


Diagnóstico e plano de implementação da ferramenta 5S em uma empresa de radiologia no município de Campos dos Goytacazes

Diagnosis and implementation plan for the 5S tool in a radiology company in Campos dos Goytacazes

 <https://doi.org/10.56238/sevedi76016v22023-037>

Juan Victor Viana de Andrade

Luiz Augusto Gonçalves da Silva Dutra Bastos

RESUMO

A prestação de serviço de saúde no Brasil está comprometida, com raras exceções. Principalmente nos setores públicos. O cliente, por sua vez, está cada vez mais exigente, quanto à qualidade dos serviços prestados. Esta pesquisa teve como objetivo geral fazer um estudo de caso sobre a ferramenta 5S e seus benefícios, se aplicada em uma clínica de radiologia, do município de Campos dos Goytacazes, norte do estado do Rio de Janeiro. São objetivos específicos do trabalho: a) Fazer um levantamento detalhado de todos os serviços prestados pela empresa de radiologia e descrever os processos de cada um deles. b) Diagnosticar a atual situação da empresa, através da avaliação da percepção dos funcionários, em relação à metodologia 5S; c) Analisar a viabilidade de implementação da metodologia na organização. d) Propor a aplicação do método a partir dos resultados obtidos. A proposta foi analisar os benefícios de sua aplicação, e salientar possíveis intervenções, sinalizando pontos que mereciam atenção. A metodologia enquadra-se nos moldes de um estudo de caso de caráter descritivo, com dados obtidos *in loco*. Para tanto, foi elaborado um roteiro preliminar, para coleta de dados, através de um questionário aplicado aos colaboradores, e posterior análise do mesmo. Por fim, a implementação da ferramenta 5S foi recomendada a clínica, com intuito de evidenciar sua preocupação quanto à gestão de qualidade. Seu custo de aplicação e manutenção é relativamente baixo, perto dos objetivos com ela

alcançados. Além de tornar os processos mais claros, ágeis, eficientes e produtivos na clínica radiológica.

Palavras-chave: Clínica de Radiologia, Metodologia 5S, Programa 5S, Ferramenta 5S, Gestão da Qualidade, Saúde.

ABSTRACT

The provision of health services in Brazil is compromised, with rare exceptions. Mainly in the public sectors. The customer, in turn, is increasingly demanding about the quality of services provided. This research had as general objective to make a case study about the 5S tool and its benefits, if applied in a radiology clinic, in the city of Campos dos Goytacazes, north of the state of Rio de Janeiro. The specific objectives of the work are: a) To carry out a detailed survey of all the services provided by the radiology company and describe the processes of each one of them. b) Diagnose the current situation of the company, by evaluating the perception of employees in relation to the 5S methodology; c) Analyze the feasibility of implementing the methodology in the organization. d) Propose the application of the method based on the results obtained. The proposal was to analyze the benefits of its application, and highlight possible interventions, signaling points that deserved attention. The methodology fits the molds of a descriptive case study, with data obtained *in loco*. For that, a preliminary script was elaborated for data collection, through a questionnaire applied to the collaborators, and later analysis of the same. Finally, the implementation of the 5S tool was recommended to the clinic, in order to show its concern about quality management. Its application and maintenance cost is relatively low, close to the goals achieved with it. In addition to making the processes clearer, more agile, efficient and productive in the radiology clinic.

Keywords: Radiology Clinic, 5S Methodology, 5S Program, 5S Tool, Quality Management, Health.

1 INTRODUÇÃO

Para De Moraes *et al.* (2020), o conhecimento da percepção dos clientes a respeito da qualidade do serviço de saúde constitui em uma etapa primordial para um planejamento eficiente de ações que garantam a excelência do serviço prestado.

Segundo Mamede e Almeida (2020), a Gestão da Qualidade e a manutenção de Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ), são vertentes essenciais na grande maioria dos serviços de radiologia, por promoverem a melhoria contínua, um requisito obrigatório para todos os que procuram manter os padrões de excelência.

Neste sentido, Rosa *et al.*, (2010, p. 3) afirmam que “as mudanças recentes levaram as empresas da área de saúde à dedicarem uma atenção maior à qualidade dos serviços”. Mamede e Almeida (2020) ressaltam que o contexto atual da pandemia do Covid-19 representa um momento de crise para os Serviços de Radiologia e muitas são as dificuldades com que se deparam as empresas, por exemplo, manter as melhorias na prestação de serviços. Para Yooko *et al.* (2020), os departamentos de radiologia precisaram adotar mudanças significativas em suas rotinas, durante a pandemia do novo coronavírus, a fim de reduzir sua transmissibilidade aos colaboradores e otimizar os cuidados médicos.

O acesso à informação, do mundo globalizado, transformou a “atitude do paciente que passou a chamar-se cliente”, que por sua vez, começou a entender seus direitos e, conseqüentemente, se tornou mais exigente. Hoje, “o cliente quer entender, opinar, interagir e se possível, escolher o melhor caminho diante das várias opções disponíveis no mercado”. (ROSA *et al.*, 2010, p. 3).

Uma das formas de uma empresa estimular e pôr em prática a Gestão da Qualidade é usar a ferramenta 5S. Segundo Dinis (2016) *apud* Instituto Kaisen (2012), esta metodologia apresenta alguns benefícios após a sua implantação, por exemplo: maior produtividade, redução dos desperdícios e do tempo de execução/movimentação, ocasionada pela redução do tempo à procura de objetos. Redução nos custos, melhora na qualidade dos produtos e dos serviços prestados. Menor taxa de acidentes de trabalho. Maior satisfação em trabalhar. E, por fim, garante uma melhor percepção por seus clientes, do serviço a eles prestado. A autora ainda ressalta que o objetivo do programa 5S é mobilizar, motivar e conscientizar toda a empresa para a Qualidade Total, através da organização e da disciplina no local de trabalho.

Diante do exposto, esta pesquisa se propôs a fazer um diagnóstico da atual situação da empresa e, em relação ao método, a análise da viabilidade de implementação da ferramenta 5S. Servindo de base para que a mesma, posteriormente, possa implantá-la com êxito. Trata-se de uma empresa situada no município de Campos dos Goytacazes, norte do estado do Rio de Janeiro. A intenção tácita foi apresentar os benefícios de uma futura aplicação dos 5 Sentidos. E, assim como Barbosa *et al.* (2017), espera-se que a adoção dessa ferramenta prolifere a cultura da mesma por toda a empresa, tornando seus processos mais claros, ágeis, eficientes e produtivos.

1.1 JUSTIFICATIVA

A qualidade é um fator primordial em todos os setores da economia. Na saúde, em particular, onde vários e diferentes fatores estão envolvidos, fica evidente que a qualidade deve ser entendida como um “parâmetro de avaliação, sem o qual o serviço oferecido pelas instituições de saúde estaria significativamente comprometido” (PERTENCE e MELLEIRO, 2010, p. 1025).

Na verdade, é um grande desafio no atual cenário econômico brasileiro, para gestão de serviços de saúde. Além do financeiro, há a dificuldade de associar eficiência com qualidade na prestação de serviços, principalmente em serviços de radiologia. Para Silveira *et al.* (2002), cada vez mais os clientes ficam exigentes, por produtos e serviços que tenham qualidade, fazendo com que as empresas busquem novas técnicas para se adaptarem a essas transformações no mundo e atenderem as exigências do mercado que se torna cada vez mais competitivo.

Sendo assim, espera-se que, quando aplicada, a ferramenta 5S traga notáveis benefícios para a empresa de radiologia. De forma que auxilie o processo organizacional e operacional, melhorando os aspectos da qualidade da prestação de serviço, e que, principalmente os clientes notem essas melhorias.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Fazer o diagnóstico dos cinco sentidos da ferramenta 5S em uma clínica de radiologia e propor sua aplicação, visando à melhoria contínua dos processos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Fazer um levantamento detalhado de todos os serviços prestados pela empresa de radiologia e descrever os processos de cada um deles.
- b) Diagnosticar a atual situação da empresa, através da avaliação da percepção dos funcionários, em relação à metodologia 5S;
- c) Analisar a viabilidade de implementação da metodologia na organização.
- d) Propor a aplicação do método a partir dos resultados obtidos.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 QUALIDADE: CONCEITO E DEFINIÇÃO

Para atender a essas exigências, a empresa precisa ter conhecimento do mercado em que atua. Das constantes inovações tecnológicas que os permeiam. Ter consciência do valor da qualidade e, ainda, ficar atenta à capacidade de previsão das demandas, baixar seus custos operacionais, bem como buscar, de forma permanente, a melhoria contínua, credibilidade, eficiência e segurança (PEREGRINO, 2021).

Na velocidade com que as mudanças ocorrem, com uma sociedade que, de maneira geral, exige cada vez mais, novos produtos e novas tecnologias, novos empreendimentos vão surgindo, assim como novos setores da economia nacional e mundial, com perspectiva de atender usuários frequentes e novos, com qualidade (BARAUNA *et al.*, 2021).

Por outro lado, falar em qualidade, segundo Gimenez (2012, p. 40):

[...] sem defini-la, sem esclarecer como é percebida por clientes e como pode ser melhorada e aprimorada, tem valor limitado. Muitas vezes, isso serve apenas para mostrar uma preocupação com a melhoria de qualidade de serviço que é somente superficial. Na literatura sobre qualidade de serviço nota-se que a qualidade de um produto ou serviço em particular é qualquer coisa que o cliente perceba que ela seja.

Sendo assim, há sempre um risco em definir e/ou conceituar qualidade. E, além disso, outro risco é o de ficar restrito em programas de qualidade. Nesse sentido, Berry e Parasuraman (1995), exemplificam que a especificação técnica de um serviço, ou de um produto, é frequentemente considerada como o mais importante aspecto da qualidade percebida. E alertam que, quanto mais a empresa usar novas tecnologias, maior tende a ser o risco, por sua complexidade de operação, aplicação e manutenção. Principalmente em clínicas radiológicas, onde a qualidade dos serviços prestados, dependem parcialmente, da qualidade dos equipamentos utilizados.

Historicamente, o conceito “qualidade” surgiu entre as décadas de 1980 e 1990, nos meios de comunicação, impulsionando as empresas a vislumbrarem um futuro com diferenciais, como por exemplo, a fidelização, a sustentabilidade, entre outros fatores. Nessa época, ocorreu uma transformação, pode-se dizer assim, nas funções e no papel das instituições de saúde, principalmente nos hospitais, em função das novas tecnologias, modernizando instrumentos e equipamentos, como também os avanços na medicina. Por isso, os sistemas de qualidade foram sendo adotados e implantados nos serviços de saúde, buscando a eficiência, a eficácia e se mantendo no mercado bastante competitivo. (PEREIRA e PEREIRA, 2015).

Para Kotler (2000, p. 78), a qualidade é a “chave” para agregar valor e satisfação do cliente. Sob a ótica de Kotler (1998, p. 65), a “qualidade é, a totalidade de aspectos e características de um produto ou serviço, que proporcionam a satisfação das necessidades declaradas e implícitas”.

Segundo ele, o cliente espera o mínimo, que é a qualidade dos serviços ou produtos, pois se não tiver qualidade, seguramente não haverá relacionamento, e conseqüentemente, o cliente não será fiel, nem aos produtos, e nem aos serviços (KOTLER, 2000).

Paladini (1995, p. 188) diz que: [...] “se for verdade que a qualidade começa e termina no cliente, também é verdade que a qualidade é projetada, é desenvolvida e gerada no processo. E isto, independe do tipo de produto que estamos falando, seja de bens tangíveis, métodos ou serviços.”

E, ainda segundo Carvalho e Paladini (2005, p. 26):

[...] os conceitos da qualidade sofreram mudanças consideráveis ao longo do tempo. De simples conjunto de ações operacionais, centradas e localizadas em pequenas melhorias do processo produtivo, a qualidade passou a ser vista como um dos elementos fundamentais no gerenciamento das organizações, tornando-se o fator crítico para a sobrevivência não só das empresas, mas, também, de produtos, processos e pessoas. Esta nova perspectiva do conceito e da função básica da qualidade decorre, diretamente, da crescente concorrência que envolve os ambientes em que atuam pessoas e organizações. Como se percebe, a perspectiva estratégica da qualidade não apenas cria uma visão ampla da questão, mas, principalmente, atribui a ela um papel de extrema relevância no processo gerencial das organizações.

