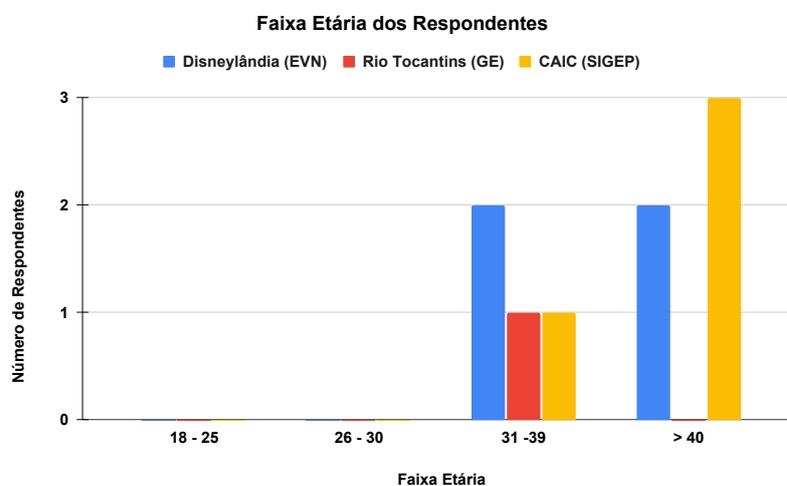
O tempo de experiência no cargo pode influenciar as respostas do seguinte modo:

os respondentes mais experientes podem apresentar amplo conhecimento sobre a rotina do trabalho administrativo na instituição e a morosidade dos processos em papel, e com a adoção de uma ferramenta de *software* a agilidade dos processos no formato eletrônico pode ter impactado positivamente a produtividade. Dessa forma é possível avaliar o impacto que a mudança no processo administrativo causou na produtividade. Para observações quanto a importância da experiência na produtividade do processo Zaffar and Ganai (2021) trás á luz através de metodologia quantitativa, com uso de questionários estruturados aplicados a 400 funcionários, em que a experiência era uma das variáveis analisadas e constatou que a expertise no processo era um fator relevante na produtividade do processo, em contra ponto, também afirma, apoiado em Allworth and Hesketh (1999) que essa variável tem pouca relevância positiva no que reflete o desempenho adaptativo

5.2.4 Faixa Etária dos Respondentes por Instituição

Esta subseção tem como objetivo trazer à luz os dados referentes a faixa etária dos respondentes, visualizada através do gráfico na Figura 24. O gráfico em colunas apresenta em seu eixo vertical a escala com o número de respondentes e no eixo horizontal a escala com as respectivas faixas etárias, sendo elas definidas: 18-25 anos, 26-30 anos, 31-39 anos e mais de 40 anos. As colunas foram definidas por instituição para categorizar as faixas etárias dos participantes de cada escola. Desta forma, as colunas de cor azul representam Disneylândia (EVN), colunas de cor vermelha, Rio Tocantins (GE) e a cor amarela, CAIC (SIGEP). Nota-se na representação do gráfico, que todos os respondentes encontram-se nas faixas etárias superiores a 31 anos, sendo mais de 50% deles acima de 40 anos. É notório também que o maior percentual de pessoas acima dos 40 anos encontra-se na instituição CAIC.

Figura 24 – Gráfico em Colunas da Faixa Etária dos Respondentes

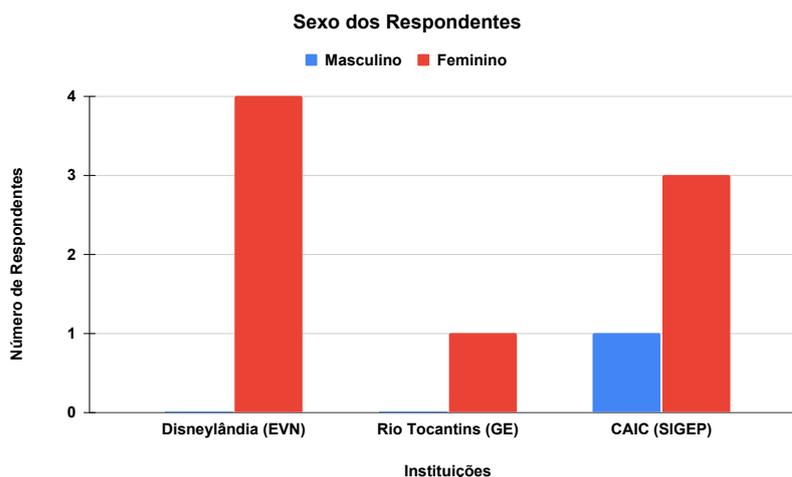


Fonte: Autor, 2024

5.2.5 Gênero dos Respondentes por Instituição

Esta subseção tem por objetivo representar graficamente os dados referentes ao gênero dos respondentes com um gráfico de colunas apresentado na Figura 25. A maior parte do corpo técnico das escolas analisadas é composto por pessoas do sexo feminino.

