



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
CURSO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ANA EVELYN LIMA OLIVEIRA

**UMA ANÁLISE DA ATITUDE DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL
QUANTO APLICAÇÃO DA METODOLOGIA 5S.**

PAU DOS FERROS

2022

ANA EVELYN LIMA OLIVEIRA

**UMA ANÁLISE DA ATITUDE DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL
QUANTO APLICAÇÃO DA METODOLOGIA 5S.**

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciência e Tecnologia.

Orientador: Anderson Queiroz Lemos, Prof. Dr.

PAU DOS FERROS

2022

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor(a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

O048a Oliveira, Ana Evelyn Lima.
UMA ANÁLISE DA ATITUDE DE ESTUDANTES DO ENSINO
FUNDAMENTAL QUANTO APLICAÇÃO DA METODOLOGIA 5S. /
Ana Evelyn Lima Oliveira. - 2022.
42 f. : il.

Orientador: Anderson Queiroz Lemos.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Ciência e
Tecnologia, 2022.

1. Ensino Fundamental. 2. ANOVA. 3. Atitude.
I. Lemos, Anderson Queiroz, orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade com AACR2 e os dados fornecidos pelo autor(a).

Biblioteca Campus Pau dos Ferros.
Bibliotecária: Erlanda Maria Lopes da Silva CRB: 1115

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

ANA EVELYN LIMA OLIVEIRA

**UMA ANÁLISE DA ATITUDE DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL
QUANTO APLICAÇÃO DA METODOLOGIA 5S.**

Monografia apresentada à Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como
requisito para obtenção do título de
Bacharel em Ciência e Tecnologia.

Defendida em: 09 /11/ 2022.

BANCA EXAMINADORA

Anderson Queiroz Lemos, Prof. Dr. (UFERSA)

Presidente

Lauro Cezar Bezerra Nogueira, Prof. Dr. (UFERSA)

Membro Examinador

Sidnéia Maia de Oliveira Rego, Prof. Me. (UERN)

Membro Examinador

*Dedico este trabalho a todos aqueles que me deram força e sorrisos, aqueles no qual o amor
entrelaça nossas almas.*

AGRADECIMENTOS

Começo estes agradecimentos agradecendo a Deus, por todas as vezes que me guardou e iluminou para chegar até aqui, segundamente a minha avó por todo amor que me deu e muitas vezes não conseguia compreender como ela me amava, por sempre me alimentar bem, me cobrar ser responsável e por lutar cada dia por mim mesma.

Agradeço a minha mãe por sempre se demonstrar forte e ser uma mulher que sempre busca lutar suas próprias batalhas, agradeço ao meu pai pela preocupação e amor que demonstra por mim.

Agradeço a meus irmãos, por serem maravilhosos e me fazerem aprender cada dia mais, o que significa companheirismo, amor e alegria.

Agradeço a minha tia Vera Lúcia e minha madrinha Márcia, por sempre me ensinarem a estudar, por todos os presentes, por todo cuidado e zelo que sempre tiveram por mim, mesmo com os puxões de orelha, me ensinaram como ser uma boa pessoa e esforçada.

Agradeço ao meu Orientador Anderson Queiroz Lemos, por todo tempo dedicado, por cada conhecimento repassado, por muitas vezes ser meu porta-voz em todo esse projeto.

Agradeço a banca examinadora, todos os comentários foram de extrema importância, as considerações e todos os elogios.

Agradeço aos meus Amigos Ana Julia, Artur Meira e Artur Bezerra, principalmente, por toda madrugada resolvendo atividades ou provas, por todas as fofocas, por toda risada, e por sempre limpar minhas lágrimas e me dedicarem carinho quando achei que tudo ia dar errado, e a Pedro, Emanuel, Ingrid, Gabriel, Mateus, João e Isaac da faculdade que sabem que sempre podem contar comigo, sempre fizeram os dias da faculdade serem de parceria e momentos engraçados até no desespero.

E por fim, agradeço a Fabiola Alves Machado, professora do meu técnico em Comércio que me apresentou a ferramenta principal deste projeto, me fez adquirir um conhecimento que me edificou por toda uma vida, juntamente a ela, agradeço a todos os meus amigos desta mesma época, são minha inspiração e as pessoas que chamo de lar por sempre querer voltar para aquela época.

“O sapo no poço não conhece o grande oceano”

Provérbio Japonês

RESUMO

A qualidade entregue nos serviços, produtos e processos é um diferencial competitivo. Com efeito, é um tema constante e de influência nas decisões de organizações neste contexto de globalização e inovação. Diversos tipos de ferramentas são usados em empresas e organizações, desde pequenas até as de nível mundial, em busca da qualidade e do aperfeiçoamento dos serviços. Contudo, tem-se verificado na literatura que a busca pela qualidade tem sido semeada na escola ainda nos estágios de nível fundamental. Diversos estudos têm proposto a aplicação de metodologias para o desenvolvimento da qualidade em escolas, demonstrando que sensores como utilização, organização, limpeza, saúde e disciplina podem ser transmitidos em sala de aula. Este trabalho tem como objetivo analisar os impactos do acesso à metodologia conhecida como 5s sobre a atitude dos estudantes do ensino fundamental. Com isso foi possível comparar o comportamento dos estudantes perante uma das ferramentas de qualidade mais implementadas, que é a 5 'S, visando testar a hipótese de que estudantes que têm conhecimento sobre a metodologia 5s tem percepção e atitudes diferentes daqueles que não a conhecem. Uma pesquisa de levantamento foi desenvolvida com dados coletados por meio de um questionário estruturado junto a estudantes do 8º ano numa instituição de ensino fundamental na cidade de Portalegre/RN. Foram formados dois grupos de estudantes, um de controle (22 estudantes) e outro de observação (22 estudantes), onde o segundo recebeu uma capacitação na metodologia 5s, e o primeiro não. Os dados foram analisados através de análise descritiva (média e desvio padrão) e pela técnica de Análise de Variância (ANOVA), com o uso do software SPSS. A partir da análise estatística foi identificado que o grupo de observação teve média superior em todos os 5 sensores da metodologia 5s, contudo, as diferenças de médias para os sensores de organização e limpeza não foram estatisticamente significativas, com efeito, essas hipóteses foram refutadas. Baseado nisso, o objetivo da pesquisa foi atingido, visto que estudantes do mesmo período demonstraram atitudes diferentes quanto aos sensores da metodologia 5s. Conclui-se que o ensino da metodologia 5s para estudantes em idade escolar reverbera resultados positivos em todos os sensores. Como contribuição prática, sugere-se que as escolas busquem a aplicação dessa temática em seu conteúdo programático desde o início da vida escolar dos estudantes, tendo em vista a construção de novas atitudes, uma vez que a comprovação da eficiência dessa ferramenta no mundo organizacional ser bastante ampla.

Palavras-chave: Ensino fundamental; ANOVA; atitude.

ABSTRACT

The quality delivered in services, products and processes is a competitive differentiator. Indeed, it is a constant theme that influences the decisions of organizations in this context of globalization and innovation. Several types of tools are used in companies and organizations, from small to world-class, in search of quality and improvement of services. However, it has been verified in the literature that the search for quality has been sown in the school even in the elementary level stages. Several studies have proposed the application of methodologies for the development of quality in schools, demonstrating that senses such as use, organization, cleanliness, health and discipline can be transmitted in the classroom. This work aims to analyze the impacts of access to the methodology known as 5s on the attitude of elementary school students. With this, it was possible to compare the behavior of students towards one of the most implemented quality tools, which is the 5 'S', in order to test the hypothesis that students who have knowledge about the 5s methodology have different perceptions and attitudes from those who do not know it. A survey research was developed with data collected through a structured questionnaire with 8th grade students at an elementary school in the city of Portalegre/RN. Two groups of students were formed, a control group (22 students) and an observation group (22 students), where the second received training in the 5s methodology, and the first did not. Data were analyzed through descriptive analysis (mean and standard deviation) and by the technique of Analysis of Variance (ANOVA), using SPSS software. From the statistical analysis, it was identified that the observation group had a higher average in all 5 senses of the 5s methodology, however, the differences in averages for the senses of organization and cleanliness were not statistically significant, in fact, these hypotheses were refuted. Based on this, the objective of the research was achieved, since students from the same period showed different attitudes regarding the senses of the 5s methodology. It is concluded that teaching the 5s methodology to school-age students reverberates positive results in all senses. As a practical contribution, it is suggested that schools seek to apply this theme in their syllabus from the beginning of students' school life, with a view to building new attitudes, since the proof of the efficiency of this tool in the organizational world will be quite wide.