E os autores ainda afirmam que, “no seu sentido primeiro, a qualidade é uma relação da organização com o mercado. Dentro deste contexto, a qualidade é definida como uma relação de consumo” (CARVALHO E PALADINI, 2005, p. 28). Assim, ao que parece, do ponto de vista estratégico, de acordo com os autores, o conceito de qualidade está diretamente associado ao conceito de mercado e, por conseguinte, ao conceito de *marketing*.

A qualidade está diretamente relacionada ao cliente. Suas ações incidem diretamente sobre as características do produto ou serviço, a fim de satisfazer as necessidades e expectativas do cliente/consumidor (BOMFIM *et al.*, 2018).

Para Grönroos (2003), a qualidade de um serviço, percebida pelos clientes, tem duas dimensões: a dimensão técnica (ou de resultado) e a dimensão funcional (ou relacionada a processo). Na percepção dos clientes, quando de sua interação com a empresa – prestadora de serviços -, eles levam em consideração a qualidade do serviço prestado, a qualidade técnica e o resultado do processo de produção desse ou daquele serviço.

Segundo as colocações de Layme *et al.*, (2020), para que as organizações satisfaçam as expectativas do cliente/consumidor é fundamental que haja total capacidade adaptativa em todos os processos e técnicas de modo contínuo. Continuando com suas colocações, este autor enfatiza que o cliente/consumidor está inserido na categoria que representa os *stakeholders*, ou seja, são os clientes, os funcionários, os acionistas, os fornecedores e a sociedade, toda a parte interessada. Assim, passa a existir a entrega constante de valor ao cliente, considerando que o controle deve existir desde a concepção do produto/serviço até a satisfação do cliente.

Sendo assim:

[...] à necessidade de uma malha de relacionamento interno e externo na organização, que possibilite rápido diagnóstico e avaliação de satisfação das necessidades dos consumidores, levando à reformulação dos processos continuamente, para que se possa controlar a qualidade em todas as suas manifestações (PICCHIAI *et al.*, 2020, p. 6).

Norteando as atividades que atuam diretamente sobre as características do produto e/ou serviço, encontra-se a gestão da qualidade, isto é, um processo contínuo com foco no cliente que paralelamente considera o alcance das expectativas das partes interessadas. Correlacionando as experiências físicas,

sensoriais e mensuráveis, que ambos vivenciarão, almejando, finalmente, proporcionar benefícios aos envolvidos (BOMFIM *et al.*, 2018).

Qualidade é a totalidade de aspectos e características de um produto ou serviço diretamente relacionadas a satisfação de necessidades declaradas e as implícitas do respectivo cliente (MEIRA *et al.*, 2020).

Segundo Coelho *et al.* (2021), o sistema de gestão da qualidade deve assegurar que a prática de radiologia seja segura, precisa, otimizada e proporcione ao cliente uma prestação de serviço da mais alta qualidade, satisfazendo os requisitos da política de cuidados de saúde e minimizando os custos, sempre mantendo a qualidade.

Especificamente sobre a melhoria contínua, Coelho *et al.* (2021) menciona que deve existir a definição de procedimentos e mecanismos institucionalizados para a monitorização, avaliação e correção, considerando a cultura organizacional que gere um atendimento confiável e eficiente.

Na gestão da qualidade, os recursos devem atender a regras mínimas, que orientem os envolvidos, no processo de produção, a criar harmonia entre as partes. Onde se entende que qualidade é a satisfação dos clientes, deve ser feito mais, com menos recursos possíveis. Fazendo com que haja a preferência, por parte dos clientes, pelo produto e/ou serviço em relação ao seu concorrente (BOMFIM *et al.*, 2018).

A gestão da qualidade é um conjunto de recursos e regras mínimas, que desencadeiam ações que são capazes de determinar as características do produto e/ou serviço, consolidando manifestações físicas mensuráveis ou detectáveis sensorialmente.

Os conceitos trazidos pela gestão da qualidade são representados pelo foco no cliente, a melhoria contínua, o trabalho em equipe, a padronização, a competitividade, o tempo de entrega, com os mínimos custos possíveis, mas, tudo isso, sem perder a excelência, produtividade, lucros e qualidade do produto ou serviço prestado (MARTINS e BAESSO, 2020).

Segundo Morais e Morais (2021), a gestão da qualidade é um processo que influencia positivamente a organização, efetivando melhorias nos aspectos produtivos e administrativos, de modo a gerar uma organização mais eficiente.

Corroborando com as colocações acima, os autores Mattos e Gonçalves (2021), enfatizam que a partir do momento que a gestão da qualidade é desenvolvida com excelência, os processos padronizados são aperfeiçoados, e os sem padronização são eliminados. Possibilitando o controle dos processos de modo contínuo, num intervalo de tempo que possibilite reunir informações e dados consistentes, que auxiliarão nas análises, acompanhamentos e evoluções dos resultados obtidos. Com isso, fica evidente a necessidade de padronização dos processos para que haja uma melhoria contínua.

Prosseguindo nesta perspectiva, Mattos e Gonçalves (2021) apresentam 14 processos que viabilizam a implantação de um programa de qualidade, conforme visto abaixo:

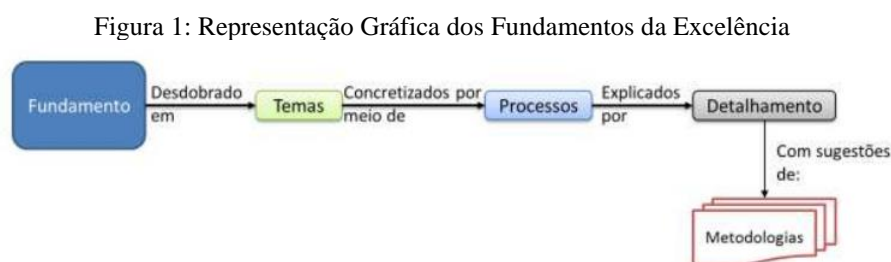
[...] Compromisso da gestão de topo em relação à qualidade; Equipes de melhoria da qualidade; Medida da qualidade; Avaliação do custo da não qualidade; Tomada de consciência das necessidades; Ações corretivas; Planejar um programa “zero defeitos”; Formação dos responsáveis e inspetores; Instituir um dia “zero defeitos”; Definição dos objetivos; Eliminar as causas dos erros; Reconhecimento; Círculo de qualidade; Recomeçar e progredir sempre (MATTOS e GONÇALVES, 2021, p. 4).

Para Viana (2020), a gestão da qualidade deve atender as expectativas únicas de cada organização, sendo possível considerar as seguintes expectativas: o perfil dos clientes, o nicho de mercado; seus produtos e/ou serviços. Entretanto, determinados princípios são considerados comuns, ora denominados “princípios da gestão da qualidade”.

Ao relacionar a satisfação do cliente com a gestão da qualidade, Lizardo e Ribeiro (2020), deixam claro que a respectiva satisfação do cliente é fruto da integração entre a gestão da qualidade, suas ferramentas e a logística existente, ou seja, a partir daí, passa a existir a estruturação de produtos ou serviços com qualidade. Os resultados alcançados representam o funcionamento da gestão da qualidade como um sistema integrado, onde todos os componentes trabalham direcionados para o mesmo objetivo, isto é, a satisfação do cliente, onde a qualidade é associada ao valor e a utilidade do bem.

No processo referente à gestão da qualidade, o foco deixa de ser no produto e passa a ser no cliente, assim como nos valores existentes no contexto (LAYME *et al.*, 2020). Nasce uma perspectiva relacionada a gestão da qualidade que gera valor compartilhado entre a empresa e seus *stakeholders* (MORAES e TEIXEIRA, 2020).

As principais características que compõem o modelo de excelência são: pensamento sistêmico, compromisso com as partes interessadas, aprendizado organizacional, inovação, adaptabilidade, liderança transformadora, desenvolvimento sustentável, orientações por processos e geração de valor (SILVA e MEIRINO, 2020). Observe abaixo, o gráfico que representa os fundamentos da excelência:



Fonte: Silva e Meirino (2020).

Na concepção de Falsarella e Jannuzzi (2020), os conceitos relacionados à gestão de qualidade, devem ser integrados e validados em uma visão sistêmica.

Segundo Silva e Meirino (2020), uma organização é caracterizada como excelente quando seus resultados são compreendidos por todas as partes interessadas, gerando valor sustentável, de modo proativo, juntamente com o estabelecimento de propósitos constantes.

Gonçalves *et al.* (2020), cita que a organização deve determinar que as partes interessadas sejam pertinentes ao sistema de gestão da qualidade.

A prática de gestão da qualidade reverte insucessos em aprendizados, que juntamente a novos conhecimentos produzem uma evolução de modo geral (MARTINS, 2020).

Com relação a inovação, o autor Martins (2020), apresenta a comunhão entre a gestão do conhecimento, a gestão da qualidade e a análise do ambiente externo de atuação da organização. Onde é esperado um desempenho elevado diante de um cenário atual e futuro. Por serem ambientes cada vez mais dinâmicos e competitivos. Em paralelo, deve existir a melhoria contínua e a integração dos processos organizacionais, devendo ser fomentado as características de inovação.

Mencionando especificamente os processos, Martins (2020) enfatiza que quanto mais maduro for o processo, mais eficiente serão os processos de inovação.

Os desafios relacionados ao processo de gestão da inovação estão ligados à deficiência da sistematização processual e a dificuldade em coordenar e orquestrar diversas áreas, onde o desempenho em inovação depende da disciplina no fluxo das atividades necessárias.

E a má gestão, provoca baixa capacidade de atrelar os esforços individuais e coletivos às metas e aos perfis da liderança, diante da inovação. Seja pelo nível de envolvimento e patrocínio à inovação de produtos, pela capacidade de influenciar decisões nas dimensões mercadológicas e tecnológicas ou pela indução de padrões, em questões como o nível de controle sobre o sistema e sobre os indivíduos (MARTINS, 2020).

3.2 QUALIDADE DE SERVIÇO EM RADIOLOGIA

Rosa *et al.* (2010, p. 5), citam vários estudos realizados na área da saúde, como hospitais e clínicas, quanto à qualidade dos serviços prestados, e diz que “a qualidade em saúde pode assumir diversas definições”.

Entre os estudos mencionados pelos autores, um deles foi realizado por Vidigal (2010), sobre a qualidade dos serviços em radiologia. Para a autora,

[...] as instituições prestadoras de serviços de saúde são concebidas para satisfazer os clientes, atuando num mundo onde a primazia é dada à competência e à qualidade. Os serviços de radiologia, por serem serviços permanentemente utilizados pela maioria dos clientes, devem ter esta filosofia bem presente. (VIDIGAL, 2010, p. 27).

Sendo assim, adotar o conceito de qualidade a radiologia é de suma importância, pois ajuda no controle do processo de obtenção de imagens com o menor número de erros, por exemplo, sendo eles previsíveis ou não (FURQUIM e COSTA, 2009).

A qualidade, além de ser uma obrigação dos prestadores de serviços e fabricantes, hoje é considerada um fator com grande relevância, inclusive, regulamentada internacionalmente. A *International*

Electrotechnical Commission (IEC), nº 61223-11, define conceitos associados à qualidade, parâmetros de essenciais no uso de aparelhos de diagnósticos de imagem (Raios X, tomografia computadorizada, entre outros), com orientações à sua implementação, em clínicas radiológicas (FURQUIM e COSTA, 2009).

Abaixo seguem alguns itens listados por Furquim e Costa (2009, p. 91-92) na referida norma.

- garantia de qualidade: ações sistemáticas e planejadas, necessárias para prover confiança adequada, assegurando que o produto ou serviço satisfaça exigências de qualidade;
- programa de garantia de qualidade: instruções detalhadas para realizar ações de garantia de qualidade para cada componente do equipamento, sistemas de equipamentos ou instalações, incluindo elementos de gestão da qualidade e técnicas de controle de qualidade;
- controle de qualidade: técnicas operacionais e atividades que são utilizadas para atender exigência de qualidade;
- testes de aceitação: testes iniciais que se realizam quando se compra um equipamento. Devem verificar todas as possibilidades de utilização do equipamento de acordo com o contrato de compra e venda;
- testes de qualidade (constância): avaliação rotineira dos parâmetros técnicos de desempenho;
- testes de estado: ‘fotografia’ do desempenho de um equipamento em um dado momento.