Figura 25 – Gênero dos Respondentes



Fonte: Autor, 2024

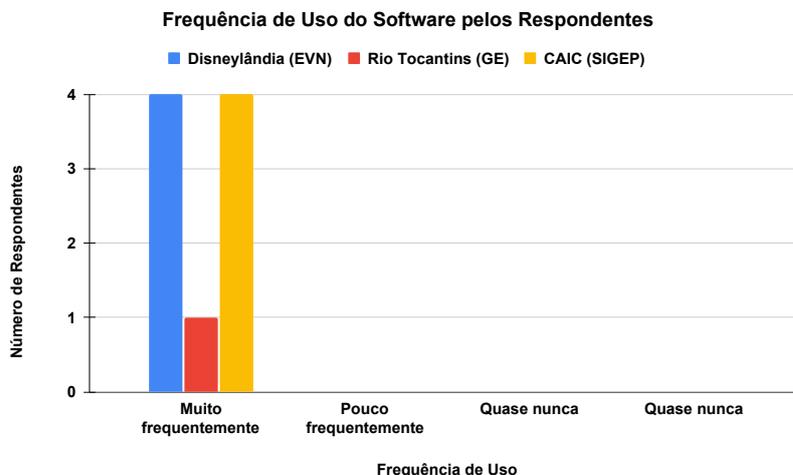
5.2.6 Frequência de Uso do *Software* pelos Respondentes por Instituição

O gráfico da Figura 26 mostra em uma escala de frequência, o quanto os usuários utilizam os *softwares* sobre os quais responderão o *survey*. O objetivo desta questão é destacar que os respondentes fazem grande utilização do sistema e por isso, suas opiniões podem apresentar maior grau de confiabilidade. Os resultados mostram que todos os respondentes de todas as escolas analisadas utilizam com muita frequência o respectivo sistema.

5.2.7 Tempo de Uso do *Software* pelos Respondentes por Instituição

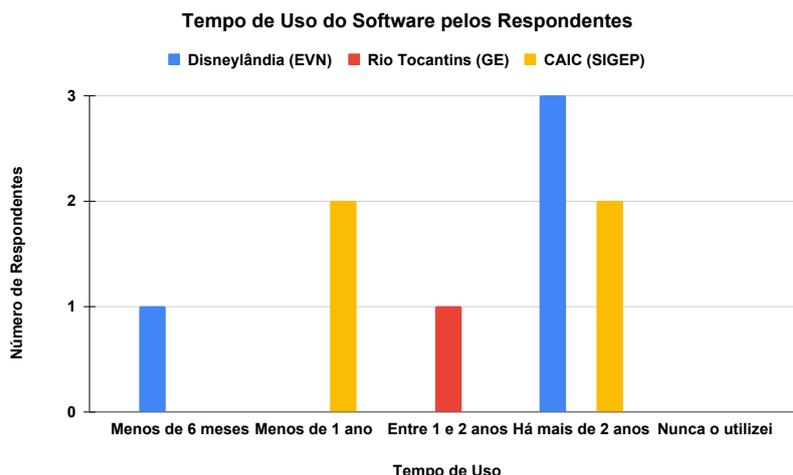
O gráfico da Figura 27 apresenta o período de tempo em que os respondentes atuaram utilizando o *software* correspondente a instituição que trabalham. O gráfico apresenta os dados das três instituições separadamente. Ao analisar os dados dispostos no gráfico as seguintes informações podem ser extraídas: As instituições CAIC e Disneylândia são as que dispõem da maior porcentagem de respondentes com mais de dois anos de utilização do *software*, representando 50% do total de respondentes da pesquisa. Apenas um respondente, situado na Disneylândia, tem menos de 6 meses de utilização do *software*. Mais de 90% dos respondentes tem mais de um ano de experiência.

Figura 26 – Gráfico em Colunas da Frequência de Uso do *Software* pelos Respondentes)



Fonte: Autor, 2024

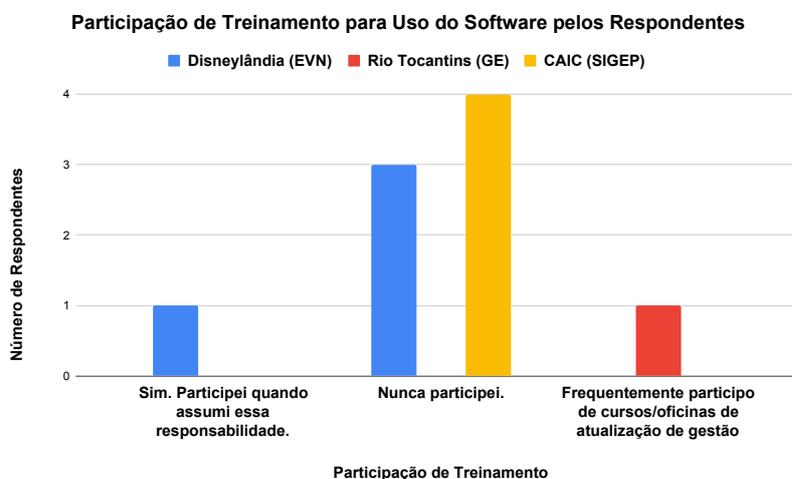
Figura 27 – Gráfico em Colunas Sobre o Tempo de Uso do *Software* pelos Respondentes



Fonte: Autor, 2024

5.2.8 Participação de Treinamento para Uso do *Software* pelos Respondentes por Instituição

O gráfico da Figura 28 apresenta o grau de treinamento para utilização do *software* pelos respondentes das três instituições separadamente, deixando em evidencia as seguinte informações: a maioria dos respondentes, 77.7%, não recebeu nenhum tipo de treinamento; o respondente da instituição Rio Tocantins recebe treinamento frequente e um respondente da instituição Disneylândia recebeu treinamento quando assumiu a função em que atua.

