

Lean healthcare: uma proposta de implantação

Lean healthcare: a proposal for implementation

Lean healthcare: una propuesta para implementar

Recebido: 19/04/2022 | Revisado: 25/04/2022 | Aceito: 14/05/2022 | Publicado: 19/05/2022

Francisco Leon Torres de Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8755-3262>

Universidade Estadual do Ceará, Brasil

E-mail: leon.sousa@aluno.uece.br

Maria Salete Bessa Jorge

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6461-3015>

Universidade Estadual do Ceará, Brasil

E-mail: maria.salete.jorge@gmail.com

Resumo

O artigo tem como objetivo propor à implantação da metodologia lean healthcare para um centro de saúde juntamente com o desenvolvimento de aplicativo que auxilie nesse processo. Para isso o artigo faz uma abordagem da metodologia Lean focada para a área da saúde onde busca enfatizar a gestão da qualidade, reduzindo custos e desperdícios para a gestão pública, beneficiando assim a população e colaboradores ao mesmo tempo. Utilizou-se o método de revisão de literatura à cerca do tema, juntamente com entrevistas semi-estruturadas de forma remotas, pois ainda estava com alto índices de contágios da corona vírus, com os gestores do centro para ter informações à cerca do funcionamento e metodologias aplicadas, utilizando posteriormente o software NVIVO 11® para análise das entrevistas. Onde percebe-se que mesmo seguindo orientações do município e ministérios o sistema necessita de ferramentas focadas na gestão da qualidade, surgindo assim a proposta da metodologia em estudo. Como considerações finais ficou evidenciado que existe a necessidade de trabalhar uma organização voltada para a gestão da qualidade, onde o aplicativo proposto daria auxílio na implantação do processo.

Palavras-chave: Gestão da qualidade total; Aplicativos móveis; Serviços de saúde.

Abstract

The article aims to propose the implementation of the lean healthcare methodology for a health center along with the development of an application that helps in this process. For this, the article makes an approach to the Lean methodology focused on the healthcare area where it seeks to emphasize the quality management, reducing costs and waste for the public management, thus benefiting the population and employees at the same time. It was used the method of literature review about the theme, along with semi-structured interviews in a remote way, because it was still with high rates of infection of the virus corona, with the managers of the center to have information about the operation and methodologies applied, using later the NVIVO 11® software for analysis of the interviews. Where it is perceived that even following the guidelines of the municipality and ministries the system needs tools focused on quality management, thus arising the proposal of the methodology under study. As final considerations it became evident that there is a need to work an organization focused on quality management, where the proposed application would assist in the implementation of the process.

Keywords: Total quality management; Mobile applications; Health services.

Resumen

El artículo tiene como objetivo proponer la implantación de la metodología lean healthcare para un centro sanitario junto con el desarrollo de una aplicación que ayude en este proceso. Para ello, el artículo realiza una aproximación a la metodología Lean enfocada al área de la salud donde se busca enfatizar la gestión de la calidad, reduciendo costos y desperdicios para la gestión pública, beneficiando así a la población y a los empleados al mismo tiempo. Se utilizó el método de revisión bibliográfica sobre el tema, junto con entrevistas semiestructuradas de forma remota, por encontrarse aún con altos índices de infección del virus corona, con los responsables del centro para tener información sobre el funcionamiento y las metodologías aplicadas, utilizando posteriormente el software NVIVO 11® para el análisis de las entrevistas. Donde se percibe que aún siguiendo las directrices del municipio y de los ministerios el sistema necesita herramientas enfocadas a la gestión de la calidad, surgiendo así la propuesta de la metodología en estudio. Como consideraciones finales se hizo evidente la necesidad de trabajar una organización centrada en la gestión de la calidad, donde la aplicación propuesta ayudaría en la implementación del proceso.

Palabras clave: Gestión de la calidad total; Aplicaciones móviles; Servicios de salud.

1. Introdução

Este estudo tem como objetivo servir como uma sugestão de método para melhorar a gestão da qualidade de atendimentos em centros de saúde, fazendo recomendações para a implementação da metodologia Lean Healthcare e sugerir o desenvolvimento de um aplicativo móvel para auxiliar nessa implementação. O lean teve origem no setor industrial e visa a redução de desperdícios, definição de cadeias de valor, foco na satisfação dos clientes externos e internos e melhoria contínua de produtos ou serviços. Pode-se trazer seu conceito e aplicabilidade para a saúde, principalmente em termos de desperdício e valorização do cliente.