E, para relacionar esses conceitos à radiologia, o Programas de Garantia da Qualidade (PGQ) deve atender, pelo menos algumas das atividades descritas abaixo:

- elaboração de memorial descritivo de proteção radiológica;
- cálculo de barreiras;
- realização de levantamentos radiométricos;
- testes de aceitação e de constância (qualidade);
- sensitometria¹;
- valores representativos de doses;
- implementação de padrões de qualidade de imagem;
- assentamento de testes, tabelas de exposição;
- cuidados com avisos conforme a legislação vigente;
- identificação de falhas humanas e de equipamentos;
- verificação dos procedimentos de rotina;
- treinamento de técnicos, tecnólogos, engenheiros, físicos e médicos envolvidos no processo de obtenção de imagem;
- auditorias pelos titulares;
- otimização constante de doses e qualidade de imagem (FURQUIM; COSTA, 2009, p. 92).

Segundo os autores, para cada item acima citado, é preciso implantar o PGQ, conhecer os equipamentos e instrumentos, suas tecnologias, estruturas físicas que envolvem todo o processo de emissão de radiação e de imagens.

No entanto, neste estudo, a pretensão não é discutir programas de qualidade, apesar de sua importância, mas, sim, buscar a análise de viabilidade da aplicação dos 5 Sentidos da Qualidade, como ferramenta para maximizar o processo operacional de uma clínica de radiologia, ou seja, buscando melhorar a organização da empresa. Porém, os 5 Sentidos de Qualidade, não deixam de ser voltados à gestão de qualidade.

¹ Controle da qualidade do processamento automático é uma das iniciativas de extrema relevância no contexto do programa de garantia da qualidade no serviço de radiodiagnóstico. (MAGALHÃES, *et al.* 2003).

3.3 PROGRAMAS DE QUALIDADE

Qualidade é um conceito abstrato. Muitas pessoas conseguem notar a falta dela quando se deparam com problemas em produtos ou serviços adquiridos. No entanto, alguns indivíduos possuem uma percepção mais abrangente e conseguem enxergá-la quando adquirem produtos ou serviços que satisfazem suas expectativas.

Segundo Motwani (2001) *apud* Pinto *et al.*, (2006, p. 194):

Existem diversos modelos de *Total Quality Management*² (TQM) disponíveis na literatura, contudo, desde o seu surgimento na década de 1990, alguns construtos podem ser identificados nas diversas abordagens, quais sejam: foco nos clientes; liderança e comprometimento da alta direção; envolvimento e participação da força de trabalho; relacionamento com os fornecedores e parceiros; gestão por processos, gestão por diretrizes; melhoria contínua, de processos, produtos e serviços; e análise de fatos e dados relativos à qualidade. As principais etapas de implantação podem ser resumidas em: a orientação (estabelecer objetivos e determinar novas estruturas organizacionais); a atribuição de poder (deve-se delegar poder para sincronizar e adequar o TQM aos objetivos da empresa); e o alinhamento (todos os colaboradores envolvidos nos diversos processos devem ser treinados no uso das técnicas e ferramentas do TQM e incentivados a aplicá-las constantemente em produtos ou serviços).

Diante disso, as empresas, de modo geral, estão preocupadas em aplicações de políticas de qualidade para garantir sua sobrevivência no mercado ou expandir seus negócios.

A Gestão da Qualidade Total desloca a atenção da inspeção e detecção de defeitos e a concentra em práticas capazes de identificar defeitos potenciais, impedindo-os de ocorrer. É uma filosofia que enfatiza a busca contínua por medidas de melhoria em realidade.

Na Gestão da Qualidade Total, a ênfase recai sobre o conhecimento dos clientes, tanto interna quanto externamente, na satisfação de suas necessidades e expectativas. Ajudando-nos a reconhecer que os indivíduos são responsáveis por suas atividades realizadas no trabalho. E que outra pessoa não deve ser encarregada de verificá-lo se o mesmo foi realizado com excelência posteriormente (PINTO *et al.*, 2006).

A adoção de programas de qualidade, nesse universo competitivo, é uma tarefa árdua, uma vez que estes programas buscam transformar frequentemente o ambiente de trabalho. Portanto, implantá-los não requer apenas compreender, mas também vivenciá-los e quando seus requisitos são cumpridos pela empresa ou por qualquer empreendimento, os resultados significativos são notórios (PINTO *et al.*, 2006).

A ABNT NBR ISO 9001(2015), especifica requisitos para um sistema de gestão da qualidade. Ela é uma forma de definir como uma organização pode satisfazer as necessidades dos seus clientes através da melhoria contínua de seus produtos e serviços (PINTO *et al.*, 2006).

O sucesso nos programas de qualidade é a chave para a obtenção de uma certificação legal. Dessa forma, uma empresa certificada com a ISO 9001 terá mais visibilidade e credibilidade, possibilitando

² “Gestão da Qualidade Total” (tradução nossa).

alcançar novas oportunidades de crescimento do negócio e, principalmente, reconhecimento dos seus serviços no mercado em que atua.

Atualmente, existem muitas ferramentas que podem ser utilizadas na implantação e consolidação da Gestão da Qualidade Total e produtividade de uma empresa, algumas delas são: Método PDCA³, Diagrama de Pareto, Fluxograma, Diagrama de *Ishikawa* (espinha de peixe), Histograma, Formulário de Dados e a Metodologia do Programa 5S. São ferramentas fundamentais do processo de melhoramento e qualidade (PINTO *et al.*, 2006).

Segundo Nowotarski *et al.*, (2016) para criar valor para o cliente final, deve-se realizar vários métodos no planejamento e na execução do projeto. O programa 5S é indicado para ser usado com sucesso em muitos processos de construção, devido à baixa despesa financeira necessária para a sua implementação. O método 5S tem cinco etapas, partindo do significado das palavras japonesas, que representam estágios sucessivos de sua implementação, o que será abordado no próximo tópico.

Jiménez *et al.* (2015), destaca que para obter uma melhoria em busca a qualidade, é necessário organização, classificação e manter em perfeito estado todos os recursos envolvidos. O aumento da produtividade dos recursos usados e a melhoria do ambiente de trabalho devem passar pela definição de um plano de ação sistemático que mantenha e melhore este processo.

3.3.1 Senso da Qualidade (5S)

A ferramenta 5S é aplicada em diversos setores da organização e baseia-se na educação dos colaboradores que ali atuam (GODOI *et al.*, 2021).

O programa 5S não deve ser interpretado, somente como um processo de limpeza, mas, sim, como um processo que alavanca a produtividade, com qualidade. Pois cria um ambiente estruturado, a partir da gestão da qualidade. Onde os produtos e serviços têm suas qualidades aumentadas, além da redução dos desperdícios de materiais, de retrabalho, de tempo ocioso e do custo em geral (BOMFIM *et al.*, 2018).

Sua aplicação não apresenta grandes complexidades, mas sua continuidade é difícil de ser mantida. Pois depende diretamente da conscientização, de esforços coletivos e individuais dos envolvidos, e da motivação permanente, a fim de manter o programa ativo. Levando em consideração que os colaboradores podem apresentar resistência às novas mudanças e metodologias (BONFIM *et al.*, 2018).

Após a obtenção da quantificação do nível de cada um dos 5 sentidos existentes no respectivo local, antes e depois da aplicação, é possível estruturar propostas de melhoria para o ambiente de trabalho e seus colaboradores, de modo a manter o programa ativo.

³ PDCA é a sigla das palavras, de origem inglesa, “*Plan, Do, Check and Act*”. O mesmo que “Planejar, Fazer, Verificar e Agir”, em português (tradução nossa).

Seu conceito é desenvolvido a partir de 5 palavras japonesas, *SEIRI*, *SEITON*, *SEISO*, *SEIKETSU* e *SHITSUKE*. Traduzindo respectivamente: Utilização; Arrumação; Limpeza, Saúde e Higiene, e Autodisciplina.

As cinco palavras representam práticas sequenciais e cíclicas, que tem o objetivo de gerar melhorias no ambiente de trabalho. Bem como, o aumento da produtividade e eficiência dos processos envolvidos. Maximização das atividades de valor e a remoção das atividades que não agregam valor substancial. A Tabela 1, define, em detalhe, os conceitos e objetivos de cada senso.

Tabela 1: Os 5 Sensos

JAPONÊS	PORTUGUÊS	CONCEITO	OBJETIVO
Seiri	Utilização	Separar o necessário do desnecessário	Manter somente os objetos necessários para a atividade no local.
Seiton	Ordenação	Colocar cada coisa em seu devido lugar	Disponer os itens de forma organizada e estabelecer comunicação visual
Seiso	Limpeza	Limpar e cuidar do ambiente de trabalho	Eliminar todo e qualquer traço de sujeira
Seiketsu	Saúde	Tornar saudável o ambiente de trabalho	Manter o ambiente físico limpo, organizado e utilizar EPI's
Shitsuke	Autodisciplina	Aplicar constantemente os S anteriores	Se comprometer ao cumprimento constante dos S anteriores

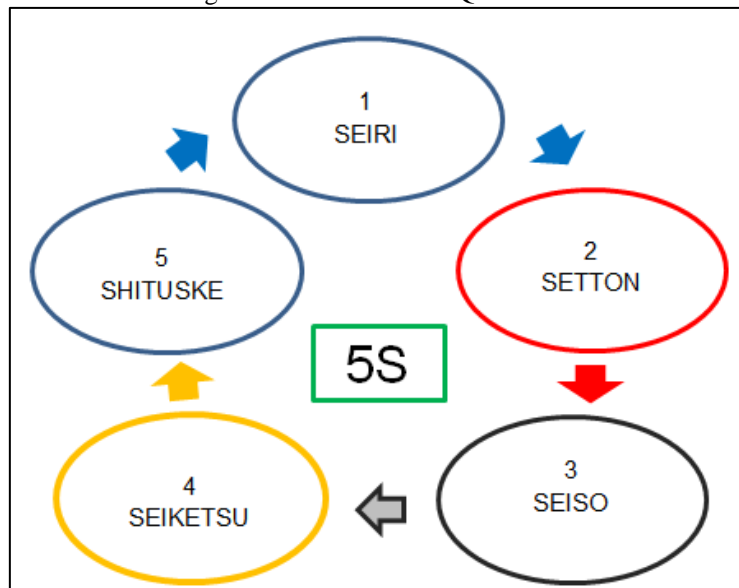
Fonte: Santos (2018)

Os Sensos da Qualidade (5S) tiveram origem no Japão, criado por Kaoru Ishikawa, engenheiro químico, de nacionalidade japonesa, sendo ele o principal articulador e disseminador dos conceitos de qualidade total em seu país. O programa 5S foi criado na década de 50 após a Segunda Grande Guerra Mundial com a finalidade de reorganizar o país assolado pela guerra e, um dos fatores mais importantes do uso dessa ferramenta, foi a recuperação e a reorganização das empresas, implantando a qualidade total, na denominada “crise competitiva.” (CAMARGO, 2011).

O autor ressalta que o mais importante em usar esta ferramenta, não é apenas implantar o programa, traduzir suas terminologias e estudar seus conceitos. É sim, se atentar para sua essência, para mudar de atitude, pensamentos e comportamento pessoal de toda a organização, ou seja, gestores e colaboradores. Afirmar ainda, que antes de cada palavra japonesa, foi criado o termo “SENSO”, significando: “exercitar a capacidade de apreciar, julgar e entender”. (CAMARGO, 2011, p. 83).

No programa 5S ou cinco (5) Sensos, cada letra “S” deriva de uma palavra de origem japonesa (Figura 2): *SEIRI* – Senso de Utilização; *SEITON* – Senso de Arrumação; *SEISO* – Senso de Limpeza; *SEIKETSU* – Senso de Saúde e Higiene; *SHITSUKE* – Senso de Disciplina e Autodisciplina.

Figura 2: Os 5 Sentos da Qualidade⁴.



Fonte: Adaptado de BARKER (2017, p. 48).

Cada um dos “S” tem uma representação, ou seja, uma relação forte de resultados para cada situação no ambiente sobre a “qualidade”. Camargo (2011) mostra os efeitos positivos que esta ferramenta oferece numa organização. Em outras palavras, cada senso (“S”) influencia positivamente na qualidade, como é possível notar na Tabela 2.

Tabela 2: Efeitos dos Sentos.