Figura 28 – Gráfico em Colunas Sobre a Taxa de Treinamento Para Uso do *Software* pelos Respondentes)

Fonte: Autor, 2024

5.3 Análise dos Dados Obtidos com a Avaliação SUS

Esta subseção trata dos dados de usabilidade coletados através da ferramenta de medição Escala SUS via questionário. O teste aplicado contém as 10 questões, sendo as ímpares formulados positivamente, enquanto as pares são frases negativas. Isso evita vieses durante a coleta das respostas. Para a apresentação dos resultados tornou-se necessário que os dados obtidos fossem convertidos para uma (apresentação) gráfica por meio da ferramenta 'SUS Analysis Toolkit', Blattgerste et al. (2022), que forneceu uma visualização gráfica dos dados, atendendo as necessidades desse trabalho. Devido à restrição de uso da versão gratuita da ferramenta, as informações apresentadas nos gráficos aparecem escritas em língua inglesa.

5.3.1 Resultados da Escala SUS para os Três Sistemas

O gráfico mostrado na Figura 29 representa os resultados obtidos com a aplicação do SUS aos usuários do sistema EVN. Primeiramente é mostrado o gráfico com o diagrama de caixa (*boxplot*) na cor azul, que representa visualmente a distribuição do conjunto de dados obtidos. Em seguida, são apresentadas qualificações para caracterizar os mesmos resultados. No diagrama de caixa, a caixa azul representa o intervalo interquartil, que contém 50% dos dados, e todos os dados apresentados, os quais foram obtidos na coleta, são superiores a 70. A linha no meio da caixa é a mediana (equivalente ao segundo quartil), sendo superior a 80. Os limites superior e inferior da caixa são o primeiro quartil e o terceiro quartil, respectivamente, e são considerados "muito bons" resultados alcançados, mesmo que o gráfico ainda mostre alguns *outliers* (pontos em azul). Dessa forma, os dados obtidos indicam um padrão de heterogeneidade nas respostas, enquanto que algum

outlier mostra que algum respondente pode considerar a usabilidade do EVN como pobre. Nota-se, por exemplo, a ocorrência de um resultado igual a 100 dentre os *outliers*, o que pode indicar que algum respondente concorda fortemente que o sistema EVN possui muito boa usabilidade. Acima e abaixo da caixa se encontram os bigodes (*whiskers*) os quais se estendem até os valores máximo e mínimo dentro de 1,5 vezes o intervalo interquartil.

Figura 29 – Gráfico de Dados obtidos da Escala SUS - Sistema EVN



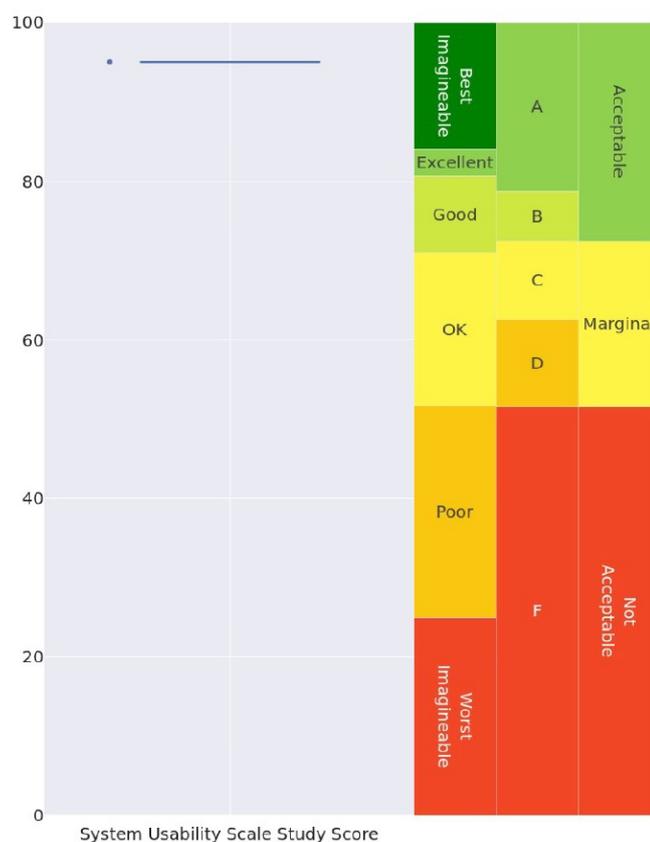
Fonte: *System Usability Scale Analysis Toolkit*

O lado direito do gráfico da Figura 29 mostra a avaliação dos dados obtidos sobre diversas outras escalas qualitativas para facilitar a interpretação dos dados. A escala de adjetivos pode qualificar os dados como *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, *excellent* e *best imaginable* (em português: pior imaginável, ruim, ok, bom, excelente, melhor imaginável). Em seguida é utilizado um esquema de notas. As notas variam de A, que indica desempenho superior, a F (para desempenho reprovado), com C indicando “médio”. Outra descrição para os dados é dada com as qualificadoras *Not Acceptable*, *marginal* e *Acceptable* (em português: não aceitável, marginal e aceitável). De acordo com Aaron Bangor and Miller (2008), como a pontuação média do SUS é de aproximadamente 70, pontuações SUS superiores a 70 seriam “aceitáveis”, enquanto aquelas abaixo de 50 seriam “não aceitáveis”. A faixa entre 50-70 é “marginalmente aceitável”, dividida em “marginal baixa” e “marginal alta”. As faixas inferiores desta escala foram escolhidas considerando as faixas da escala

de notas e adjetivos. Por exemplo, na escala de adjetivos, uma pontuação de 51,6 é “OK”, portanto qualquer valor inferior é considerado “não OK” e subsequentemente “não aceitável”. Baseado nas três escalas qualificadoras e nos dados obtidos com a aplicação do teste SUS, o sistema EVN é considerado excelente e/ou superior, recebe nota A e possui aceitabilidade.