Keywords: Elementary education; ANOVA; attitude.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	–	Capacitação com palestrante Bráulio do Sebrae na turma do 8 “B” (Turma de observação)	41
Figura 2	–	Aplicação de questionário no 8º ano “A” (Turma de controle)	41
Figura 3	–	Aplicação de questionário no 8º ano “B” (Turma de observação)	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	–	Medidas dos constructos (Grupo De Observação)	24
Tabela 2	–	Medidas Dos constructos (Grupo De controle)	25
Tabela 3	–	Dados tabulados a partir do SPSS pelo método ANOVA.....	26
Tabela 4	–	Diferenças das percepções das categorias pesquisadas.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
ANOVA	Análise de Variância
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences (Pacote Estatístico para as Ciências Sociais)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. OBJETIVOS.....	14
1.1.1. Objetivo Geral	14
1.1.2. Objetivo Específico	14
1.2. ESTRUTURA DESTE DOCUMENTO	14
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1 COMPORTAMENTO COGNITIVO	15
2.2 METODOLOGIA 5'S.....	16
2.2.2 Seiton.....	17
2.2.3 Seiso	17
2.2.4 Seiketsu	17
2.2.5 Shitsuke	18
3. HIPÓTESES DA PESQUISA	19
4. METODOLOGIA.....	21
5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS.....	24
5.1. DESCRIÇÃO DA AMOSTRA.....	24
5.2. DESCRIÇÃO DOS CONSTRUCTOS	24
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
APÊNDICE B – ESCALA, MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS VARIÁVEIS.....	37
APÊNDICE C- FOTOGRAFIAS APLICAÇÃO DE CAPACITAÇÃO E QUESTIONÁRIO	41

1. INTRODUÇÃO

O crescimento humano, profissional e organizacional tem em seu cerne a busca pela qualidade. Países desenvolvidos como Estados Unidos, Japão, Canadá e Austrália, não se satisfazem com o agora, continuam buscando formas para a evolução, consequentemente a qualidade de vida é o principal fator evidente nestas sociedades. No Japão, por exemplo, os pais ensinam a seus filhos princípios educacionais de qualidade que os acompanham até a fase adulta, os em estereótipos dos japoneses, eles parecem disciplinados e limpos, parecem taciturnos e desconfiados, sendo um povo obstinados, que respeitam a lealdade de seus ancestrais. (SAKURAI, 2007)

A partir deste ideal, indaga-se como relacionar uma ferramenta de qualidade e estudantes para atingirem níveis de qualidade pessoais, organizações e estruturais.

Tanto o crescimento organizacional quanto o profissional perpassam pelo crescimento cognitivo humano. O desenvolvimento cognitivo ocorre por meio de uma combinação de hábitos, respostas inatas e experiências adquiridas com a exposição ao meio ambiente, o processamento de informações que viram conhecimento é necessário para realizar qualquer atividade. Oliveira. M e Oliveira. P (2014) relataram que a melhor opção de investimento é no capital humano, seja por meio de treinamentos ou capacitações, as organizações só têm a perder quando não capacitam e motivam os colaboradores.

A capacidade humana de raciocinar evolui consideravelmente quando se inicia a fase escolar, a mudança de ambiente e o repasse de sapiência progridem a capacidade cognitiva humana, com isso, a escola é o ambiente ideal para o desenvolvimento da qualidade contínua, aspectos como organização, limpeza e padronização podem ser aprendidos em âmbito escolar, o que levará o comportamento positivo dentro e fora do campus (PIOVESAN et al., 2018)

A metodologia 5S é um programa que se originou no Japão por Kaoru Ishikawa com a finalidade de promover qualidade e eficiência. Essa metodologia é composta por 5 sentidos, a saber: Seiri (senso de utilização), Seiton (senso de organização), Seisou (senso de limpeza), Seiketsu (senso de saúde e higiene) e Shitsuke (senso de autodisciplina). Os resultados esperados por essa metodologia são uma base para obter a mudança de comportamento, atitudes e aspectos culturais. É a busca pela qualidade contínua desde a fase escolar e que persiste na fase adulta do indivíduo.

O Programa 5S comumente é implementado em organizações como um plano estratégico para que certos aspectos importantes da empresa comecem a apresentar melhorias rumo à qualidade total. A ferramenta 5s é uma metodologia japonesa de qualidade, mas que

influencia no bom comportamento e na organização de empresas. O Japão é reconhecido como um país evoluído e com uma sociedade repleta de qualidades como educação, etiqueta avançada e costumes preservados, com isto a influência na infância torna-se um percentual principal de características, na quais serão refletidas quando forem adultas.

Com isto, busca-se relacionar se a metodologia 5S, aplicada com estudantes em escola, pode ter um diferencial, além das aplicações comumente em empresas, visto que as pesquisas em campos não têm demonstrações sobre tal assunto, relacionando a dados estatístico para uma análise.

Dessa forma, a personalidade humana está em constante evolução, e o ambiente onde se inserem os indivíduos influencia nisso, sendo que a todo o instante moldamos e estamos sendo moldados pelas organizações (HALL, 2004). Sabendo que a literatura já confirmou amplamente a importância da ferramenta de gestão de qualidade 5s sobre o desenvolvimento organizacional, faz-se necessário perguntar: Quais os impactos do acesso a metodologia 5s sobre a atitude de estudantes do ensino fundamental?

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo Geral

- Analisar os impactos do acesso à metodologia 5s sobre a atitude dos estudantes do ensino fundamental.

1.1.2. Objetivo Específico

- Comparar o impacto de cada dimensão da ferramenta de qualidade 5s sobre a atitude de estudantes que receberam e que não receberam a metodologia 5s;

1.2. ESTRUTURA DESTE DOCUMENTO

Além dos tópicos apresentados, este documento está organizado da seguinte forma: No Capítulo 2 é apresentada o referencial teórico, que retrata a revisão na literatura acerca do tema abordado; Capítulo 3 retrata acerca da metodologia aplicada; Capítulo 4 traz os resultados e discussões encontradas e, por último, o Capítulo 5 retrata as considerações finais acerca do estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 COMPORTAMENTO COGNITIVO

Jean Piaget (1896-1980) foi um dos grandes estudiosos do desenvolvimento cognitivo. Ele postula que o desenvolvimento mental não pode ser separado do crescimento físico, e que existe um paralelo entre eles. Para Piaget, a inteligência muda à medida que a criança se desenvolve, começando pelo continuum entre bio reflexos, movimentos espontâneos e hábitos aprendidos, podemos posicioná-la na primeira infância (período sensório-motor) até atingir a capacidade de realizar operações abstratas, que é o funcionamento formal (final da adolescência). Portanto, é um processo de conhecimento que simultaneamente tem relação com o ambiente em que vivemos e o que ficou gravado em nossa memória, ou seja, a inteligência é construída na interação entre o organismo e o ambiente (BALDISSERA,2021).

Segundo Pain (1985 apud Piovesan, 2018), o mesmo argumenta que o aprendizado tem quatro fatores (orgânicos, específicos, psicológicos e ambientais) derivados que podem gerar problemas de aprendizagem ou aumentar a capacidade da mesma.

Fator orgânico: Refere-se à função anatômica, como a função de um órgão nervoso sensorial e central. Quando saudável, o sistema nervoso apresenta ritmo, plasticidade e equilíbrio para garantir um funcionamento harmonioso. No entanto, a aprendizagem pode ser comprometida devido a lesões ou doenças corticais. Por exemplo: danos nos nervos, deficiência auditiva, deficiência visual e, portanto, problemas cognitivos mais ou menos graves. Embora não caracterizem por si só problemas de aprendizagem, esses problemas podem afetar o aprendizado.