Efeitos	Seiri (utilização)	Seiton (ordenação)	Seiso (limpeza)	Seiketsu (saúde)	Shitsuke (autodisciplina)
Otimização de espaços	☑	≈	☑	☑	☑
Minimização de excessos	☑	☑	≈	☑	☑
Consciência do desperdício	☑	☑	☑	☑	☑
Redução do tempo improdutivo	≈	☑	≈	≈	☑
Consciência da importância do controle	≈	☑	☑	☑	≈
Maior vida útil de ferram. e equipamentos	☑	☑	☑	≈	☑
Propicia a detecção de defeitos e falhas	≈	☑	☑	≈	☑
Melhoria do aspecto visual do ambiente	☑	☑	☑	≈	≈
Melhoria das relações interpessoais	☑	☑	☑	≈	≈
Melhoria na comunicação	☑	☑	☑	☑	☑
Evidencia a importância do padrão	☑	☑	☑	☑	≈
Desenvolve o espírito de equipe	☑	☑	☑	☑	≈
Melhoria controle dos itens de consumo	☑	☑	≈	☑	☑
Estimula a criatividade	☑	☑	☑	☑	☑
Reduz o risco de acidentes	☑	☑	☑	☑	☑
Reduz o risco de doenças funcionais	≈	☑	☑	☑	≈
Reduz os efeitos de agentes poluentes	≈	☑	☑	☑	≈
Promove a redução de custos	☑	☑	☑	☑	☑

Legenda: ☑ = Relação forte; ≈ = Relação Média; ☐ = Relação Fraca.

Fonte: Adaptado de Camargo (2011, p. 84).

⁴ Observação: Na figura, o 2º Senso, o SEITON, foi escrito de forma incorreta pelo autor.

3.3.1.1 SEIRI - Senso de Utilização

No primeiro Senso – *SEIRI* - Senso de Utilização – significa “separar o útil do inútil, eliminando o desnecessário”, ou seja, é saber identificar utensílios, ferramentas, equipamento, informações e tudo o que for necessário para a empresa, descartando e dando o adequado destino para tudo o que for considerado irrelevante as necessidades da organização. Além disso, neste senso busca identificar quais os motivos para o desperdício, e assim, implantar medidas necessárias para impedir que o acúmulo desses excessos continue acontecendo (OLIANI *et al.*, 2016).

3.3.1.2 SEITON – Senso de Arrumação

SEITON – Senso de Arrumação – significa “identificar e arrumar tudo, para que qualquer pessoa possa localizar facilmente”. Neste, a proposta é pôr os respectivos nomes de cada item, organizar e definir locais adequados para estoque/almojarifado. Adotar medidas para o armazenamento de produtos, mercadorias, insumos, utensílios e ferramentas, deixando-os a disposição, de maneira correta, facilitando o manuseio.

Corroborando com as colocações acima, Gonçalves *et al.*, (2021) cita que deve haver uma proximidade entre os itens que são utilizados para existir uma harmonia no ambiente.

Considerar-se-á relevante a disposição correta de cada item, por ordem de importância e de uso mais frequente.

3.3.1.3 SEISO – Senso de Limpeza

SEISO – Senso de Limpeza – significa “manter os ambientes sempre limpos, eliminando as causas da sujeira e aprendendo a não sujar”. Neste senso, orienta a higienização e limpeza do ambiente. Principalmente, neste caso, por se tratar de uma clínica de radiologia. No entanto, não se restringe a apenas o ambiente físico, mas também a todos os instrumentos e equipamentos utilizados rotineiramente na clínica, não se esquecendo da higienização dos colaboradores, e assim por diante (LOBO, 2010; OLIANI *et al.*, 2016).

3.3.1.4 SEIKETSU – Senso de Saúde e Higiene

SEIKETSU – Senso de Saúde e Higiene – significa “manter o ambiente de trabalho sempre favorável à saúde e higiene.” A finalidade deste senso é preservar a saúde e higiene do ambiente de trabalho, bem como, zelar diariamente pela higiene pessoal de cada um dos envolvidos (LOBO, 2010).

3.3.1.5 SHITSUKE – Senso da Autodisciplina

SHITSUKE – Senso da Autodisciplina – significa “fazer dessas atitudes um hábito, transformando o 5S num modo de vida”. Este senso, se dá como uma diretriz norteadora para orientação, observação e

avaliação dos sentidos anteriores. Com ações auxiliares que devem ser realizadas da seguinte maneira: difusão dos sentidos anteriores, atenção quanto às normas e aos procedimentos, persistência e paciência, promoção de atividades que restaurem o equilíbrio mental, físico e emocional, reconhecimento moral e financeiro, difusão de um material educativo sobre saúde (LOBO, 2010).

O programa 5S é um processo de participação e envolvimento de todos na empresa. Nos quais devem estar inseridos em todos os processos, desde sua elaboração, implantação e manutenção. Durante todo o processo, deve haver discussões, debates sobre todas as etapas para se obter resultados satisfatórios (BARKER, 2017).

O *Lean HealthCare*⁵, é originário da metodologia *Lean Manufacturing*⁶, aplicado diretamente no contexto da saúde, ou seja, foi adaptado para o contexto da saúde. Seu objetivo é projetar, executar e melhorar continuamente os processos feitos pelos colaboradores. Reduzindo materiais considerados desnecessários, criando espaços padronizados que proporcionam uma melhor facilidade de uso, reduzindo o tempo de deslocamento e procura dos itens necessários a execução do respectivo processo (TURATI e OLIVEIRA, 2021).

No setor de saúde o *Lean Manufacturing* é denominado *Lean HealthCare* e tem como meta aumentar a eficiência da gestão, causando um aumento na qualidade existente, confiabilidade, rapidez do serviço e, paralelamente, a redução de custos (NUNES e COSTA, 2021).

Os princípios *Lean*, ou “enxuto” (tradução nossa), adaptados aos processos desenvolvidos no setor de saúde minimizam ou eliminam atrasos, encontros repetidos, erros e procedimentos inadequados (SOUZA *et al.*, 2021).

4 METODOLOGIA

4.1 AMBIENTE DA PESQUISA

A empresa escolhida para aplicação deste estudo de caso foi uma clínica de radiologia. Uma microempresa (ME) de sociedade limitada, com dois sócios diretores, fundada em 2008. No município de Campos dos Goytacazes, localizado na região Norte Fluminense do estado do Rio de Janeiro.

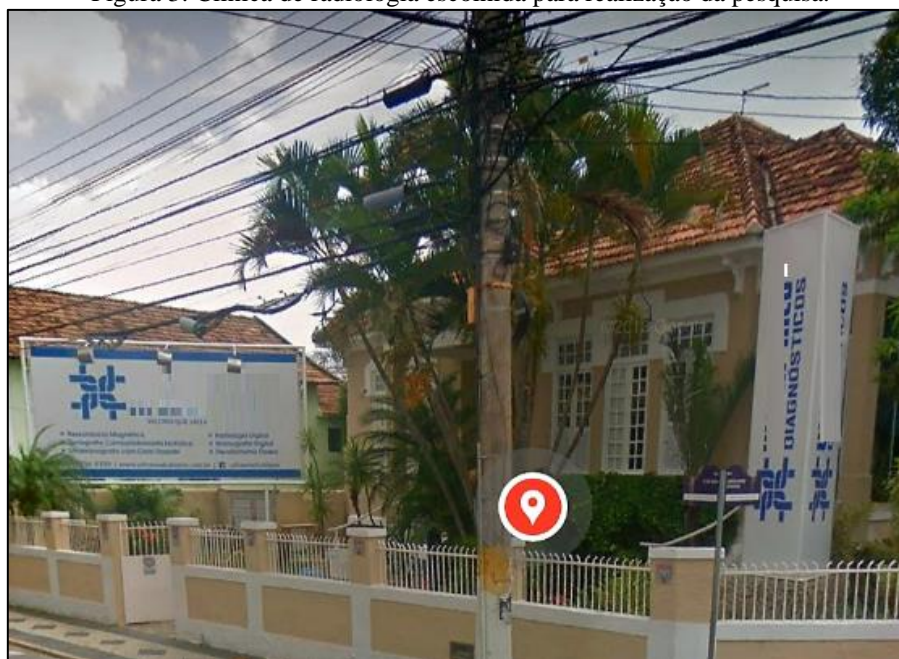
A clínica de radiologia, Figura 3, situa-se no Centro da cidade. É um espaço amplo, bem arejado e ventilado. E nos últimos cinco (5) anos vem sendo ampliada, e vem modernizando seus equipamentos e instrumentos, seguindo as tendências de novas tecnologias.

Atualmente o quadro de funcionários é composto por: quatro (4) médicos radiologistas; duas (2) secretárias; três (3) recepcionistas; três (3) técnicos para emissão de laudos; cinco (5) técnicos em radiologia; dois (2) auxiliares de serviços gerais e um (1) motoboy.

⁵ Termo utilizado para se referir ao Gerenciamento de “Assistência à Saúde” de forma “Enxuta” (tradução nossa).

⁶ Processo de “Fabricação Enxuta” (tradução nossa).

Figura 3: Clínica de radiologia escolhida para realização da pesquisa.



Fonte: Acervo dos autores (2020).

4.2 TIPO DE ESTUDO

4.2.1 Estudo de Caso

A pesquisa se enquadra nos moldes de um estudo de caso, cuja definição dada por Gil (2017, p. 54) refere-se a um “estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, permitindo seu amplo e detalhado conhecimento.” Será descritiva com abordagem qualitativa, pois os métodos qualitativos não tendem à quantificação.

Para Yin (2006, p. 20), o estudo de caso, como estratégia de pesquisa, em muitas situações, é utilizado para contribuir com o conhecimento que se tem de diferentes fenômenos, como os organizacionais, sociais, políticos, individuais e de grupo, entre outros. Assim, o estudo de caso tem se constituído numa estratégia comum de pesquisa em diversas áreas do conhecimento, como na psicologia, sociologia, ciências políticas, sociais e administrativa.

Segundo Galdeano *et al.* (2003, p. 373):

[...] o estudo de um caso permite que o profissional observe, entenda, analise e descreva uma determinada situação real, adquirindo conhecimento e experiência que podem ser úteis na tomada de decisão frente a outras situações. É um método de investigação no qual o profissional tem um grande envolvimento e que inclui, como etapas, a coleta de informações, um processo de pensamento, constituído por análise dos dados e determinação de soluções, e um processo de julgamento ou avaliação. A expectativa é que o profissional adquira conhecimento e experiência para tomar decisões e resolver os problemas identificados no estudo de caso.

4.2.2 Coleta e análise dos dados

Para analisar a viabilidade de aplicabilidade do programa 5S na clínica de radiologia, inicialmente foi necessária uma revisão bibliográfica constante e pertinente sobre o tema, que possibilitou a constituição do referencial teórico, do conjunto de definições, princípios, categorias, entre outros.

Para tanto, foram utilizados os bancos de dados bibliográficos da biblioteca virtual da Universidade Candido Mendes (UCAM) de Campos dos Goytacazes, além de buscas em plataformas científicas, como a SciELO (*Scientific Electronic Library Online*). Além disto, foram consultados artigos científicos, livros e revistas, que continham informações sobre o tema proposto.

A pesquisa foi desenvolvida de acordo com as seguintes etapas:

1) Identificação e descrição de todos os serviços prestados pela empresa de radiologia, bem como os processos de prestação de serviço. Reforça-se, que esta tarefa foi feita com observações *in loco*, e também com entrevistas aos colaboradores da empresa, especialmente aos médicos;

2) Diagnóstico da situação da empresa em relação a ferramenta 5S, por meio de um questionário perceptível (*vide* Apêndice A). A intenção desta etapa foi medir a percepção dos funcionários em relação ao programa 5S. Sem nenhuma instrução passada aos entrevistados, a primeira seção do questionário conteve perguntas para sondar o conhecimento prévio deles.

Na concepção de Santos (2021), o questionário é uma técnica de investigação, que traz consigo um número de questões que é apresentado às pessoas que serão entrevistadas, com o objetivo de obter o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, entre outras. Proporcionando um *plus* à investigação, podendo estar direcionado para fins acadêmicos (artigos, monografias, dissertações e teses) ou destinada a uma respectiva organização;

3) Verificação dos níveis dos cinco sentidos que poderão auxiliar na reorganização da empresa. Para tanto, foi elaborada uma segunda seção no questionário (Apêndice A), onde o objetivo foi colocar uma lista de parâmetros relativos aos sentidos do programa 5S. Os funcionários foram orientados a marcar, nesta seção, a opção "OK" ou "RUIM", de acordo com as tarefas que eles executam no trabalho. Foram solicitados a não omitirem informações, sendo os mais realísticos possíveis. A opção "OK" era marcada se o trabalhador julgasse como condição satisfatória, em quantidades adequadas, em local previsto, em conformidade com determinado procedimento/instrução de trabalho, entre outros. Já a opção "RUIM", se houvesse irregularidade(s) ou desacordo(s).