A Figura 30 mostra o resultado da aplicação da escala SUS para o sistema GE. Com uma análise similar a que foi realizada com o sistema EVN, as respostas mostram que para os respondentes e usuários, o sistema GE possui alta aceitabilidade, com nota superior a 90.

Figura 30 – Gráfico de Dados obtidos da Escala SUS - Sistema GE

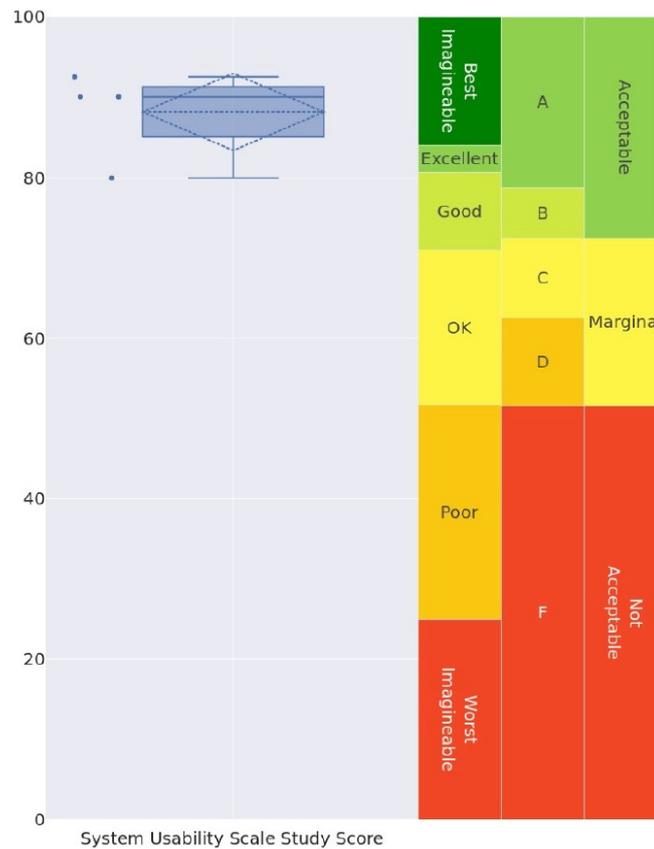


Fonte: *System Usability Scale Analysis Toolkit*

O gráfico da Figura 31 mostra os resultados obtidos a partir da opinião dos usuários do sistema SIGEP. No diagrama de caixa, a linha cheia um pouco acima da linha pontilhada no meio da caixa representa a mediana, que divide o conjunto de dados em duas partes iguais, isto é, pelo menos 50% dos dados estão acima da mediana e pelo menos 50% estão abaixo dela. Esta é uma medida de tendência central que não é afetada por valores extremos (*outliers*). Já a linha pontilhada no centro da caixa representa a mediana dos dados.

A média é a soma de todos os valores dividida pelo número total de observações. Diferentemente da mediana, a média pode ser influenciada por *outliers*. Tanto a média como a mediana dos resultados observados nas respostas obtidas são superiores a 80, e por tanto, a usabilidade do SIGEP é qualificada como melhor imaginável, recebendo nota A e completamente dentro dos níveis de aceitação.

Figura 31 – Gráfico de Dados obtidos da Escala SUS - Sistema SIGEP



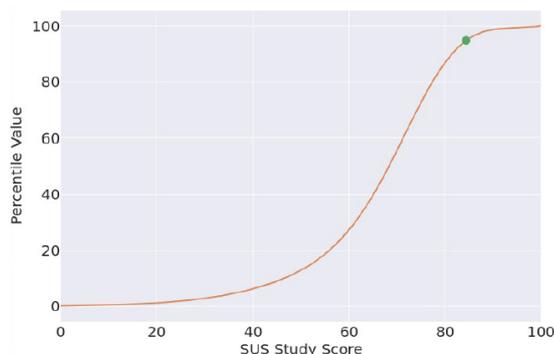
Fonte: *System Usability Scale Analysis Toolkit*

5.3.2 Classificações e Notas Percentuais dos Três Sistemas

Para resumir os achados sobre os resultados obtidos, nesta subseção serão apresentadas as classificações e notas percentuais como conclusão. A Figura 32 apresenta a nota do sistema EVN, a Figura 33 apresenta a nota geral do sistema GE e a Figura 34 apresenta a nota final do sistema SIGEP. Para compreensão dos gráficos é importante ressaltar o significado de seus parâmetros: para a escala horizontal, representa o score extraído dos resultados obtidos pela Escala SUS, e a escala vertical o percentual em que esse valor ocorreu nos resultados da pesquisa. Na análise dos gráficos é importante destacar algumas observações positivas, sendo elas de que todos os sistemas tiveram resultados no *SUS Study Score* acima de 80 pontos e que esse resultado alcançou um percentual acima

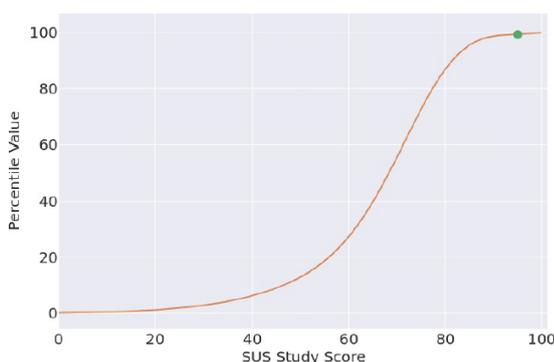
de 80%, demonstrando um alto índice de satisfação por parte dos respondentes quanto a todos os softwares alvos desta pesquisa.