Fatores específicos: Referem-se à adequação do movimento perceptivo. São doenças específicas associadas a algumas regiões específicas do cérebro que podem problematizar as habilidades cognitivas e motoras, mas incapazes de verificar suas fontes orgânicas.

Fatores psicológicos: Estão associados a traumas e conflitos internos, a não aprendizagem torna-se inibida (capacidade limite) ou como sintoma, defesa (medo de relembrar e vivenciar novamente situações traumáticas). Exteriormente falando os profissionais não devem se concentrar em aprender o problema em si, mas no que ele representa.

Fatores ambientais: Eles se concentram no ambiente específico do assunto. Estes incluem condições de moradia, trabalho, lazer, esportes, sensibilização e participação social dos produtos culturais.

2.2 METODOLOGIA 5'S

Para Deming (1990), a melhoria dos processos industriais é intimamente relacionada com as condições de trabalho, dessa forma, há necessidade e importância de estudar o processo de execução das atividades industriais, afim de obter qualidade.

O engenheiro químico japonês Kaoro Ishikawa é citado na literatura como um grande pioneiro do 5S, um grande multiplicador de conceitos e ferramentas de qualidade no Japão. O plano 5S é uma metodologia criada e idealizada no Japão na década de 60 para melhorar o ambiente muito bagunçado das empresas e acabar com o desperdício, reduzir o número de acidentes pessoais e não pessoais e aumentar a produtividade das empresas (FARIA et al., 2014; FILHO, 2003).

Segundo Ribeiro (2015,) viu-se o início do movimento de qualidade total no Brasil no início da década de 1990, e desde então o 5S tornou-se o programa de resolução de problemas comportamentais mais procurado nas empresas brasileiras, principalmente para fomentar uma cultura de desperdício, caos, sujeira, falta de higiene e falta de disciplina para manter a ordem e a limpeza.

O 5 'S se reproduz através de uma metodologia de criação e verificação de um local de trabalho com a perspectiva de ser de alta qualidade, bem organizado, limpo e altamente eficiente. O seu resultado representa a organização do local de trabalho e a eliminação de perdas e avarias nas máquinas, melhorando a qualidade e segurança do trabalho (FILIP e MARASCUKLEIN, 2015).

O mesmo é dividido em cinco etapas, que facilitam a busca de qualidade em ambientes e organizações. A definição de cada um dos sentidos, vem de cinco palavras japonesas que começam com a letra S: Seiri (classificação), Seiton (organização), Seiso (limpeza), Seiketsu (saúde ou padronização), Shitsuke (autodisciplina).

2.2.1 Seiri

Neste senso, pretende-se que haja uma classificação e separação dos objetos necessários e desnecessários, para que a continuidade das operações seja facilitada (PUROHIT, 2015). Segundo Kiran (2017), o descarte de materiais desnecessários facilita a ampliação do ambiente, mas esta eliminação não significa necessariamente “jogar fora”, mas também dar um destino para o qual estes possam ser úteis.

2.2.2 Seiton

Uma frase que pode revisar este senso é “tudo tem o seu lugar” (DA COSTA, 2017), o que significa que tudo deve ter um local de armazenamento específico e os colaboradores devem cumpri-lo. Com isso em mente, regras organizacionais são definidas para permitir que os trabalhadores encontrem facilmente o que procuram e evitem perder tempo procurando ferramentas desnecessariamente (PATEL e THAKKAR, 2014).

É necessário considerar a frequência de uso de ferramentas, itens e aproximar os itens de uso frequente do local de uso, reduzindo assim o número de movimentos do trabalhador durante a operação. Outro fator a ter em conta é o peso dos itens, por exemplo, quando são guardados em armários, os mais pesados ficam na prateleira de baixo e os mais leves na prateleira de cima (RAMDASS, 2015).

2.2.3 Seiso

Esta fase é caracterizada pela limpeza do local de trabalho, ou seja, de ferramentas, máquinas, armários e até mesmo do chão, para que falhas do espaço possam ser identificadas com mais facilidade e ações corretivas sejam tomadas rapidamente (PUROHIT, 2015). Uma “folha de limpeza” pode ser elaborada indicando os equipamentos e áreas que estão limpas, assim como as datas de limpeza atuais e futuras, e até mesmo o responsável (SOROOSHIAN et al, 2012).

A limpeza mantém o ambiente em bom estado, elimina fontes de sujeira, mantendo a organização, higiene, segurança e a disciplina (PATEL e THAKKAR, 2014).

2.2.4 Seiketsu

Após implementar os três primeiros significados que compõem a parte prática do trabalho, passamos para a quarta etapa, normalizando o significado. Este sentido inclui a criação de regras, procedimentos e normas para ajudar todos os colaboradores a manter o sentido anterior (triagem, organização e limpeza) em qualquer parte (AGRAHARI et al., 2015).

Qualquer funcionário deve entender as tarefas com facilidade e rapidez, daí a importância da normalização das tarefas. É importante que a documentação seja muito clara, fácil de entender e intuitiva. Além destes, este senso também é reconhecido como responsável pela preservação da Saúde e Higiene dos colaboradores.

2.2.5 Shitsuke

Conforme Agrahari et al. (2015), os benefícios da implementação adequada das ferramentas 5 'S são enormes, mas para mantê-los por um tempo, a autodisciplina é necessária. Este senso é considerado a base para a melhoria contínua. 5 'S deve ser uma filosofia de trabalho que deve ser seguida pelos colaboradores, caso contrário, o local de trabalho voltará ao seu estado original, de maneiras confusas, sujas e inseguras (RIZKYA et. al.

3. HIPÓTESES DA PESQUISA

A literatura sobre o tema da metodologia 5s é vasta em âmbito acadêmico, seja nos estudos organizacionais quanto nas engenharias. Esta ferramenta de busca da qualidade é frequentemente encontrada em levantamento bibliográfico de trabalhos apresentados em congressos acadêmicos. No que concerne aos estudos do 5s em instituições de ensino, levantou-se alguns trabalhos sobre a implementação/aplicação desta metodologia em âmbito escolar e universitário.

Martins et al. (2011) estudaram a implantação do programa 5s em uma escola da zona da mata mineira. Constataram que a escola conseguiu organizar melhor seu ambiente de trabalho, melhorou os processos e a comunicação interna, e reduziu os desperdícios materiais, permitindo uma maior satisfação dos colaboradores. Da Silva et al. (2013) estudaram a implantação do programa 5s em uma escola municipal. Da Silva *et al.* (2016) estudaram a influência da educação infantil na formação da personalidade das crianças. Contan et al. (2018) estudaram a implantação do programa 5s em uma escola de inglês na cidade de Carapicuíba. Acompanharam a inserção desta ferramenta de gestão da qualidade, bem como compreenderam a percepção de alunos, professores e colaboradores na implantação do programa.

Contudo, durante o levantamento bibliográfico realizado sobre a aplicação do 5s em instituições de ensino, não foi observado a relação entre a implementação do programa e a efetiva atitude dos estudantes quanto a propensão de aplicação das técnicas aprendidas, ou seja, a relação do desenvolvimento do programa 5s como forma de aperfeiçoamento humano em estudantes. Com efeito, faz-se mister entender como os sentidos de limpeza, disciplina, organização, saúde e utilização, podem influenciar no caráter individual, como para toda a comunidade escolar, gerando um ambiente de qualidade.

Em termos de análise cultural, o Japão é considerado um país de referência quanto aos bons costumes, etiqueta, regras sociais, inteligência, dados tecnológicos, rendimentos econômicos, bem como em criar ferramentas de qualidade e de progressão cultural. Ao analisar-se este país, observa-se notória capacidade cognitiva, longevidade e uma perspectiva social diferenciada.

A cultura japonesa transmite essa percepção de qualidade de vida devido a condições que se iniciam na educação de crianças em idade escolar. Segundo Kishimoto (2021), a diferença é perspicaz e que a interculturalidade é eficaz. Analisasse que em que crianças com mais comprometimento escolar, e com maior rigidez estudantil estão caminhando para o crescimento humano, de forma diversificada, e com uma probabilidade de sucesso social maior.