4) Análise das respostas das seções do questionário. Cabe lembrar que em todas as etapas anteriores, a coleta de dados tornou-se imprescindível e muito importante. A análise foi feita por meio de formulário feito no *Google Forms*® e do *software Excel*®, com posterior discussão dos resultados.

Para Teixeira (2003), a análise e interpretação dos dados estão estreitamente relacionadas. A análise tem o objetivo de organizar e resumir os dados de modo a fornecer respostas ao problema proposto na investigação. Na interpretação acontece o desenvolvimento de um sentido mais amplo das respostas, também pelo fato de haver comparação com conhecimentos anteriormente obtidos.

5) Finalmente, identificação da possibilidade de utilização da ferramenta 5S com intuito de aumentar a produtividade e otimizar o tempo nos processos radiológicos, ou seja, nos exames, na análise e na emissão de laudos, entre outras atividades lá desenvolvidas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 OBSERVAÇÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS

5.1.1 Principais setores/departamentos da clínica de radiologia

Inicialmente, foram feitos registros de imagens dos principais setores/departamentos da clínica, para facilitar a etapa 1 do processo metodológico planejado. A intenção, nesta etapa, foi descrever todas as prestações de serviços realizadas, bem como mencionar as etapas diárias dos processos existentes.

A Figura 4 apresenta a recepção da empresa, local aonde os clientes chegam, solicitam a prestação de serviço e aguardam o atendimento. Percebe-se, pela imagem, que o espaço possui uma boa iluminação, encontra-se bem arejado e possui alguns serviços de bem-estar – água, biscoitos, cafezinho, poltronas confortáveis e *kits* de higienização pessoal (álcool em gel e máscaras). Cabe lembrar também que o imóvel possui portas e janelas com amplas dimensões, além do próprio pé direito (distância do piso ao teto), que contribuem para um melhor conforto na edificação, especialmente amenizando o calor e contribuindo com as boas práticas da NR-8 (Edificações).

Figura 4: Recepção da clínica radiológica.



Fonte: Acervo dos autores (2020).

Os registros das Figuras 5, 6, 7 referem-se aos departamentos que cuidam da análise, emissão e entrega dos exames aos clientes (pacientes). Os colaboradores não foram avisados antes sobre a captura das imagens, como forma de não gerar possíveis “maquiagens” às observações.

Figura 5: Sala de entrega de exames.



Fonte: Acervo dos autores (2020).

Figura 6: Sala de análise de exames de imagem e emissão de laudos



Fonte: Acervo dos autores (2020).

Figura 7: Salas de emissão de laudos



Fonte: Acervo dos autores (2020).

Os registros dos setores/departamentos em que os clientes têm a prestação de serviço encontram-se ilustrados pelas Figuras 8, 9, 10 e 11. São salas em que os exames radiológicos são realizados.

Figura 8: Sala exame de mamografia



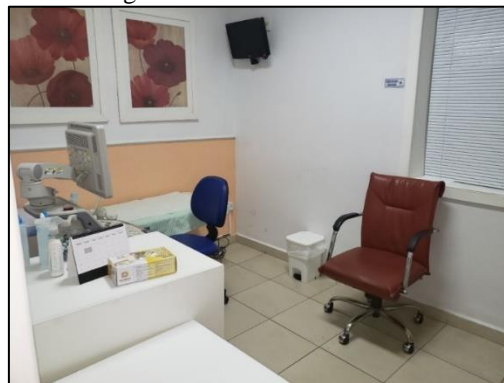
Fonte: Acervo dos autores (2020).

Figura 9: Sala de Raios-X



Fonte: Acervo dos autores (2020).

Figura 10: Sala de Ultrassom.



Fonte: Acervo dos autores, (2020).

Figura 11: Sala de Tomografia.



Fonte: Acervo dos autores (2020).

Os últimos registros feitos, referem-se aos departamentos onde o acesso é restrito apenas aos funcionários. Tais setores são: almoxarifado, cozinha e refeitório, conforme Figuras 12 e 13.

Figura 12: Almoxarifado.



Fonte: Acervo dos autores (2020).

Figura 13: Cozinha e refeitório



Fonte: Acervo dos autores (2020).

É importante ressaltar que, em tempos de pandemia, a clínica adota/adotou um esquema de refeições na própria clínica, para evitar a circulação de médicos e colaboradores em ambientes externos (lanchonetes e restaurantes), a fim de preservar a saúde e integridade dos funcionários. Mantendo a clínica mais higienizada possível, seguindo todos os protocolos estabelecidos pelos órgãos de saúde do Brasil. Evitando a transmissão e disseminação do COVID-19. Além disso, há a preocupação com os clientes, estabelecendo a distância mínima entre cadeiras na sala de espera de aproximadamente 1,50m entre elas.

5.2 PERCEPÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS EM RELAÇÃO AOS 5S

5.2.1 Seção 1 do questionário

As perguntas existentes no formulário estavam diretamente associadas ao programa 5S, onde as respostas eram objetivas e simples, assim como tinham o objetivo de analisar o conhecimento dos colaboradores com relação ao programa 5S.

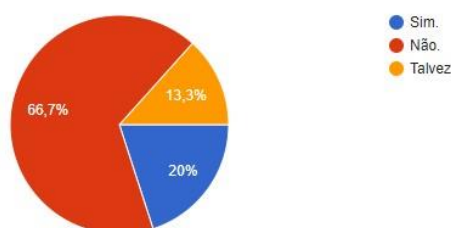
Anteriormente, aconteceu a avaliação do ambiente, sempre considerando a íntima relação do mesmo, com os cinco sentidos, onde foram feitas fotos, além de geração de informação que possibilitaram uma maior compreensão.

A aplicação do questionário deu origem a uma série de informações, que representam os resultados que estão no formato de gráfico, pelo fato de proporcionar uma melhor abordagem e discussão.

O gráfico 1 apresenta as respostas oriundas da pergunta “Você conhece ou já ouviu falar sobre o 5S?”. Onde 67% não conheciam o programa 5S, 13% mencionaram que talvez conhecessem e 20% afirmaram conhecer.

Gráfico 1: Resultado das respostas em porcentagem.

1) Você conhece ou já ouviu falar sobre o “Programa 5S”?
15 respostas



Fonte: Acervo dos autores, feito com *Google Forms*® (2021)

As respostas positivas foram justificadas com uma breve explicação. Dentre essas explicações é possível citar: “O 5s seria uma ferramenta de qualidade”; “Um método de questionário”; “Acho que tem a ver com organização, mas não tenho certeza”; e “Seriam conceitos de organização”.

A respeito de conhecer a expressão “Metodologia 5S” juntamente com a adoção de hábitos compatíveis, houve respostas positivas e negativas. Como exemplo de respostas positivas é possível citar: “Sim. Arrumando, organizando. Padronizado”; “Uma sigla de organização? Tento ser organizada nos atendimentos para um bom andamento do setor”; “Sim! Como por exemplo, o senso de limpeza, organização, tanto no ambiente de trabalho como também na minha vida pessoal”.

Diante do questionamento se o trabalho é prejudicado por algum setor, houve respostas positivas e negativas, entretanto, as respostas não apresentaram objetividade. Quando indagados se existia a procura por soluções para os problemas do setor, todas as respostas foram positivas, mas não apresentaram a existência de uma metodologia.

No questionamento referente as tarefas que são executadas, houve respostas relacionadas a atividades diversas.

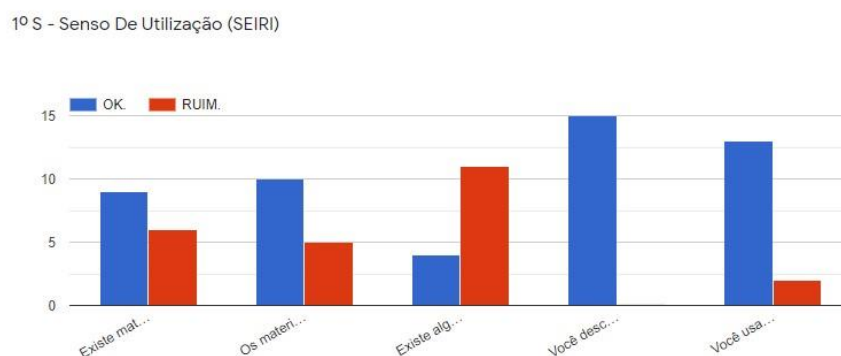
5.3 VERIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DOS 5 SENSOS

5.3.1 Seção 2 do questionário

Diante da crescente demanda dos serviços oferecidos, o respectivo empreendimento buscou no programa 5S, alternativas para organizar o ambiente e consequentemente alcançar a excelência na qualidade do serviço prestado.

O posicionamento dos funcionários com relação ao primeiro senso da ferramenta 5S, o Senso de Utilização, apresentou respostas diversificadas para cada aspecto abordado.

Gráfico 2: Primeiro Senso - Utilização (SEIRI)



Fonte: Acervo dos autores, feito com *Google Forms*® (2021)

O senso de utilização abordou os materiais nos aspectos: existência, necessidade, finalidade, quantidade, descarte, e preservação (*vide* Apêndice A), com um total de 15 respostas. Em relação ao aspecto existência de materiais, 9 funcionários posicionaram-se positivamente e 6 negativamente. No aspecto quantidade corretas de materiais, 10 funcionários posicionaram-se positivamente e 5 negativamente. Sobre equipamento ou material sem finalidade, que precisa ser descartado, 4 estabeleceram um posicionamento positivo e 11 negativo. A respeito da pergunta pessoal, sobre descarte de coisas desnecessárias, todos os funcionários foram favoráveis. E sobre o mantimento de materiais a serem utilizados no setor, 13 funcionários apresentaram respostas positivas e 2 respostas negativas.

Segundo Campos *et al.* (2018) os materiais devem ser alocados conforme a necessidade e/ou adequação, de modo que não haja excessos, desperdícios, má utilização, sempre mantendo no local somente os materiais fundamentais a realização do trabalho.

Continuando com suas colocações, Campos *et al.* (2018) apresenta na tabela abaixo as providências a serem tomadas almejando a ação para o Senso de Utilização:

Tabela 3: Ações do Senso de Utilização.

Tipo de material	Providências
Necessário e de uso freqüente.	Mantê-lo mais próximo possível de quem o utiliza.
Necessário e de uso esporádico.	Mantê-lo em locais centrais que permitam a otimização do uso.
Necessário, porém precisa de recuperação.	Negociá-lo em função do custo/benefício.
Desnecessário, porém útil para outras pessoas ou outras áreas.	Negociá-lo ou oferecer a interessados.
Desnecessário, porém útil para outros fins.	Adaptá-los ou aliená-los.
Desnecessário e inútil.	Expôr o material, durante um período definido para possíveis interessados.
Descartá-lo definitivamente.	

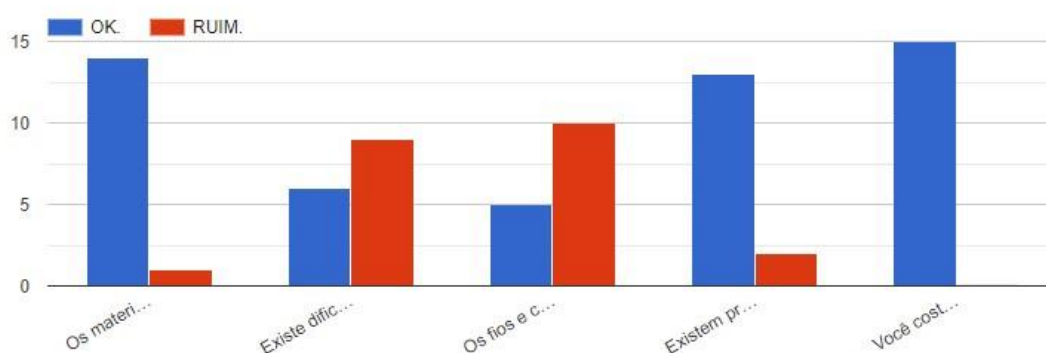
Fonte: Campos *et al.*, (2018).