Figura 32 – Gráfico de Dados obtidos da Escala SUS - Sistema EVN



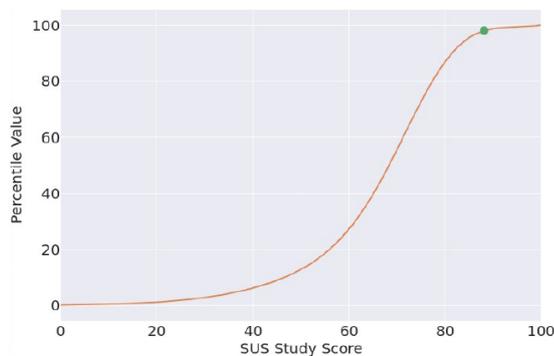
Fonte: *System Usability Scale Analysis Toolkit*

Figura 33 – Gráfico de Dados obtidos da Escala SUS - Sistema GE



Fonte: *System Usability Scale Analysis Toolkit*

Figura 34 – Gráfico de Dados obtidos da Escala SUS - Sistema SIGEP

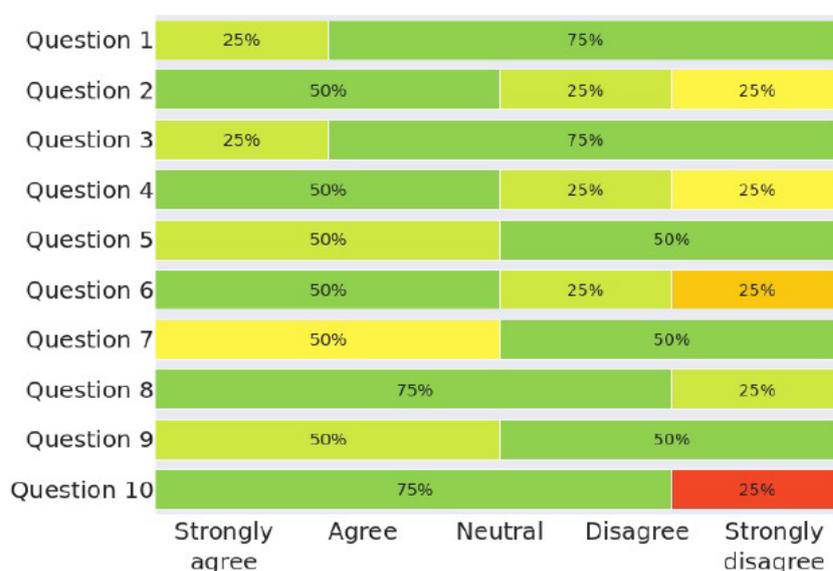


Fonte: *System Usability Scale Analysis Toolkit*

5.3.3 Porcentual de Distribuição de Respostas considerando a Escala *Likert*

Nesta seção serão apresentados em termos percentuais as distribuições das respostas dos usuários em torno das respostas possíveis representadas pela Escala *Likert*, que varia de 1 a 5. A Figura 35 mostra o resultado para o sistema *EVN* enquanto a Figura 36 mostra o resultado para o sistema *SIGEP*. Não será apresentada distribuição das respostas para o sistema *GE* porque apenas um usuário desse sistema respondeu o *survey*. As cores verde, amarelo, laranja e vermelho correspondem com as escalas qualitativas mostradas anteriormente.

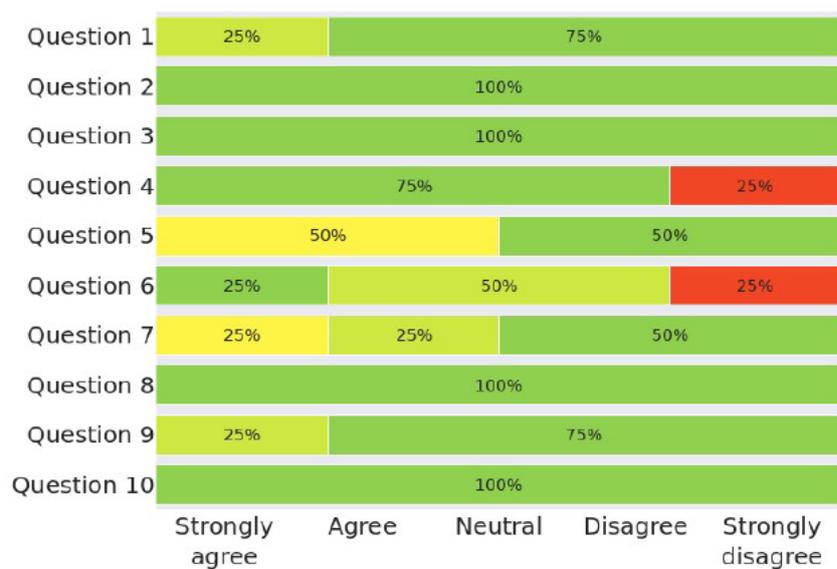
Figura 35 – Gráfico de Dados obtidos da Escala *SUS* - Sistema *EVN*



Fonte: *System Usability Scale Analysis Toolkit*

Sobre o sistema *EVN* (Figura 36) observa-se que as questões 4 e 6 receberam um quarto de resposta qualificada como 'discordo fortemente'. A questão 4 afirma 'Eu acho que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar este sistema'. Já a questão 6 é 'Eu achei que havia muita inconsistência no sistema'. Ambas são afirmações negativas, e, portanto, a discordância nessas questões mostra que os usuários conseguem operar o sistema sem auxílio e que o consideram consistente.