Pesquisas sugerem que autoestima positiva, auto percepções sobre diferenças familiares, disponibilidade de sistemas de apoio externo, apoio social, recursos materiais, atividades de lazer disponíveis, desejo estatal e apreciação pelas escolhas dos filhos, atividades de supervisão dos pais na escola podem ser fatores importantes de proteção para um desempenho acadêmico satisfatório (MARTURANO,1999).

Ao analisar o contexto de Machado et al. (1994) o estudo de avaliação em sala de aula e dos professores, eles concluíram que grupos de crianças com dificuldades de aprendizagem apresentaram mais problemas comportamentais, principalmente relacionados à externalização. Estes desvios comportamentais podem influenciar na vida adulta, na qual na fase escolar sem uma rotina disciplinar que melhore seu condicionamento social e de aprendizado, diminuem sua capacidade cognitiva.

A análise psicológica imposta pela psicóloga Brotto (2020), enfatiza que a existem muitas razões pelas quais estabelecer rotinas em nas relações diárias é importante, mas a principal razão é a consistência. Quando seus dias são semelhantes, seu cérebro e corpo aprendem quando você é mais produtivo e quando descansa, beneficiando o relógio biológico, controle de ansiedade e humor.

HIPÓTESE NULA – estudantes do ensino fundamental com lições sobre a metodologia 5s não apresentam melhor senso de utilização, organização, limpeza, saúde e autodisciplina que crianças sem acesso a essa metodologia.

HIPÓTESE ALTERNATIVA – estudantes do ensino fundamental com lições sobre a metodologia 5s apresentam melhor senso de utilização, organização, limpeza, saúde e autodisciplina que crianças sem acesso a essa metodologia

4. METODOLOGIA

Para Gonsalves (2007), a pesquisa científica pode ser baseada em quatro critérios: de acordo com o objetivo, de acordo com o procedimento de coleta, no que diz respeito ao método e a natureza. Na presente pesquisa, utiliza-se o método quantitativo, de acordo com Diehl (2004) propõe um esboço sobre isso, ou seja, na coleção e no processamento de informações, são utilizadas técnicas estatísticas, projetadas para evitar possíveis distorções analíticas dos resultados e interpretação, permitindo maior margem de segurança.

Na presente pesquisa também se tem as características de pesquisa descritiva, visto que para Andrade (2010), os estudos descritivos utilizam de observações e de registros, sem intervenção do pesquisador. Uma característica desse tipo de pesquisa é a coleta de dados por meio de questionários e observações sistemáticas. Seguindo os ensinamentos de Richardson (1989), esta abordagem caracteriza-se pela utilização da quantificação, dá mais simples à mais complexa, na forma como a informação é recolhida e na forma como é processada por técnicas estatísticas. Como mencionado acima, sua finalidade é garantir a precisão do trabalho realizado, de modo que haja poucas chances de distorcer o resultado.

Quanto aos objetivos, trata-se de um estudo exploratório, pois aborda um assunto pouco estudado para poder construir hipóteses sobre o assunto e assim elevar o nível de compreensão dele (LOZADA e NUNES, 2019, p. 134). Quanto ao procedimento de coleta de dados, para acessar as informações empíricas, foi escolhido como instrumento o questionário, o qual foi dividido em seis blocos de questões. Todos os blocos de questões (Apendice A) foram adaptados a partir dos itens dos constructos originais utilizados em um slide da professora Naia Matos Vieira Silva (2019) com título “Como aplicar o 5S em sala de aula.”

1. Utilidade - percepção de utilidade quanto ao uso dos materiais escolares. Para isso a escala teve 2 itens.;
2. Organização – a percepção de organização quanto ao ambiente da sala ou materiais individuais. Para isso a escala teve 3 itens.
3. Limpeza - a percepção de limpeza quanto ao ambiente da sala, e do próprio aluno. Para isso a escala teve 6 itens.
4. Saúde - percepção de saúde quanto ao bem estar do próprio estudante. Para isso a escala teve 3 itens.
5. Disciplina - percepção de disciplina quanto ao comportamento em sala de aula. Para isso a escala teve 4 itens;

6. O último bloco aprecia a identificação dos respondentes, com questões sobre sexo, idade e se já haviam recebido anteriormente alguma capacitação quanto a metodologia 5s.

A partir dessa relação de constructos para se observar e correlacionar os dados é utilizada a escala de Likert (Escala de 5 pontos), Kandasamy et al. (2020 apud Lavor e Oliveira, 2022) afirmaram que nesse tipo de escala psicométrica, o usuário é compelido a selecionar a opção mais dominante, visto que as alternativas de respostas estão mais abrangentes, não se abstraindo somente as opções de sim ou não.

O autor recomenda que as declarações sejam claras, concisas e diretas, evitando o uso de jargões confundido com duplo negativo (LIKERT, 1992)

A amostra foi dividida em duas categorias. A primeira foi constituída por 21 alunos estudantes do ensino fundamental no 8º ano “B”, pertencentes a uma instituição pública municipal na cidade de Portalegre, Rio Grande do Norte. Esta amostra (grupo de observação) recebeu um treinamento na metodologia 5s ministrada no vinte e dois de setembro de 2022 por um técnico do SEBRAE (RN). O treinamento teve duração de 60 minutos e foi realizado por videoconferência. A outra categoria de amostra também foi constituída por 21 alunos estudantes do ensino fundamental no 8º ano “A”, pertencentes à mesma instituição pública municipal de ensino na cidade de Portalegre, Rio Grande do Norte. Este grupo não recebeu treinamento na metodologia 5s (grupo de controle). Os questionários foram aplicados simultaneamente em ambas as turmas uma semana após o grupo de observação receber o treinamento na metodologia.

Os procedimentos estatísticos concentraram-se na apresentação das frequências descritivas da amostra, além da apresentação das médias e dos desvios-padrão das medidas agregadas dos construtos. Em seguida utilizou-se o método One Way ANOVA para verificar se existiam diferenças entre as médias das variáveis em relação à percepção das diferentes categorias da amostra. Nos casos em que houve confiabilidade, os dados das variáveis foram agregados, como forma de viabilizar uma análise geral do conjunto de variáveis referentes a um dado constructo (MALHOTRA, 1999).

ANOVA é uma metodologia estatística que tem por objetivo informar se existem ou não diferenças significativas entre as médias de várias amostras de uma variável numérica. É uma extensão do teste *t-Student* para duas amostras independentes. Contudo, o Teste F só nos permite saber se as médias são iguais ou diferentes entre os grupos comparados. Para isso são usadas as comparações múltiplas *post hoc* ou comparações a posteriores.

Os procedimentos estatísticos foram realizados no *software* SPSS (versão 18), que oferece vários testes, sendo o *Tukey* um dos mais utilizados. Strelhow & Camara (2011) afirmaram que esse software é um importante ganho para o uso da abordagem quantitativa.

5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Este item está dividido em quatro partes: inicialmente, apresenta-se a descrição da amostra do estudo; em seguida, analisam-se as medidas descritivas dos construtos definidos; na terceira parte, apresenta-se a análise de regressão realizada para testar as hipóteses; por fim, apresentam-se os resultados e as análises comparativas entre os dois grupos de pesquisa.

5.1. DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

Na turma de controle, em relação ao sexo, 45,45% são do sexo feminino, e 54,55% do sexo masculino demonstrando que não há tanta divergência na amostra. Em relação à idade, 81,62% estão entre 13-14 anos e 18,18% entre 15-16 anos.

Na turma de observação, em relação ao sexo, 50,00% são do sexo feminino, e 50,00% do sexo masculino também demonstrando o equilíbrio na amostra. Em relação à idade, 81,82% estão entre 13-14 anos, 9,09% entre 15-16 anos e 9,09% entre 17-18 anos, sendo um pouco diferente na média de idades em relação a amostra de controle, mas sem gerar desvios de desequilíbrio. E por fim tanto na turma de controle como de observação 100% nunca ouviu falar ou obtiveram capacitação sobre a ferramenta 5 'S.