O material a ser descartado deve ser etiquetado e classificado, sempre considerando a destinação: alienação, almoxarifado, reciclagem, lixo e sucata (CAMPOS *et al.*, 2018).

O Senso Arrumação avaliado a partir da pesquisa, utilizou como parâmetros a identificação dos materiais ou documentos; dificuldade de encontrar materiais ou documentos; organização de fios e cabos; existência de materiais para organizar materiais; e organização da bancada ou espaço de trabalho. Mediante as respostas obtidas, constatam-se posicionamentos positivos e negativos considerando-se os parâmetros apresentados. Segundo Chi (2011 apud ARAÚJO e FRANÇA, 2020), o *SEITON* ou Senso de Arrumação almeja posicionar os itens num local adequado que possa ser naturalmente localizado quando necessário. Economiza-se tempo quando não é necessário localizar o respectivo item e fica estabelecida uma produtividade maior.

Gráfico 3: Segundo Senso - Arrumação (*SEITON*)

2º S - Senso de Arrumação (*SEITON*)

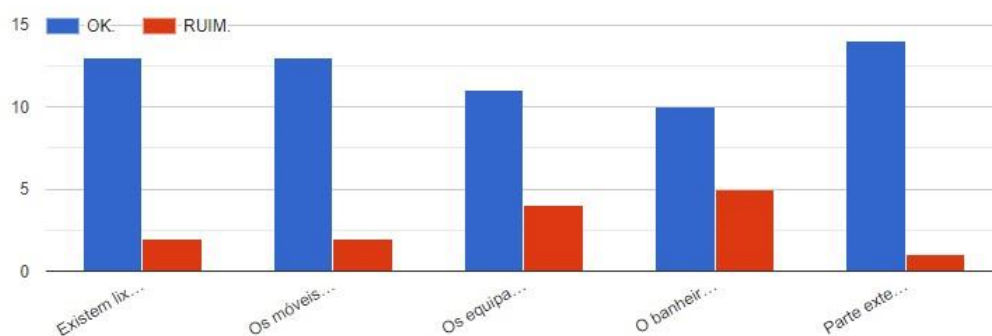


Fonte: Acervo dos autores, feito com *Google Forms*® (2021)

Na avaliação do Senso de Limpeza, também denominado *SEISO*, foram avaliados os parâmetros que constam, em detalhe, no “Apêndice A”. Dentre as respostas obtidas, prevaleceram respostas positivas. Capelli e Silva (2019), enfatizam que o senso de limpeza deve oferecer condições favoráveis à saúde física e mental das pessoas, de modo a garantir um ambiente livre de agentes poluentes, onde haja a preservação do indivíduo como um todo.

Gráfico 4: Terceiro Senso - Limpeza (SEISO)

3º S - Senso de Limpeza (SEISO)



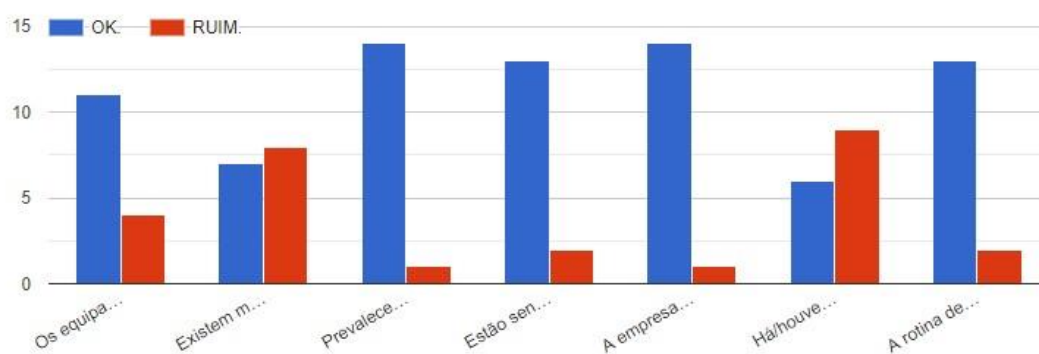
Fonte: Acervo dos autores, feito com *Google Forms*® (2021)

Observando o Senso de Saúde e Higiene na pesquisa realizada, ficou evidente a positividade nas respostas, porém é possível notar respostas negativas, como a existência de mobiliário quebrado/danificado, e a ocorrência de acidente de trabalho, que exigem uma análise minuciosa quando a ferramenta for implementada de fato.

Os parâmetros que possibilitaram analisar o Senso de Saúde e Higiene existentes na empresa encontram-se no “Apêndice A”.

Gráfico 5: Quarto Senso – Saúde e Higiene (SEIKETSU)

4º S - Senso de Saúde e Higiene (SEIKETSU)



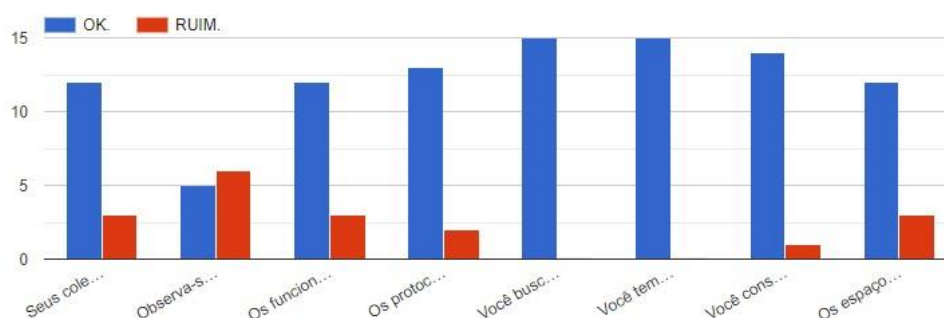
Fonte: Acervo dos autores, feito com *Google Forms*® (2021)

As informações oriundas do Senso de Autodisciplina adquiridas a partir da pesquisa refletem uma maior positividade quando é feita uma comparação a respeito da positividade existente em todos os sentidos verificados, entretanto é possível notar neste senso uma menor positividade no questionamento a respeito da “observação e comprometimento com o programa 5S” quando comparada com os demais questionamentos. Na concepção de Gonçalves (2020), o senso da autodisciplina consolida a filosofia de

que todos os envolvidos num determinado processo organizacional devem trazer consigo o mesmo ponto comum quando o pensamento é a melhoria que o 5S causa na respectiva empresa.

Gráfico 6: Quinto Senso - Autodisciplina (*SHITSUKE*)

5º S - Senso de Autodisciplina (*SHITSUKE*)



Fonte: Acervo dos autores, feito com *Google Forms®* (2021)

5.4 SUGESTÃO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA 5S

O Programa 5S deve ser implantado pelo fato de proporcionar eficácia na qualidade da clínica, que está diretamente relacionada aos processos que lá são desenvolvidos, bem como na prestação dos serviços oferecidos.

Os processos devem apresentar melhorias contínuas, pois acontece uma constante mudança no mercado no que diz respeito a competitividade. Relevante considerar que o processo em execução apresenta algum tipo de desperdício, logo é importantíssimo mapear esses processos que causam desperdício para mitigar ou reduzi-lo (GERMANO e TARRENTO, 2021).

A implantação do 5S nas empresas tem a meta de melhorar as condições de trabalho todos os envolvidos.

Para Kerschner *et al.*, (2020), o 5S é uma ferramenta que abrange as áreas relacionadas à segurança e prevenção de riscos; melhoria do gerenciamento da rotina e, conseqüentemente, eficiência e produtividade.

Segundo Cepelli e Silva (2019) o programa 5S traz atitudes, disciplina, o acultramento das pessoas, elementos essenciais para a melhoria do ambiente. A base do programa 5S é o ser humano juntamente de sua essência viva, onde passa a existir a possibilidade de adaptação junto aos desafios e as oportunidades.

A implantação do programa 5S pode acontecer em qualquer ambiente e com colaboradores de qualquer idade, independente do seu nível.

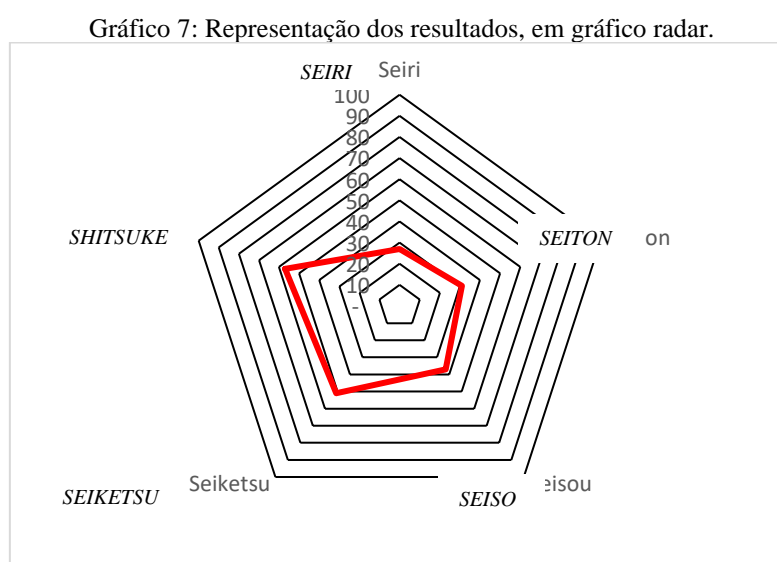
A respeito dos colaboradores que participam do programa 5S, Moura e Lichtenberg (2021) deixam claro através de suas colocações que disciplina e cooperação são fatores indispensáveis, não somente no processo de implantação, mas principalmente no processo de manutenção desse programa. Sendo assim,

um ciclo é iniciado quando acontece a implantação de um programa 5S, e deve ser considerado que esse ciclo não poderá ser finalizado, pois passa a existir o processo referente a melhoria contínua.

Sua adoção deve ocasionar reuniões, treinamentos e cursos que irão auxiliar os funcionários, e contribuir na capacitação da empresa para gerar uma implantação segura e confiável.

A respeito das reuniões, Coutinho e Aquino (2015), afirmam que através das mesmas é fundamental a construção do empenho mediante a atuação de lideranças competentes, pacientes e persistentes, de modo que exista o envolvimento de todos colaboradores com o intuito de esclarecer todos os papéis no contexto do processo que representa a implementação a ferramenta 5S.

Através da verificação do 5S as respostas foram quantificadas, onde na sequência houve uma subtração entre as respostas positivas e negativas. Sendo essa lógica implementada em todos os sensores. A partir daí, foi construído o gráfico do tipo “radar”, observe abaixo:



Fonte: Acervo dos autores, feito com *Google Forms*® (2021)

Quanto mais próximo o valor estiver do extremo, melhor é a condição do respectivo processo.

Porém, durante a verificação do 5S, foram identificados vários itens existentes na empresa de radiologia que sugerem intervenções para que exista um equilíbrio dos mesmos.

Para Reder *et al.* (2020), as intervenções devem acontecer através do 5W2H⁷, onde deve ser considerado que foi realizado um diagnóstico por intermédio da observação direta e fotografias, onde foi possível constatar os principais desequilíbrios que incidem diretamente na produtividade dos colaboradores.

Para cada item que apresenta uma não conformidade, é necessária uma investigação das causas que justificam tal desequilíbrio, através da utilização da ferramenta denominada “Diagrama de Causas e Efeito”, de Kaoru Ishikawa.

⁷ What? “O quê?”; Why? “Por quê?”; Where? “Onde?”; Who? “Quem?”; When? “Quando?”; How? “Como?”; How much? “Quanto?” (tradução nossa).

A partir da identificação das causas, torna-se necessário a elaboração e aplicação de um plano de ação. Na concepção de Nogueira *et al.* (2020), o plano de ação deve ser elaborado com base nas demandas existentes, ao longo da etapa de planejamento, seguindo o ciclo PDCA. Paralelamente, ocorre o fato da existência de uma estrutura que gerencia o plano de ação. A estrutura é representada por questionamentos como: “O quê? Como? Quem?”, entre outros. Bem como, o status de realização da respectiva atividade, para que haja o controle do progresso do plano, e existir a possibilidade se necessário de controlar desvios.

Nogueira *et al.* (2020), enfatiza que as causas estão intimamente relacionadas com as metas que não foram atingidas, ou seja, são os meios que proporcionam um novo plano de ação mediante a realização de auditorias. Considerar-se-á que as ações que ocasionam o atingimento das metas devem ser legitimadas e padronizadas.