Figura 36 – Gráfico de Dados obtidos da Escala SUS - Sistema SIGEP



Fonte: *System Usability Scale Analysis Toolkit*

6 Considerações Finais

6.1 Referente a Objetivo Central

No referente objetivo principal desse trabalho de realizar uma análise dos *Softwares* de Gestão no contexto de Gestão Escolar em escolas públicas e privadas na cidade de Marabá-PA, o resultado se provou satisfatório. Através do estudo do conceito de gestão escolar e de sua importância na instituição e do uso de métodos de coleta de dados amplamente utilizados nas mais diversas áreas do estudo acadêmico e de campo, foi possível definir parâmetros para análise dos dados e alcançar resultados promissores quanto a satisfação referente a usabilidade de *softwares* de gestão, demonstrando que os *softwares* tem atendido as necessidades dos usuários.

6.2 Referente aos Objetivos Específicos

Para o primeiro objetivo específico, realizar o levantamento do material teórico, esse trabalho atende-o de maneira promissora, sendo capaz de levantar material bibliográfico suficiente sobre o assunto em um rico material referente a gestão escolar e tecnologias informacionais inseridas no contexto educacional.

Para o segundo objetivo específico, uma análise referente aos *softwares* estudados neste trabalho, foi também atendida de maneira satisfatória, dispondo de amplo material, tanto escrito como de mídia.

O terceiro e último objetivo específico, referente ao levantamento de dados dos respondentes quanto a usabilidade e percepções de satisfação do *software*, foi atendido de maneira satisfatória, como demonstrado no capítulo 5.

6.3 Limitações

Durante a realização deste TCC alguns percalços e limitações existiram durante o processo de desenvolvimento, que não impediram sua conclusão, mas atrasaram seu desenvolvimento e podem trazer algumas deficiências em sua conclusão, sendo eles:

- Conseguir referências referente as ferramentas apresentadas;
- Conseguir participantes (escolas e respondentes) para pesquisa;

6.4 Trabalhos Futuros

A área educacional está em constante evolução e a gestão escolar é responsável por alavancar as capacidades institucionais diante das demandas atuais, assim se provando um setor fundamental para o desenvolvimento da educação e a ponte para o maior aproveitamento das ferramentas informacionais. Com isso em mente, deixo em aberto as possibilidades de expansão do espaço da pesquisa de sistemas de gestão no contexto de gestão escolar, os seguintes pontos:

- Ampliar o número de instituições que fazem uso dos respectivos *softwares*;
- Ampliar o número de *softwares*;
- Inserir demais setores do meio escolar que são afetados diretamente pelos sistemas de gestão utilizados pelas instituições;
- Definir parâmetros comparativos entre os diversos sistemas.

Ademais, conforme o Código de Conduta para Autores¹ em Publicações da Sociedade brasileira de Computação (SBC), informa-se que, neste trabalho foram utilizadas ferramentas de IA para as seguintes finalidades:

- Para correção gramatical de algumas partes do texto utilizou-se a ferramenta ChatGPT².
- Para localização de artigos relacionados ao tema utilizou-se a ferramenta ChatGPT entre o período de junho a setembro de 2024.
- Para geração de tabelas, gráficos e fórmulas no formato Latex utilizou-se a ferramenta ChatGPT.

¹ O Código de Conduta sobre uso de ferramentas de IA disponível em <https://sol.sbc.org.br/index.php/indice/conduta>.

² O ChatGPT está disponível em <https://openai.com/chatgpt/>.

Referências

- [1] L. M. Santos, D. C. da Rosa, and C. Weber, “Gestão escolar e as tecnologias de informação: desafios e possibilidades,” *Uma Nova Pedagogia para a Sociedade Futura*, pp. 116–127, 2021. Citado 2 vezes nas páginas 14 e 18.
- [2] E. O. Batista, *Sistemas de informação*. Saraiva Educação SA, 2017. Citado na página 17.
- [3] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital*. Bookman Editora, 2022. Citado 2 vezes nas páginas 17 e 21.
- [4] H. Lück *et al.*, “Dimensões da gestão escolar e suas competências,” *Curitiba: Editora Positivo*, vol. 1, 2009. Citado na página 18.
- [5] M. R. Andrade, “Sistema de gestão escolar: como escolher o melhor,” *Blog Conta Azul*, 2024. [Online]. Available: <https://blog.contaazul.com/sistema-de-gestao-escolar/> Citado na página 19.
- [6] G. B. Machado, “A utilização da ti na gestão escolar,” 2019. Citado 4 vezes nas páginas 19, 25, 26 e 27.
- [7] G. Sarturi, C. Seravalli, and J. M. G. Boaventura, “Afinal, o que é distribuir valor para os stakeholders? uma análise bibliográfica sobre o tema,” *Revista de Administração da UFSM*, vol. 8, pp. 92–113, 2015. Citado na página 20.
- [8] S. Barbosa and B. Silva, *Interação humano-computador*. Elsevier Brasil, 2010. Citado 4 vezes nas páginas 20, 21, 40 e 41.
- [9] A. Bangor, P. Kortum, and J. Miller, “Determining what individual sus scores mean: Adding an adjective rating scale,” *J. Usability Studies*, vol. 4, no. 3, p. 114–123, may 2009. Citado na página 23.
- [10] R. d. C. X. A. K. C. N. B.-p. P. N. M. d. V. M. S. T. M. C. W. B. d. R. L. M. S. d. S. A. J. H. C. d. D. E. M. d. A. Padrini-andrade, Lucio Balda, “Avaliação da usabilidade de um sistema de informação em saúde neonatal,” *Rev Paul Pediatr*, vol. 37, no. 1, pp. 90–96, 2019. Citado 3 vezes nas páginas 25, 26 e 40.
- [11] R. P. da Costa, A. F. S. dos Santos, and C. P. Santiago, “Análise de usabilidade do sistema q-acadêmico utilizando o método system usability scale (sus): Um estudo de caso,” in *Anais do XIV Encontro Unificado de Computação do Piauí e XI Simpósio de Sistemas de Informação*. SBC, 2021, pp. 231–238. Citado 2 vezes nas páginas 25 e 26.