5.2. DESCRIÇÃO DOS CONSTRUCTOS

Dado que a escala utilizada foi de 5 pontos do tipo Likert, adotou-se os mesmos padrões de análise utilizados por Costa et al (2010) para definir as intensidades de média e desvio padrão para cada um dos sentidos do 5s para cada grupo de estudantes pesquisados. Assim, decidiu-se gerar uma medida geral para cada senso. O resultado do valor da média e desvio padrão para cada constructo (agregação) são expostos nas tabelas 1 e 2. A partir dos resultados, pode-se verificar o seguinte (assumindo que uma escala de 5 é usada pontos, utilizando os seguintes critérios de análise: média até 3 é baixa, de 3 a 4 é médio, de 4 a 5 é alto; para desvio padrão, valores até 0,8 são baixos, de 0,8 a 1,0 é médio, acima de 1,0 é alto).

Tabela 1 – Medidas dos constructos (Grupo De Observação)

Constructo	Média	Desvio Padrão
Utilização	4,36	0,64
Organização	4,27	0,73
Limpeza	4,65	0,39
Saúde	4,50	0,52
Disciplina	4,43	0,50

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

De acordo com os resultados, é possível verificar que temos médias somente em níveis altos para todos os quesitos. A maior média encontrada (4,65) para Limpeza, e a menor (4,27) para Organização. Os desvios se encontram em níveis baixos, sendo o de menor valor (0,39) em Limpeza enquanto o de organização ficou em nível elevado, sendo o maior encontrado nesta análise (0,73).

Tabela 2 – Medidas Dos constructos (Grupo De controle)

Constructo	Média	Desvio Padrão
Utilização	3,77	0,91
Organização	3,86	0,96
Limpeza	4,38	0,79
Saúde	3,67	1,12
Disciplina	3,67	0,75

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

De acordo com os resultados, é possível verificar que temos médias em nível intermediário (Utilização, organização, saúde e disciplina) e alto (Limpeza). A maior média encontrada (4,38) foi para o senso de limpeza, e a menor (3,67) para dois sentidos, tanto o de saúde como o de disciplina. Os desvios padrão também se encontram em níveis diferentes em cada construto: em nível baixo está o de limpeza e disciplina, sendo este último o de menor valor (0,75). Utilização e Organização mostraram-se em nível intermediário, enquanto o de Saúde ficou em nível elevado, sendo o maior encontrado nesta análise (1,12).

5.3 ANÁLISE DAS HIPÓTESES

Para confirmar a validade da ferramenta ANOVA, o estatístico George E. P. Box (1976), confirma que desde que os tamanhos das amostras sejam iguais (ou quase iguais), os resultados são confiáveis, e a diferença entre as variâncias pode ser nove vezes maior que a menor. Conforme as especificações da amostra em questão, visto a quase homogeneidade entre os dois grupos em suas características (mesma quantidade de indivíduos, com idades e sexo aproximadas, sem diferenças grosseiras, além de que nenhum dos participantes ouviram falar sobre a ferramenta 5'S), justificando o uso e relações da mesma.

Salienta-se que o tamanho da amostra não foi premeditado, selecionou-se a população inteira da 8ª série da escola, e os participantes são distribuídos uniformemente em duas turmas pela própria instituição de ensino.

A tabela 3 apresenta que as médias dos grupos de observação e controle são diferentes para cada um dos sentidos do 5s estudados. A ANOVA usa testes F (Fisher-Snedecor) para testar

estatisticamente a igualdade entre médias. A estatística F é a razão entre as variâncias (quadrados médios) que ocorrem entre os grupos (S_1^2) e intra-grupos (S_2^2). Como a hipótese nula desta pesquisa determina que as médias dos grupos de observação e controle sejam iguais para os sentidos estudados, para rejeitá-la precisamos de um valor F baixo para um nível de significância de 5% ($p=5\%$). Ou seja, a variância entre os grupos deve ser baixa e a variância intra-grupos deve ser alta para um menor valor de F. Essa razão determinará a proporção do tempo quando a hipótese nula é verdadeira.

Tabela 3 - Dados tabulados a partir do SPSS pelo método ANOVA

		Soma dos Quadrados	GL	Quadrado médio	F	Sig.
Utilização	Entre Grupos	3,841	1	3,841	5,876	,020
	Intra-Grupos	27,455	42	,654		
	Total	31,295	43			
Organização	Entre Grupos	1,841	1	1,841	2,428	,127
	Intra-Grupos	31,843	42	,758		
	Total	33,684	43			
Limpeza	Entre Grupos	,818	1	,818	2,001	,165
	Intra-Grupos	17,172	42	,409		
	Total	17,990	43			
Saúde	Entre Grupos	7,639	1	7,639	9,577	,003
	Intra-Grupos	33,500	42	,798		
	Total	41,139	43			
Disciplina	Entre Grupos	6,376	1	6,376	15,028	,000
	Intra-Grupos	17,821	42	,424		
	Total	24,197	43			

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Conforme a tabela 3 observa-se que o teste F para os sentidos de organização (2,428) e limpeza (2,001) foram abaixo do teste F tabelado (Distribuição F) para uma significância $P=5\%$, que é de aproximadamente 4,08 conforme os graus de liberdade entre os grupos e intra-grupos. Com efeito, existem pelo menos dois sentidos cuja atitude dos alunos não foi significativamente diferente.

Entretanto, constatada a diferença para os demais sentidos (utilização, saúde e disciplina) é necessário conhecer quais são especificamente estas diferenças. Para isso, a diferença das médias das percepções entre as categorias estudadas, foi vista por meio das comparações dos constructos entre as categorias de grupos (controle e observação). Assim, verificaram-se as evidências mostradas na tabela 4 onde os alunos do grupo de observação, de uma forma geral, possuem uma percepção de atitude para o constructo utilização maior que os estudantes do grupo de controle, com uma diferença de média de 0,59 pontos.

Já com relação ao constructo organização, de uma forma geral, os estudantes do grupo de observação possuem uma percepção de atitude para este constructo maior que os estudantes do grupo de controle, com uma diferença de média de 0,41 pontos.

E então o constructo limpeza, de uma forma geral, os estudantes do grupo de observação possuem uma percepção de atitude para este constructo maior que os estudantes do grupo de controle, com uma diferença de média de 0,27 pontos.

O constructo saúde, de uma forma geral, os estudantes do grupo de observação possuem uma percepção de atitude para este constructo maior que os estudantes do grupo de controle, com uma diferença de média de 0,83 pontos.

E por fim com relação ao constructo disciplina, de uma forma geral, os estudantes do grupo de observação possuem uma percepção de atitude para este constructo maior que os estudantes do grupo de controle, com uma diferença de média de 0,76 pontos.

Tabela 4 – Diferenças numéricas das percepções das categorias pesquisadas.

Constructo	Observação	Controle	Diferença de média	Sig¹.
Utilização	4,36	3,77	0,59	0,020
Organização	4,27	3,86	0,41	0,127
Limpeza	4,65	4,38	0,27	0,165
Saúde	4,50	3,67	0,83	0,003
Disciplina	4,43	3,67	0,76	0,000

Sig¹. A diferença entre as médias é significativa até 0,05.

Fonte: Dados da pesquisa. (2022)

De posse dos dados expostos na tabela 4, tem-se a condição de analisar se estudantes com lições sobre a metodologia 5s apresentam melhor senso de utilização, organização, limpeza, saúde e autodisciplina que estudantes que não tiveram acesso a essa metodologia. Dessa forma, avaliando a diferença das médias e a análise dos sig's, temos que, o que apresentou uma diferença de média estatisticamente maior foi o constructo de saúde, com uma diferença de 0,83 pontos é um sig de 0,00 (considerando apenas duas casas decimais após a vírgula) relacionando que o nível de significância da hipótese é de até 5% consideramos que a hipótese de que a turma que recebeu conhecimento sobre o 5S tem uma resposta mais positiva acerca do comportamento e da qualidade dentro de sala de aula, além deste temos que os constructos de disciplina, utilização e organização também tiveram as hipóteses confirmadas pelo seu nível de significância.