Mediante as respostas obtidas, percebe-se que a empresa de radiologia almeja a constante qualidade dos serviços prestados, bem como dos seus atendimentos e relações comerciais.

Para Pereira *et al.* (2020), o funcionamento pleno de um setor acontece quando há uma boa articulação entre trabalhadores, máquinas, sistemas de informação, pacientes, produtos com o intuito de prestar um serviço com qualidade.

Santos e Caçador (2020) corroboram com as colocações de Pereira *et al.* (2020), ao citar que a utilização do método 5S na administração funciona como um fator que ajuda no controle da organização e redução do tempo de processo.

Paralelamente, coexiste à definição a respeito da qualidade, que não impede o esforço por parte da empresa de radiologia em buscar e manter a manutenção da mesma.

Segundo Palladini (2012 apud SANTO e CAÇADOR, 2020) a qualidade de uma organização é definida pela melhoria contínua de todas as tarefas mediante mudanças nos processos quando necessário.

Na respectiva empresa não existem programas de qualidade formalizados de fato, mas é notório que existe um trabalho contínuo na busca e manutenção da qualidade existente. Desde atualizações de máquinas e equipamentos, citados anteriormente, até as ações que os gestores desenvolvem, com objetivo de alcançar a satisfação dos clientes. Consequentemente, os colaboradores trabalham com o mesmo objetivo, em prol do alcance do mesmo, comprometidos em realizar suas tarefas da melhor forma possível.

Estabelecendo um raciocínio a respeito do programa 5S e sua relação com programas de qualidade, Alves *et al.* (2020) enfatiza que a implementação e o funcionamento do programa 5S traz consigo a potencialidade de alterar hábitos individuais de modo a favorecer a manutenção de um ambiente institucional e servir de base para o planejamento e a implementação de programas de qualidade mais robustos que estão alinhados com a gestão da qualidade.

A gestão da qualidade voltada para os clientes é considerada um determinante, isto é o principal da gestão da qualidade é atender às demandas dos clientes através da adoção de uma estratégia que envolva os colaboradores na estruturação de uma sinergia operacional (PICCHIAI *et al.*, 2020).

Assim, por mais que não existam programas ou certificados de qualidade, ocorre de modo constante, uma cooperação simultânea de todos envolvidos, no tocante qualidade dos serviços prestados. E, sua prática almeja incorporar valores fundamentais, dentre os quais é possível citar: limpeza, organização e disciplina no respectivo ambiente de trabalho (COSTA *et al.*, 2021).

Segundo Bernardo *et al.* (2020), o trabalho em equipe gera nos colaboradores envolvidos, uma sinergia com os demais membros, que alavanca os resultados obtidos a níveis superiores.

A busca pela eficiência através do método 5S é um processo que gera naturalmente uma condição de qualidade (SANTOS e CAÇADOR, 2020). E, conseqüentemente um aumento da eficiência organizacional (SILVA e NEGREIRO, 2020)

Vale ressaltar à reorganização, pois, um dos principais pilares da ferramenta 5S é exatamente este, a reorganização e reestruturação de uma organização empresarial (REBELLO, 2005).

Segundo Batista *et al.* (2021), as melhores práticas devem ser disseminadas a partir do desenvolvimento contínuo e por indivíduos capacitados.

Godoi *et al.* (2021) enfatiza que a ferramenta 5S, aliada a metodologia *Lean* no setor de saúde traz melhorias para os processos desenvolvidos, por diminuir o desperdício do processo. E, sempre considerando a garantia da qualidade do processo e do produto partindo do princípio que acontecem práticas sequenciais e cíclicas.

Por outro lado, Reder *et al.* (2020) deixa claro que não pode haver falta de comprometimento dos gestores, pois a partir daí, pode haver o fracasso do programa. Pois, pode haver a resistência dos funcionários, por existir uma nova rotina de trabalho. Finalmente, é afirmado que a partir da implantação do programa acontece o aumento da produtividade juntamente com a qualidade de vida dos funcionários.

Após a apresentação do programa 5S aos funcionários, acontece a aplicação do formulário de auditoria 5S. A respeito do formulário de auditoria 5S, Silva (2003) enfatiza que sua finalidade é averiguar o conhecimento e comprometimento de cada colaborador com o projeto.

A implementação do programa 5S acontece mediante a consideração dos resultados obtidos através do primeiro formulário de auditoria, onde os tópicos mais críticos recebem uma atenção redobrada (GODOI *et al.*, 2021).

Na concepção de Karina *et al.*, (2016) a implementação da ferramenta 5S gera mudanças na cultura organizacional. E, deve ter o apoio e engajamento da alta gerência, em comunhão com uma equipe que compartilhe do mesmo, a fim de fortalecer a assimilação do programa 5S na organização.

6 CONCLUSÕES

Após análise da conclusão dos objetivos propostos no trabalho, recomenda-se a aplicação da ferramenta 5S na clínica. Principalmente, pelo fato dos objetivos da organização, estarem alinhados com os principais benefícios da ferramenta. Como, por exemplo, redução do tempo de movimentação e procura

de objetos e melhora na qualidade dos serviços prestados. Além do seu baixo custo de aplicação, diante da percepção de qualidade, de modo geral. Para isso, será necessária a reorganização da empresa nos moldes da ferramenta 5S.

O êxito de sua aplicação depende do esforço, comprometimento, persistência e paciência de todos envolvidos, pois a falta dos mesmos, aliados à falta motivação, poderá descontinuar o processo. Os envolvidos deverão estar inseridos, desde a elaboração até a manutenção da ferramenta 5S. Reuniões e *feedbacks* são imprescindíveis em todas as etapas do processo.

É importante apresentar os benefícios de sua implementação aos funcionários, que terão suas atividades modificadas de alguma forma. Antes rotineiras, agora mais ágeis, eficientes e produtivas.

Com a ferramenta 5S implantada, a organização será reconhecida como uma organização segura, otimizada e que busca, principalmente, satisfazer as necessidades de seus clientes, em comunhão aos requisitos das políticas de cuidados da saúde, com eficiência e eficácia. Tornando-a diferenciada dentre as demais existentes na cidade.

Após a implantação bem sucedida, estará pronta para combinação de novas metodologias à metodologia 5S. Porém, para isso, é indicado o acompanhamento, e se possível, o gerenciamento, de um profissional capacitado. Atento as normas e procedimentos. Além de monitorar, avaliar e corrigir cada etapa do processo. Garantindo, assim, que não haja falhas na execução da combinação dos métodos.

A clínica possui itens, acima advertidos, que merecem atenção e as respectivas intervenções, no momento de sua aplicação. Essas intervenções podem acontecer com o uso simultâneo de outras metodologias, como 5W2H e ciclo PDCA, plano de ação, para um resultado ainda mais satisfatório.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, V. S.; FRANÇA, S. L. B. Gestão pela qualidade total: implantação do Programa 5S na administração pública. **Tópicos em Administração**. v. 29. 2020.
- BARAUNA, D.; RAZERA, D. L.; ZAMONER, M. T. D. C.; SILVA, D. A. K. *Design* de materiais como uma demanda da ciência e tecnologia para a inovação. **Gestão & Tecnologia de Projetos**. v. 16, n. 2. 2021.
- BARBOSA, Bruna Aguiar *et al.* Implantação da metodologia 5S em uma indústria de Minas Gerais fabricante de produtos eletromecânicos. **Conecte-se! Revista Interdisciplinar de Extensão**, v. 1, n. 2, p. 60-72, 2017.
- BARKER, Jehan Capitulino da Costa. A aplicabilidade dos sensores da qualidade como ferramenta voltada a maximização do processo operacional do setor de compras e registro de preços da SEMINF. [Dissertação Mestrado]. Manaus: **Universidade Federal do Amazonas**/Faculdade de Tecnologia, 2017. 222p. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5803>. Acesso em: 16 ago 2020.
- BATISTA, C. H. S.; BARCELLOS, P. F. P.; CECCONELLO, I. Liderança na implementação da Produção Enxuta – *Lean Production*. **Scientia Cum Industrial**. v. 9, n. 1. p. 16-23. 2021.
- BERNARDO, C. P.; SILVA, R.; SOUZA, S. B.; BARBOSA, R. A. P.; MARTINS, A. V. S. *Framework Scrum* como instrumento de integração de equipes. **Tópicos em Administração**. v. 29. 2020.
- BERRY, L.; PARASURAMAN, A. *Serviços de marketing: competindo através da qualidade*. São Paulo: **Maltese**, 1995.
- BOMFIM, J. C.; ASSUNÇÃO, G. R.; FONSECA, B. G. A utilização da ferramenta 5S no processo da gestão de produção. **Revista Científica**. v. 1, n. 1. 2018.
- BONFIM, J.C.; ASSUNÇÃO, G. R. Utilização da ferramenta 5S no processo de gestão de produção. **Revista Científica UNILAGO**. v. 1, n. 1. 2018.
- CAMARGO, Wellington. *Controle de Qualidade Total*. Curitiba: **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia**, 150p. 2011.
- CAMPOS, A. M.; NASCIMENTO, B. D.; PINTO, D. R. M.; FRANÇA, G. E.; ALVES, J. M. S.; MAZZUCHETTI, R. N. Aplicação dos 5S no setor de controle de qualidade de uma empresa.
- CAPELLI, A. L.; SILVA, N. B. Implantação do programa 5'S em uma Empresa de Sistemas de Identificação. **Revista UNICURITIBA**. v.1, n. 5. 2019.
- CARVALHO, Marly Monteiro de; PALADINI, Edson Pacheco (Coord). *Gestão da Qualidade: teoria e casos*. Rio de Janeiro. **Elsevier**, 2005.
- COELHO, A. F.; NOGUEIRA, F.; EIRAS, M. Cultura de qualidade dos Técnicos de Radiologia de um Centro Hospitalar de Lisboa. **ROENTGEN**. v. 2, n. 1. 2021.
- COSTA, R, N. F.; REIS, J. S. M.; BARROS, J. G. M.; OLIVEIRA, O. J. SAMPAIO, N. A. S. Aplicação do programa 5S em uma microempresa de confecção. **Sociedade em Rede**. 2021.
- COUTINHO, F. M. J.; AQUINO, J. T. Os 5s Como Diferencial Competitivo Para o Sistema de Gestão da Qualidade: Estudo de Caso de Uma Empresa de Aços Longos. **Revista Gestão Org**. v. 13, n. 2. p. 176-186. 2015.

DE MORAES, Eduarda Rezende *et al.* Fatores que influenciam na qualidade dos serviços de saúde: um estudo de caso em uma cidade do sudoeste goiano/Factors that influence the quality of health services: a case study in a southwestern city of Goiás. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 6, p. 35321-35337, 2020.

DINIS, Cláudia Sofia Araújo. A metodologia 5S e *Kaizen* Diário. Tese de Mestrado. **Politécnico de Coimbra**. 2016.

FALSARELLA, O. M.; JANNUZZI, C. S. C. Inteligência organizacional e competitiva e big data: uma visão sistêmica para gestão sustentável das organizações. **Perspectivas em Ciências da Informação**. v. 25, n. 1. 2020.

FURQUIM, Tânia A. C.; COSTA, Paulo R. Garantia de qualidade em radiologia diagnóstica. **Revista Brasileira de Física Médica**. 3:(1)91-99, 2009. Disponível em: http://www.abfm.org.br/rbfm/publicado/RBFM_v3n1_91-9.pdf. Acesso em: 01 out. 2020.

GALDEANO, Luzia Elaine; ROSSI, Lúcia Aparecida; ZAGO, Márcia Maria Fontão. Roteiro instrucional para a elaboração de um estudo de caso clínico. **Revista Latino-Americana Enfermagem**; 11(3):371-5, maio-junho 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rlae/v11n3/16548.pdf>. Acesso em: 30 set. 2020.

GERMANO, M. C.; TARRENTO, G. E. Estudo da célula e melhorias no processo de fabricação de dutos de ar-condicionado em uma encarroçadora. **Tekhne e Logos**. V. 12, n. 1. 2021.

GIL, Antônio. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: **GEN/Atlas**, 2017.