- [12] V. da Silva Feitosa, “Usabilidade sistema integrado de gestão acadêmica na ótica dos discentes da fatec zona leste,” 2022. Citado 2 vezes nas páginas 25 e 27.
- [13] S. Softwares, “Gestor Escolar Web,” 1 2023. [Online]. Available: <https://smartsoftwares.net.br/> Citado na página 33.
- [14] S. O. e. Torrezan, “Sistema Integrado de Gestão Pública,” 1 2023. [Online]. Available: <https://sigep.com.br/> Citado na página 34.
- [15] R. C. Marcondes, L. A. P. Miguel, M. A. Franklin, and G. Perez, “Metodologia para trabalhos práticos e aplicados,” *São Paulo: Editora Mackenzie*, 2017. Citado na página 40.
- [16] J. Blattgerste, J. Behrends, and T. Pfeiffer, “A Web-Based Analysis Toolkit for the System Usability Scale,” 1 2022. [Online]. Available: <https://github.com/jblattgerste/sus-analysis-toolkit> Citado 2 vezes nas páginas 43 e 55.
- [17] —, “A web-based analysis toolkit for the system usability scale,” ser. PETRA '22. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2022, p. 237–246. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1145/3529190.3529216> Citado na página 43.
- [18] S. M. FREIRE, “Bioestatística básica [livro eletrônico],” *do autor*, 2021. Citado na página 44.
- [19] S. Fernandes and M. M. Pinto, “Afiml o que são e como se calculam os quartis?” 2013. Citado na página 44.
- [20] I. Fundação Lemann, “Qedu,” Disponível em: <https://qedu.org.br/>. Acesso em: 01 de outubro 2024, 2024. Citado na página 47.
- [21] U. P. Araújo, “Por que escola da periferia lidera o ideb de marabá há cinco anos?” Disponível em: <https://correiodecarajas.com.br/por-que-escola-da-periferia-lidera-o-ideb-de-maraba-ha-cinco-anos/>. Acesso em: 01 de outubro 2024, 2024. Citado na página 47.
- [22] I. Zaffar and A. Ganai, *Job Performance and Its Correlates: An Empirical Study of Public Sector Employees*, 10 2021. Citado na página 52.
- [23] E. Allworth and B. Hesketh, “Construct-oriented biodata: Capturing change-related and contextually relevant future performance,” *International Journal of Selection and Assessment*, vol. 7, pp. 97 – 111, 06 1999. Citado na página 52.
- [24] P. T. K. Aaron Bangor and J. T. Miller, “An empirical evaluation of the system usability scale,” *International Journal of Human–Computer Interaction*, vol. 24, no. 6, pp. 574–594, 2008. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1080/10447310802205776> Citado na página 56.

7 Apêndices

Numeração	Código	Perguntas
Pergunta 01	F1Q01	Você concorda em participar da pesquisa respondendo este formulário?
Pergunta 02	F1Q02	Informe o seu nome:
Pergunta 03	F1Q03	Informe o seu email:
Pergunta 04	F1Q04	Informe o seu telefone:
Pergunta 05	F1Q05	Qual o nome da instituição de ensino na qual você atua?
Pergunta 06	F1Q06	Que cargo exerce na instituição de ensino na qual você atua?
Pergunta 07	F1Q07	GE SEMED Há quantos anos você trabalha na mesma função?
Pergunta 08	F1Q08	Na sua escola, quantas pessoas atuam na área administrativa?
Pergunta 09	F1Q09	Que tipos de softwares/sistemas são utilizados na instituição?
Pergunta 10	F1Q10	Quais são os softwares de produtividade utilizados pela instituição que auxiliam em sua gestão?
Pergunta 11	F1Q11	Você participou de alguma capacitação, ou formação, para utilizar esses softwares de produtividade?
Pergunta 12	F1Q12	Quais são os softwares de gestão escolar utilizados na sua instituição?
Pergunta 13	F1Q13	Qual é a forma de obtenção dos softwares mencionados na questão anterior?
Pergunta 14	F1Q14	Em que ano a instituição começou a utilizar o(s) software(s) informado(s)?
Pergunta 15	F1Q15	O corpo administrativo da instituição de ensino recebeu capacitação para operar o(s) software(s) utilizado(s) na gestão?
Pergunta 16	F1Q16	A partir da utilização do(s) software(s) em questão, quais das seguintes mudanças foram percebidas no ambiente administrativo da instituição? [Redução da quantidade de papel]