Quanto ao constructo senso de utilização, a diferença de média entre os grupos de observação e controle (0,59) foi estatisticamente significativa (0,02). Com efeito, é possível

afirmar que os estudantes que obtiveram acesso ao conteúdo sobre como utilizar corretamente seus materiais, quais materiais são úteis para determinados momentos e quais não, conseguem ter uma percepção para o desenvolvimento de atitude mais efetiva para este senso.

Estudos anteriores corroboram com este achado. Ferro et al. (2007) afirmaram que o 5S melhora o ambiente de trabalho através da utilização de técnicas de gestão visual, o que reforça a ideia de que a percepção quanto a correta utilização dos recursos pode ser ampliada a partir de treinamento e capacitação no tema.

Em relação ao constructo senso de organização, a diferença de média entre os grupos de observação e controle (0,41) não foi estatisticamente significativa (0,127). Embora os estudantes com acesso a metodologia 5s tenham tido melhor atitude que os estudantes sem esta capacitação, não é possível afirmar que os estudantes que obtiveram acesso ao conteúdo sobre como a organização facilita várias performances na escola e como se manter organizado, conseguem ter uma percepção para o desenvolvimento de atitude mais efetiva para este senso.

Estudos anteriores afirmaram que o senso de organização facilita as atividades diárias, eleva a motivação dos colaboradores além do aumento da eficiência e produtividade, colaborando com a ideia de que a aplicação desse senso amplia as capacidades dos participantes (Dal'Col & Spavier, 2018).

Já o constructo senso de saúde e higiene, a diferença de média entre os grupos de observação e controle (0,83) foi estatisticamente significativa (0,00). Com efeito, é possível afirmar que os estudantes que obtiveram acesso ao conteúdo sobre como cuidar da sua saúde e higiene, que geram benefícios além da aparência como no bem estar geral, conseguem ter uma percepção para o desenvolvimento de atitude mais efetiva com nível de significância de 100% para este senso.

E então o constructo senso de disciplina, a diferença de média entre os grupos de observação e controle (0,76) foi estatisticamente significativa (0,00). Com efeito, é possível afirmar que os estudantes que obtiveram acesso ao conteúdo sobre como requisitos de pontualidade e manter os demais sentidos sempre em uso, conseguem ter uma percepção para o desenvolvimento de atitude mais efetiva com nível de significância de 100% para este senso.

Relacionando esses dois sentidos com estudos anteriores, a aplicação dos 5 sentidos melhora o ambiente e as suas condições como saúde, higiene, operacional, dentre outros gerando assim uma maior eficiência e qualidade, desde que sejam mantidos pela padronização e disciplina de todos os envolvidos (MARTINS, 2014).

O constructo Limpeza também foi concernente com a hipótese nula, com uma diferença de média de apenas 0,27 pontos de diferença para o grupo de observação e sig de 0,165, não

sendo considerado estatisticamente significativo (0,165). Porém ao se comparar com algumas bibliografias, Lapa (1998) informa que ter senso de limpeza é procurar ser honesto, é ser transparente, sem segundas intenções com os amigos, com a família, e com todas as relações, com isso se as relações de limpeza englobam todas essas áreas, é possível afirmar que a base da limpeza vem desde cedo, com um sentido cultural de senso comum, justificando as médias altas e parecidas entre as duas turmas.

Dessa forma, conforme os resultados, é possível observar que 3 de 5 sentidos possuem evidências de que estudantes em idade escolar com lições sobre a metodologia 5s apresentam melhor senso de classificação, saúde e autodisciplina que estudantes sem acesso a essa metodologia. Mesmo sem significância estatística, os sentidos de limpeza e organização ainda possuem um alto grau para ambas as turmas, o que ainda afirma sua importância no processo.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho de conclusão de curso relacionou estudos de uma análise sobre o comportamento de estudantes em idade escolar através de métodos envolventes na Engenharia de produção, visando verificar como uma ferramenta de qualidade operacional (5'S), influência nas atitudes das mesmas, através de uma análise quantitativa envolvendo dois grupos de pesquisa de campo, um de controle e outro de observação da rede municipal de educação fundamental na cidade de Portalegre no estado do Rio Grande do Norte.

Em resposta à pergunta de pesquisa foram sugeridas duas hipóteses, a positiva de que “crianças em idade escolar com lições sobre a metodologia 5s apresentam melhor senso de utilização, organização, limpeza, padronização e autodisciplina que crianças sem acesso a essa metodologia.” E a nula que considera o inverso “crianças em idade escolar com lições sobre a metodologia 5s não apresentam melhor senso de utilização, organização, limpeza, padronização e autodisciplina que crianças sem acesso a essa metodologia.”

Com isso, foi realizada uma capacitação sobre a metodologia com o apoio do SEBRAE, para uma das turmas referentes, abordando sobre o tema e realizando atividades que favorecem o entendimento dos estudantes acerca da funcionalidade e benefícios da ferramenta 5 'S. Uma semana após a capacitação do grupo de observação foi aplicado o questionário tanto para este grupo quanto para o grupo de controle.

Por meio de uma escala de cinco pontos, foi possível analisar questões que envolvem os temas de cada senso. Com a percepção dos estudantes sobre cada tema foi possível verificar médias e desvios padrão. Em seguida, foi possível fazer a análise de variância por meio do SPSS.

Após a utilização do método ANOVA chegou-se aos resultados que permitiram confrontar ou validar as hipóteses da pesquisa. Sobre isso, verificou-se que os sentidos de utilização, padronização e disciplina foram validados para as diferenças de média entre os grupos de observação e controle, ou seja, ocorreu uma divergência positiva mais alta para a turma que obteve a capacitação para um nível de significância de 5%. Porém, os sentidos de limpeza e organização também são altos para ambas as turmas.

A limitação da pesquisa se dá a população da amostra ser pequena, confiando que uma amostragem maior resultaria em resultados mais amplos e com maior robustez. Como contribuição prática, sugere-se que as escolas busquem a aplicação dessa temática desde cedo, tendo em vista a comprovação da eficiência dessa ferramenta no mundo organizacional ser bastante ampla.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158 p.

AGRAHARI, R. S., et al. **Implementation of 5s methodology in the small scale industry: A case study**. International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET). 2015. Disponível em: <https://www.ijstr.org/final-print/apr2015/Implementation-Of-5s-Methodology-In-The-Small-Scale-Industry-A-Case-Study.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2022.

BALDISSERA, Patrícia. **O que todo educador precisa saber sobre desenvolvimento cognitivo**. Pós Educação, Unisinos. 2021. Disponível em: <https://poseducacao.unisinos.br/blog/desenvolvimento-cognitivo>. Acesso em: 29 mai. 2022.

BROTTO, Thaiana. **Você sabe qual é a importância de manter uma rotina?**. Blog Psitto. 2021 Disponível em: <https://www.psitto.com.br/blog/voce-sabe-qual-e-a-importancia-de-manter-uma-rotina/>. Acesso: 08 jun. 2022.

BOX, George E. P. **Science and Statistics**. Journal of the American Statistical Association, Vol. 71, No. 356. (Dec., 1976), pp. 791-799. Disponível em: <https://www.sop.inria.fr/members/Ian.Jermyn/philosophy/writings/Boxonmaths.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2022.

CONTAN, Erica et al. **Implantação do programa 5s em uma escola de inglês na cidade de Carapicuíba**. VSIMGETEC, p.1-15, 10 dez. 2018. Disponível em: <https://doity.com.br/media/doity/submissoes/artigo-fe9d739c5b002dffb5fe5d41a626d36f1fd4e72-arquivo.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2022.

COSTA, Caio Gabriel Ruocco et al. **Otimização Do Desempenho Operacional No E-Commerce Mediante Programa 5S**. ENEGEP 2021, p.1-13,22 out. 2021. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_357_1841_41770.pdf. Acesso em: 1 mar. 2022.

DA COSTA, Cláudio Fernando Carvalho Ribeiro. **Análise e melhoria do processo produtivo da empresa Manitowoc**. Tese de Mestrado, Instituto Superior de Engenharia do Porto. 2017. Disponível em: https://recipp.ipp.pt › DM_ClaudioCosta_2017_MEGI. Acesso em: 28 mai. 2022

DA SILVA, Ana Maria Burgues et al. **Influência da educação infantil na formação da personalidade das crianças**. Portal FSLF, p. 1-11,1dez.2016. Disponível em: https://portal.fslf.edu.br/wp-content/uploads/2016/12/Influencia_da_educacao_infantil_na_formacao_da_personalidade.pdf. Acesso em: 10 mar. 2022.