GIMENEZ, Douglas Rodrigues. **Modelo de gestão estratégica da qualidade para avaliar o impacto da imagem da marca na qualidade percebida pelo consumidor em empresas prestadoras de serviços**. [Doutorado]. Florianópolis/SC: Universidade Federal de Santa Catarina-Centro Tecnológico, 2012. 167 p. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/96436/307672.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 15 set. 2020.

GOBE, Antônio Carlos (org.) Gerência de produtos. São Paulo: **Saraiva**, 2004.

GODOI, M. L. F.; OLIVEIRA, C. H.; NEVES, S. M.; RAMOS, M. D.; CARVALHO, H. D. Análise da aplicação do programa 5S no setor de hemodiálise em um hospital de uma cidade no centro leste de Minas Gerais. **Journal of Lean Systems**. v. 6, n. 1. pp. 01-08. 2021.

GONÇALVES, C. P. G.; SZNITOWSKI, A. M.; NUNES, A. S.; OLIVEIRA, T. A.; MARTINS, E. C. Percepção sobre o programa 5s: estudo de caso em uma propriedade rural mato-grossense. **Brazilian Journal of Development**. v. 7, n. 3. p. 29746-29767. 2021.

GONÇALVES, I. A.; BARBOZA, V. F.; GOMES, D. H. Desafios e benefícios da iso 9001:2015 na escola superior da magistratura tocantinense (ESMAT). **Revista ESMAT**. n. 19. p. 85-112. 2020.

GONÇALVES, T. C. Análise da gestão de estoques em uma oficina mecânica no interior de Minas Gerais: aplicação da ferramenta 5S. **Repositório de Trabalho de Conclusão**. 2020.

GRONROOS, Christian. *Marketing: gerenciamento e serviços*. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2003.

JIMÉNEZ, M.; ROMERO, L.; DOMÍNGUEZ, M.; ESPINOSA, M. M. *5S methodology implementation in the laboratories of an industrial engineering university school*. **Safety Science** 78, 2015, 163–172.

Disponível em:

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:irkk4Xk63FMJ:isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/39902.pdf+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em 28 out. 2020.

KOTLER, Philip. Administração de *marketing*. 10 ed. São Paulo: **Prentice Hall**, 2000.

KOTLER, Philip. Administração de *marketing*: Análise, planejamento, implementação e controle. 5 ed. São Paulo: **Atlas**, 1998.

LAYME, L. M.; MANTOVANI, L. T.; SOUSA, H. M. O *Framework Scrum* como ferramenta de gestão da qualidade. **Revista Campos do Saber**. v. 6, n. 1. 2020.

LIZARIO, C.; RIBEIRO, P. A importância da gestão da qualidade e aplicação das suas ferramentas na logística com vista à satisfação dos clientes. **Gestão e Desenvolvimento**. v. 28. p. 03-28. 2020.

LOBO, Nogueiro Ricardo. Gestão da Qualidade. 1 ed. São Paulo: **Editora Érica**, 2010.

MAGALHÃES, L. A. G., AZEVEDO, A. C. P., CARVALHO, A. C. P. A importância do controle de qualidade de processadoras automáticas. **SciELO Brasil**. 11 fev. 2003

MAMEDE, Francisco; ALMEIDA, Antônio. A Gestão da Qualidade em Serviços de Radiologia no contexto COVID-19-Não é hora de deixar hibernar o SGQ. **ROENTGEN-Revista Científica das Técnicas Radiológicas**, v. 1, n. 1, p. 46-54, 2020.

MARTINS, F. J. O desempenho em inovação em sistemas complexos de atuação, apoiado pela evolução e integração entre as gestões da qualidade e do conhecimento. **Interface Tecnológica**. v. 17, n. 1. 2020.

MARTINS, G. A.; BAESSO, M. M. Gestão da qualidade no ambiente agrícola: um estudo de caso da aplicação do gerenciamento da rotina no setor sucroenergético. **Brazilian Journal os Biosystem Engineering**. v. 14, n. 4. p. 329-341. 2020.

MATTOS, P. C.; GONÇALVES, J. C. A importância da gestão da qualidade em uma empresa de serviços. **UNIFACVEST** 2021. Disponível em:

https://www.unifacvest.edu.br/assets/uploads/files/arquivos/676df-mattos,-prislaine-cordova-de.-a--importancia-da-gestao-da-qualidade-em-uma-empresa-de-servicos.--tcc-ii,-2020_1.pdf. Acesso em: 26 mar. 2021.

MEIRA, S. R. C.; OLIVEIRA, A. S. B.; SANTOS, C. O. A contribuição da auditoria para a qualidade da gestão dos serviços de saúde. **Brazilian Journals of Business**. v. 3, n. 1. p. 1021-1033. 2021.

MEIRA, S. R. C.; OLIVEIRA, A. S. B.; SANTOS, CELIO, O. S. A contribuição da auditoria para qualidade da gestão dos serviços de saúde. **Brazilian Journals of Business**. v. 3, n. 1. p. 1021-1033. 2021.

MORAES, I. B.; TEIXEIRA, M. G. C. O diálogo com *stakeholders* na teoria e na prática: análise da relação de uma empresa pública do setor industrial com seus *stakeholders* para a construção de uma política de responsabilidade social. **Brazilian Journals os Business**. v. 2, n. 3. p. 2150-2170. 2020.

MOURA, C. R.; LICHTENBERG, E. Metodologia de implantação do programa 5S: estudo de caso na indústria. **SINEP - III Simpósio Nacional de Engenharia de Produção**. 2021.

NOGUEIRA, H. C. L.; SILVA, V. C.; BARROS, M. C. F.; MARTINS, L. C.; TEODORO, B. C. M. O impacto do 5S no setor de empacotamento em uma indústria de Café. **ConBrepro – X Congresso de Engenharia de Produção**. 2020.

NOWOTARSKIA, Piotr; PASÁAWSKIA, Jerzy; MATYJA, Jakub. *Improving Construction Processes Using Lean Management Methodologies – Cost Case Study*. **Procedia Engineering** 161, 1037 – 1042, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/309276236_Improving_Construction_Processes_Using_Lean_Management_Methodologies_Cost_Case_Study/link/580771b508ae07cbaa54152d/download. Acesso em: 09 set. 2020.

NUNES, N. M.; COSTA, C. A. Manufatura Enxuta como Estratégia Competitiva de Produção. **Scientia Cum Industrial**. v. 9, n. 1. p. 24-29. 2021.

OLIANI, L. H.; PASCHOALINO, W. J.; OLIVEIRA, W. Os benefícios da ferramenta de qualidade 5s para a produtividade. **Revista UNAR**. v. 12, n. 1. 2016.

PEREGRINO, F. Questões sobre a burocracia e as sociedades industriais e do conhecimento. **Revista Inteligência Empresarial**. v. 43. 2021.

PEREIRA, A. G.; LOPEZ, M. H.; VERGARA, L. G. L.; PALADINI, E. P. Implementação de Soluções com Base na Gestão da Qualidade e Ergonomia num Serviço de Radiologia. **ConBrepro – X Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção**. 2020.

PEREIRA, Gildasio Souza; PEREIRA, Sueli Souza. A importância da qualidade do serviço na gestão hospitalar. **Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde**, Salvador, v. 1, n. 1, jan./jun. 2015. Disponível em: <http://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2015/01/a-importancia-da-qualidade-do-servico-na-gestao-hospitalar-revista-atualiza-saude-n1-v1.pdf>. Acesso em: 09 set. 2020.

PERTENCE, Poliana Prioste; MELLEIRO, Marta Maria. Implantação de ferramenta de gestão de qualidade em Hospital Universitário. **Rev Esc Enferm USP**; 44(4):1024-3, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080. Acesso em: 20 set. 2020.

PICCHIAI, D.; TARTAGLIONE, J.; NOGUEIRA, C.; AYRES, M. Gestão da Inovação e da Qualidade na Prestação de Serviços. **Revista Inova Saúde**. v. 10, n. 2. 2020.

PINTO, S. H. B.; CARVALHO, M. M.; HO, L. L. Implementação de programas de qualidade: um *survey* em empresas de grande porte no Brasil. **Gestão & Produção**. v.13, n. 2. p. 191-203. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v13n2/31167>. Acesso em: 10 nov. 2020.

REBELLO, M. A. de F. R. Implantação do Programa 5S para a conquista de um ambiente de qualidade na biblioteca do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, SP**, v. 3, n. 2, p. 165–182, 2005. DOI: 10.20396/rdbci.v3i1.2059. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/2059>. Acesso em: 25 abr. 2021.

REDER, G. S. F. K.; LONGHINI, T. M.; BRITO, H. C. Proposta de Implantação do Programa 5S em uma Distribuidora de Doces. **Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção**. v. 8, n. 13. p. 102-120. 2020.

- REIS, J. S. M.; BARROS, J. G. M.; JUNIOR, A. H. A.; CARDOSO, R. P.; SAMPAIO, N. A. S. Os benefícios do 5S em uma microempresa de confecção têxtil. **Tópicos em Administração**. v. 36. 2020.
- ROSA, Julliana Ribeiro da Cunha; QUEIROZ, Jamerson Viegas; HEKIS, Hélio Roberto; PEREIRA, Flávia Barbosa. Gestão da qualidade em um setor de radiologia hospitalar: um estudo no centro de diagnóstico por imagem (Santa Catarina). **Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde**, 2010, pp. 1-13. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/reb/article/view/1492>. Acesso em: 20 set. 2020.
- SANTOS, C. C.; CAÇADOR, G. J. Um estudo sobre 5S na distribuidora de produtos de higiene profissional. **Interface Tecnológica**. v. 17, n. 2. 2020.
- SANTOS, L. C. A técnica do questionário: conceituação, características, vantagens e limitações. 2021. Disponível em: http://www.lcsantos.pro.br/wp-content/uploads/2021/03/218_A_TECNICA_DO_QUESTIONARIO.pdf. Acesso em: 27 abr. 2021.
- SILVA, C. E. Implantação de um Programa '5S'. **XXIII – Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. 2003.
- SILVA, F. M. S.; MEIRINO, M. J. Análise do processo de gestão de uma instituição de ensino superior privada com base no modelo de excelência da gestão da fundação nacional da qualidade. **REA - Revista Eletrônica de Administração**. v. 19, n. 2. 2020.
- SILVEIRA, D. R. D.; AZEVEDO, E. S.; SOUZA, D. M. O.; GOUVINHAS, R. P. Qualidade na construção civil: um estudo de caso em uma empresa da construção civil no Rio Grande do Norte. **XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção Curitiba/PR**, 23 a 25 de outubro de 2002. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR21_0969.pdf. Acesso em: 20 abr. 2021.
- SOUZA, B. R.; SOUSA, A. Z. F. S.; FERREIRA, A. R. O.; VARELA, T. B.; SILVA, T. O.; ARAÚJO, R. A.; LIMA, R. S. L.; PINHEIRO, J. P. S.; COSTA, J. B.; CUNHA, N. M. F. Compreendendo o *Lean* e sua aplicação para serviços de saúde: uma revisão através dos *software Iramuteq*. **International Journal of Development Research**. v. 11, n. 1. p. 43443-43448. 2021.
- TEIXEIRA, E. B. A Análise de Dados na Pesquisa Científica: importância e desafios em estudos organizacionais. **Desenvolvimento em Questão**. v.1, n. 2. p. 177-201. 2003.
- TURATI, R. C.; OLIVEIRA, T. Redução de Desperdícios no Serviço de Lavanderia: Contribuições do *Lean Healthcare* em um Hospital Brasileiro. **Jornal of Lean Systems**. v. 6, n. 2. p. 64-98. 2021.
- VIANA, G. Gestão Integrada de qualidade organizacional. **Revista Ciência e Inovação**. v. 5, n. 1. 2020.
- VIDIGAL, Rita Rodrigues. Contributo para a Gestão da Qualidade Clínica num Serviço de Radiologia. Mestrado em Gestão da Saúde. **Universidade Nova de Lisboa/Escola Nacional de Saúde Pública**, 2010. 117p. Disponível em: <https://run.unl.pt/handle/10362/5303>. Acesso em: 29 ago. 2020.
- YIN, Robert K. Estudo de Caso. Planejamento e Métodos. [Trad. Daniel Grassi]. Porto Alegre: **Bookman**, 2006.
- YOKOO, Patrícia *et al.* Inovações de qualidade e segurança no Departamento de Radiologia durante a pandemia pela COVID-19: uma experiência Latino-Americano. **Einstein (São Paulo)**., v. 18, p. -, 2020.