Pergunta 17	F1Q17	A partir da utilização do(s) software(s) em questão, quais das seguintes mudanças foram percebidas no ambiente administrativo da instituição? [Maior necessidade de conectividade com a internet]
Pergunta 18	F1Q18	A partir da utilização do(s) software(s) em questão, quais das seguintes mudanças foram percebidas no ambiente administrativo da instituição? [Redução do tempo necessário para expedição de documentos]
Pergunta 19	F1Q19	A partir da utilização do(s) software(s) em questão, quais das seguintes mudanças foram percebidas no ambiente administrativo da instituição? [Frequentes problemas de reparos e manutenção de computadores]
Pergunta 20	F1Q20	A partir da utilização do(s) software(s) em questão, quais das seguintes mudanças foram percebidas no ambiente administrativo da instituição? [Maior imprevisibilidade de tempo das tarefas administrativas]
Pergunta 21	F1Q21	A partir da utilização do(s) software(s) em questão, quais das seguintes mudanças foram percebidas no ambiente administrativo da instituição? [Facilidade para elaboração de relatórios]
Pergunta 22	F1Q22	Após o contato com as ferramentas digitais, ainda há tarefas administrativas que sejam executadas sem o uso de software?
Pergunta 23	F1Q23	Em relação à facilidade de efetivação da matrícula de um aluno, como você avaliaria as mudanças ocorridas? [Antes do uso do(s) software(s) de gestão]
Pergunta 24	F1Q24	Em relação à facilidade de efetivação da matrícula de um aluno, como você avaliaria as mudanças ocorridas? [Depois de adotar o uso do(s) software(s) de gestão]
Pergunta 25	F1Q25	Em relação às atividades administrativas, na sua opinião, a utilização do(s) software(s) possibilitou: [Diminuição na produção de papéis]
Pergunta 26	F1Q26	Em relação às atividades administrativas, na sua opinião, a utilização do(s) software(s) possibilitou: [Agilizar o preenchimento de fichas]
Pergunta 27	F1Q27	Em relação às atividades administrativas, na sua opinião, a utilização do(s) software(s) possibilitou: [Aumentar o controle de documentação]

Pergunta 28	F1Q28	Em relação às atividades administrativas, na sua opinião, a utilização do(s) software(s) possibilitou: [Melhorar a comunicação entre PROFESSORES e ALUNOS]
Pergunta 29	F1Q29	Em relação às atividades administrativas, na sua opinião, a utilização do(s) software(s) possibilitou: [Melhorar a comunicação entre PAIS e PROFESSORES]
Pergunta 30	F1Q30	Em relação às atividades administrativas, na sua opinião, a utilização do(s) software(s) possibilitou: [Aumentar o controle das finanças]
Pergunta 31	F1Q31	Em relação às atividades administrativas, na sua opinião, a utilização do(s) software(s) possibilitou: [Outro(a)] "Qual tipo de documento a sua instituição emite com mais frequência?"
Pergunta 32	F1Q32	Com que frequência o(s) software(s) de gestão utilizado(s) na sua instituição costuma(m) apresentar problemas, travar ou falhar?
Pergunta 33	F1Q34	Sobre a sua confiança nos softwares utilizados na instituição, o quão confiável eles são?

Tabela 5 – Tabela de Perguntas

Numeração	Código	Perguntas
Pergunta 01	F2Q01	Qual é o seu nome?
Pergunta 02	F2Q02	Qual é a sua idade?
Pergunta 03	F2Q03	Qual é o seu gênero/sexo?
Pergunta 04	F2Q04	Com que frequência você utiliza o EVN - Escola Via Net?
Pergunta 05	F2Q05	Há quanto tempo você trabalha com o sistema EVN - Escola Via Net?
Pergunta 06	F2Q06	Você participou de alguma capacitação, ou formação, para manusear o sistema EVN - Escola Via Net?
Pergunta 07	F2Q07	1 - Eu acho que gostaria de usar esse sistema com frequência. [EVN - Escola Via Net]
Pergunta 08	F2Q08	2 - Eu acho o sistema desnecessariamente complexo. [EVN - Escola Via Net]
Pergunta 09	F2Q09	3 - Eu acho o sistema fácil de usar. [EVN - Escola Via Net]
Pergunta 10	F2Q10	4 - Eu acho que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar o sistema. [EVN - Escola Via Net]
Pergunta 11	F2Q11	5 - Eu acho que as várias funções do sistema estão muito bem integradas. [EVN - Escola Via Net]
Pergunta 12	F2Q12	6 - Eu acho que o sistema apresenta muita inconsistência. [EVN - Escola Via Net]
Pergunta 13	F2Q13	7 - Eu imagino que as pessoas aprendem a usar esse sistema rapidamente. [EVN - Escola Via Net]
Pergunta 14	F2Q14	8 - Eu acho o sistema atrapalhado de usar. [EVN - Escola Via Net]
Pergunta 15	F2Q15	9 - Eu me sinto confiante ao usar o sistema. [EVN - Escola Via Net]
Pergunta 16	F2Q16	10 - Eu preciso/precisei aprender várias coisas antes de conseguir usar o sistema. [EVN - Escola Via Net]