DA SILVA, Elaine Patussi et al. **implantação do programa 5s em uma escola municipal**. p. 1-14, dez. 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/323054791_Implantacao_do_programa_5S_em_um_a_escola_municipal. Acesso em: 10 mar. 2022.

DAL'COL, G. O.; SPAVIER, K. A. **A implantação do programa 5s e a melhoria contínua: Um estudo de caso em uma empresa do setor jurídico.** p. 1-22, dez. 2018. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2018/12/a-implantacao-do-programa-5s-e-a-melhoria-continua-um-estudo-de-caso-em-uma-empresa-do-setor-juridico.pdf>. Acesso em: 28 out. 2022.

DEMING, W. Edwards; **Qualidade: a revolução da administração.** Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

DIEHL, Astor Antonio. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas.** São Paulo: Prentice Hall, 2004.

DMITRUK, H. B. **Cadernos Metodológicos: Diretrizes do Trabalho Científico.** Chapecó: Argos, 2012.

FARIA, A. F.; et al. **Implantação do Programa 5S: Pesquisa-Ação em um Centro Tecnológico Público e Prestador de Serviço.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 34., 2014, Curitiba. Anais do XXXIV ENEGEP. Curitiba: 2014, p.1-17.

FILIP, F.C.; MARASCU-KLEIN, V. **The 5s lean method as a tool of industrial management performances.** IOP CONFERENCE SERIES: MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING. 2015. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/95/1/012127/pdf>. Acesso em: 27 mai. 2022.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GONSALVES, E. P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica.** Campinas: Editora Alínea, 2007. 4 ed.

HALL, Richard H. (2004). **Organizações – Estruturas, Processos e Resultados.** 8ª ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall.

KIRAN, D. R. **Total quality management: Key Concepts and Case Studie.** Capítulo 3, P. 333–346. BSP 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811035-5.00023-4>. Acesso em: 24 de mai. 2022

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Valores da cultura japonesa na educação infantil.** *Revista Humanidades e Inovação* v.8, n.68. 2021. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/7027>. Acesso em: 01 jun. 2022.

LAPA, R. P, **Programa 5S,** Qualitymark Editora, Rio de Janeiro, 1998.

LIKERT, Rensis. **A technique for the measurement of attitudes.** New York: Archives of Psychology, 1932.

LOZADA, G.; NUNES, K. D. S. **Metodologia Científica.** Porto Alegre: SAGAH, 2019.

LAVOR, O. P.; OLIVEIRA, E. A. G. **Análise de perfil de futuros docentes de matemática em face das implicações da pandemia.** Educação Matemática Debate, v. 6, n. 12, p. 1-15, 2022b. Disponível em:

<https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/4916/5228>. Acesso em: 01 nov. 2022.

LUCAS, G. A.; et al. **Gestão De Estoque: Eficácia Do Uso Das Ferramentas 5s e Diagrama De Ishikawa.** ENEGEP 2018, p. 1-16, 16 out. 2018. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_259_488_36357.pdf. Acesso em: 1 mar. 2022.

MACHADO, V. C. S.; et al. **Crianças com dificuldades na aprendizagem escolar: características de comportamento conforme avaliação de pais e professores.** Arquivos Brasileiros de Psicologia, v. 46, n. 314, p. 119-38, 1994.

MALHOTRA, NK. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada.** 1999. Londres: Prentice-Hall International.

MARTINS, C. A. **Proposta de implementação da ferramenta 5S em empresa de tampografia e serigrafia: um estudo de caso.** Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2014.

MARTINS, P. S; et al. **A Implantação Do Programa 5S Em Uma Escola Da Zona Da Mata Mineira.** ENEGEP 2011, p. 1-13, 4 out. 2011. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_tn_sto_136_867_19188.pdf. Acesso em: 10 mar. 2022.

MARTURANO, E. M. Recursos no ambiente familiar e dificuldades de aprendizagem na escola. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 15, (2), 135-142. 1999.

NAVES, P. V. P. **Aplicação dos conceitos de 5S em um sistema de gestão de estoques de uma indústria de móveis e seus impactos na racionalização de recursos.** Revista Especialize IPOG, Goiânia, p. 1-13, jul. 2013. Disponível em: <https://docplayer.com.br/683794-Aplicacao-dos-conceitos-de-5s-em-um-sistema-de-gestao-de-estoques-de-uma-industria-de-moveis-e-seus-impactos-na-razionalizacao-de-recursos.html>. Acesso em: 04 jun. 2022.

OLIVEIRA, M. A.; OLIVEIRA, P. C. **Estratégias de gestão de pessoas para melhoria na relação cliente empresa.** 2014. 49 f. Monografia (curso de administração) Faculdade de Pindamonhagaba. Pindamonhagaba, 2014. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/88421216/estrategias-de-gestao-de-pessoas-para-melhoria-na-relacao-cliente-empresa>. Acesso em: 30 out. 2022.

PATEL, Vipulkumar C & Thakkar, Dr Hemant. **Review on implementation of 5s in various organization.** Journal of Engineering Research and Applications. 2014. Disponível em: https://www.ijera.com/papers/Vol4_issue3/Version%201/EB4301774779.pdf. Acesso em: 22 mai. 2022.

PIOVESAN, Josieli et al. **Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem.** 1.ed. Santa Maria, RS: UFSM, NTE, 2018.

PUROHIT, Soumya R.; SHANTHAN, V. **Implementation of 5s methodology in a manufacturing industry**. International Journal of Scientific & Engineering Research. P. 1-7, 2015. Disponível em: <https://www.ijser.org/researchpaper/Implementation-of-5S-Methodology-in-a-Manufacturing-Industry.pdf>. Acesso em 24 mai. 2022.

RAMDASS, Kem. **Integrating 5s principles with process improvement: a case study**. In Portland International Conference on Management of Engineering and Technology. 2015. Disponível em: <https://uir.unisa.ac.za/bitstream/handle/10500/19814/15R0011.pdf;jsessionid=7CE906014792434B6C311534A2CB4EEB?sequence=1>. Acesso em 26 mai. 2022.

REICHER, Milene et al. **Implantação da ferramenta 5s como base para o lean healthcare em um hospital do norte catarinense**. ENEGEP 2019, p. 1-16, 15 out. 2019. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_290_1634_37921.pdf. Acesso em: 1 mar. 2022.

RIBEIRO, Haroldo. **Você sabe o que é 5S (ou pensa que sabe)? – Volume 1 Série 5S – Ou você implanta, ou você implanta!** /Haroldo Ribeiro. São Caetano do Sul: PDCA Editora, 2015

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1989.

RIZKYA, Indah et.al. (2019). **Evaluation of The Leading Work Culture 5S in Industry**. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/336660200_Evaluation_of_The_Leading_Work_Culture_5S_in_Industry. Acesso em: 29 mai. 2022.

SAKURAI, Célia. **Os Japoneses**. 2 ed. Contexto editora. São Paulo, 2011.

SILVA, N. M. V. **Como aplicar os 5s em sala de aula**. Slide da E.E Aluiso Ferreira de Souza. Minas Gerais. Disponível em: https://aliancapelaeducacao.com.br/media/attachments/2019/06/27/apresentacao_como_aplicar_os_5s_em_sala_de_aula.pdf. Acesso em 8 set. 2022.

SOROOSHIAN, Shahryar et. al. **Experience of 5S Implementation**. Journal of Applied Sciences Research, 8(7): 3855-3859, 2012. Disponível em: <https://deliverypdf.ssrn.com/delivery.php?ID=780025027093084072001107083103125031007048068055025069102114087123091068028113005024007063049014102035101118122094085017017064000033062052083121066122070013093065090005062075025073120071104095094066118119026116000024087025102124011006096123098072117098&EXT=pdf&INDEX=TRUE>. Acesso em: 29 mai. 2022.

STRELHOW, Miriam Raquel Wachholz; CAMARA, Sheila Gonçalves. Descobrindo a estatística usando o SPSS. **Aletheia**, Canoas, n. 35-36, p. 202-205, dez. 2011. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-03942011000200016&lng=pt&nrm=iso. acessos em 02 nov. 2022.

WENDPAP, Marcos Vinicius et al. **Implantação do gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia em uma indústria de luminárias de emergência: O programa 5s**. ENEGEP 2020,

p. 1-16, 20 out. 2020. Disponível em:
http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_345_1772_40543.pdf. Acesso em: 1 mar. 2022

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO

Por favor, leia cada sentença cuidadosamente, então indique a extensão com a qual você concorda ou discorda colocando na frente de cada sentença o número correspondente a sua percepção, onde: 1 - DISCORDO TOTALMENTE; 2 - DISCORDO PARCIALMENTE; 3 – INDIFERENTE; 4 - CONCORDO PARCIALMENTE; 5 - CONCORDO TOTALMENTE

	1	2	3	4	5
É útil levar para a escola somente os materiais que serão utilizados no dia.					
Ajudar a manter a sala organizada, ordenando mesas e cadeiras, é importante para o senso de coletividade.					
Fazer a ponta do lápis no lixo representa senso de limpeza e responsabilidade.					
É útil comprar ou obter somente os materiais escolares que serão efetivamente utilizados.					
Manter a minha mesa ou carteira limpa representa senso de limpeza e responsabilidade.					
Ser cooperativa (o) é demonstrar que sou uma pessoa disciplinada.					
Considero que dar descarga sempre que utilizar o sanitário representa senso de limpeza e responsabilidade.					
Cumprimentar e tratar todos de forma educada é garantir que sou uma pessoa disciplinada.					
Considero manter a boa aparência da sala uma questão importante.					
Considero que manter a sala limpa representa ter senso de limpeza e responsabilidade.					
Usar roupas e sapatos limpos é importante para manter um aspecto saudável.					
Jogar papéis, plásticos e outros descartáveis na lixeira representa senso de limpeza e responsabilidade.					
Ser pontual é garantir que sou uma pessoa disciplinada.					
Manter sempre as unhas limpas e cuidadas é um sinal de que me preocupo com a minha saúde.					
Manter o material escolar organizado na minha carteira é importante para o senso de coletividade.					
Cuidar da aparência pessoal é um sinal de que me preocupo com a minha saúde.					
Utilizar sempre o uniforme da escola é garantir que sou uma pessoa disciplinada.					
Considero que não molhar o chão ao lavar as mãos e tomar água representa senso de limpeza e responsabilidade.					

Idade: _____

Sexo: Masculino ____; Feminino ____

Já tinha ouvido falar ou recebido alguma capacitação sobre a metodologia 5s?

Sim: ____ Não: ____

APÊNDICE B – ESCALA, MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS VARIÁVEIS

UTILIZAÇÃO (Turma de observação)	Média	Desvio
É útil levar para a escola somente os materiais que serão utilizados no dia.	4,73	0,45
É útil comprar ou obter somente os materiais escolares que serão efetivamente utilizados.	4,00	1,09
Geral	4,36	0,64
ORGANIZAÇÃO (Turma de Observação)	Média	Desvio
Ajudar a manter a sala organizada, ordenando mesas e cadeiras, é importante para o senso de coletividade.	4,50	0,72
Manter o material escolar organizado na minha carteira é importante para o senso de coletividade.	4,41	0,78
Considero manter a boa aparência da sala uma questão importante.	3,91	1,24
Geral	4,27	0,73
LIMPEZA (Turma de observação)	Média	Desvio
Jogar papéis, plásticos e outros descartáveis na lixeira representa senso de limpeza e responsabilidade.	4,68	0,63
Manter a minha mesa ou carteira limpa representa senso de limpeza e responsabilidade.	4,91	0,299
Considero que manter a sala limpa representa ter senso de limpeza e responsabilidade.	4,82	0,39
Fazer a ponta do lápis no lixo representa senso de limpeza e responsabilidade.	4,68	0,55
Considero que dar descarga sempre que utilizar o sanitário representa senso de limpeza e responsabilidade.	4,64	0,64

Considero que não molhar o chão ao lavar as mãos e tomar água representa senso de limpeza e responsabilidade.	4,18	1,15
Geral	4,65	0,39
SAÚDE (Turma de Observação)	Médias	Desvio
Cuidar da aparência pessoal é um sinal de que me preocupo com a minha saúde.	4,64	0,57
Usar roupas e sapatos limpos é importante para manter um aspecto saudável.	4,32	0,87
Manter sempre as unhas limpas e cuidadas é um sinal de que me preocupo com a minha saúde.	4,55	0,66
Geral	4,50	0,52
DISCIPLINA (Turma de observação)	Médias	Desvio
Utilizar sempre o uniforme da escola é garantir que sou uma pessoa disciplinada.	4,45	0,78
Ser pontual é garantir que sou uma pessoa disciplinada.	4,64	0,48
Ser cooperativa (o) é demonstrar que sou uma pessoa disciplinada.	4,36	0,71
Cumprimentar e tratar todos de forma educada é garantir que sou uma pessoa disciplinada.	4,27	0,96
Geral	4,43	0,50
UTILIZAÇÃO (Turma de controle)	Média	Desvio
É útil levar para a escola somente os materiais que serão utilizados no dia.	3,91	1,16
É útil comprar ou obter somente os materiais escolares que serão efetivamente utilizados.	3,64	0,93
Geral	3,77	0,91

ORGANIZAÇÃO (Turma de controle)	Média	Desvio
Ajudar a manter a sala organizada, ordenando mesas e cadeiras, é importante para o senso de coletividade.	4,14	1,18
Manter o material escolar organizado na minha carteira é importante para o senso de coletividade.	3,68	1,39
Considero manter a boa aparência da sala uma questão importante.	3,77	1,35
Geral	3,86	0,96
LIMPEZA (Turma de observação)	Média	Desvio
Jogar papéis, plásticos e outros descartáveis na lixeira representa senso de limpeza e responsabilidade.	4,41	1,03
Manter a minha mesa ou carteira limpa representa senso de limpeza e responsabilidade.	4,32	0,92
Considero que manter a sala limpa representa ter senso de limpeza e responsabilidade.	4,64	0,93
Fazer a ponta do lápis no lixo representa senso de limpeza e responsabilidade.	4,41	1,07
Considero que dar descarga sempre que utilizar o sanitário representa senso de limpeza e responsabilidade.	4,55	0,72
Considero que não molhar o chão ao lavar as mãos e tomar água representa senso de limpeza e responsabilidade.	3,95	1,19
Geral	4,38	0,79
SAÚDE (Turma de Controle)	Médias	Desvio
Cuidar da aparência pessoal é um sinal de que me preocupo com a minha saúde.	3,59	1,27
Usar roupas e sapatos limpos é importante para manter um aspecto saudável.	3,95	1,02

Manter sempre as unhas limpas e cuidadas é um sinal de que me preocupo com a minha saúde.	3,45	1,56
Geral	3,67	1,12
DISCIPLINA (Turma de Controle)	Médias	Desvio
Utilizar sempre o uniforme da escola é garantir que sou uma pessoa disciplinada.	3,68	1,06
Ser pontual é garantir que sou uma pessoa disciplinada.	3,68	1,33
Ser cooperativa (o) é demonstrar que sou uma pessoa disciplinada.	3,59	1,11
Cumprimentar e tratar todos de forma educada é garantir que sou uma pessoa disciplinada.	3,73	1,09
Geral	3,67	0,75

APENDICE C- FOTOGRAFIAS APLICAÇÃO DE CAPACITAÇÃO E QUESTIONÁRIO

Figura 1 - Capacitação com palestrante Bráulio do Sebrae na turma do 8 “B” (Turma de observação)



Fonte: Autoria Própria, 2022

Figura 2 - Aplicação de questionário no 8º ano “A” (Turma de controle)



Fonte: Autoria Própria, 2022

Figura 3 - Aplicação de questionário no 8º ano “B” (Turma de observação)



Fonte: Autoria Própria, 2022