Segundo Almeida (2007), a qualidade em saúde pública é entendida como uma organização que persegue todas as abordagens éticas e técnicas em todas as áreas da gestão. Os princípios básicos da qualidade são: satisfação total do cliente; qualidade em primeiro lugar; melhoria contínua; participação e comprometimento de todos; comunicação e treinamento.

No atual contexto de dificuldades socioeconômicas, com restrições orçamentárias e custos são fatores decisivos na qualidade dos serviços prestados. A promoção de redução de desperdícios e otimização de recursos e focando na qualidade do serviço torna-se fundamental. Para atingir esse objetivo de redução, é necessária a aplicação de ferramentas e metodologias adequadas, e neste estudo, será proposta a implementação da metodologia Lean através com o auxílio de aplicativo móvel para facilitar o aprendizado e conhecimento.

Princípios do pensamento lean

A abordagem Lean originou-se no Lean Manufacturing que significa fazer mais com menos: com menos esforço, tempo, espaço, equipamentos, recursos, atendendo aos clientes o que, quando e quanto eles precisam. Segundo Graban, (2013) o Lean Manufacturing nasceu e se desenvolveu na Toyota em 1945, posteriormente fundado e expandido para fábricas de automóveis no Japão e no mundo ocidental, e agora toca a organização de bens e serviços no setor de saúde. É uma abordagem que se originou no chão de fábrica e evoluiu para o Lean Thinking, uma filosofia de melhoria contínua de processos que visa eliminar desperdícios e buscar qualidade e flexibilidade nos processos. (Jones & Womack, 2014).

O Lean está bem estabelecido na gestão corporativa e vem sendo utilizado há quase 60 anos, não é um modismo, mas uma forma de realmente melhorar qualquer ramo de atividade quando aplicado. (Jones & Mitchell, 2006). Para Like, 2004 o pensamento enxuto visa identificar o valor do processo, avaliar todas as etapas e sua importância, direcionar as necessidades do cliente no final do produto, definir o processo e eliminar etapas desnecessárias agregam valor ao produto.

Agregar valor ao produto final atualmente fornecido aos pacientes é uma exigência das organizações da saúde. Com isso em mente, processos desnecessários que agregam valor ao atendimento ao paciente por meio de métodos enxutos devem ser eliminados para manter o objetivo de prestar o atendimento ao paciente da melhor maneira possível.

De acordo com Graban, (2013) Lean Healthcare é um modelo de gestão que utiliza ferramentas lean no contexto do domínio da saúde, o que pode transformar a forma como as organizações de saúde são geridas. O Lean não deve ser utilizado apenas para solucionar grandes problemas encontrados pelas unidades de saúde, deve também analisar todos os processos grandes e pequenos, desde simples filas até a gestão de estoque de medicamentos, devendo também interferir nas formas de gestão dos gestores.

Metodologia lean healthcare

O pensamento Lean na saúde, conhecido como Lean Healthcare, visa melhorar continuamente diversos serviços para otimizar o desempenho financeiro e proporcionar sustentabilidade às organizações de saúde. O público-alvo dessa abordagem são os profissionais e gestores dessas unidades, visando melhorar a eficiência, resultados clínicos, segurança de profissionais e pacientes, e garantir a satisfação do paciente (Andreamateo et al., 2015). Para o setor da saúde, o Lean pode ser utilizado como

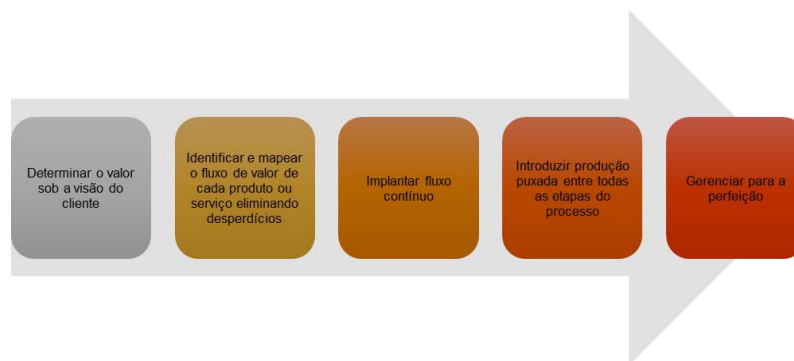
metodologia para melhorar o atendimento ao paciente e apoiar médicos e enfermeiros na eliminação de ocupações, permitindo que o setor de saúde proporcione melhor mobilidade no atendimento.

Neste momento que estamos passando por uma pandemia, riscos de contaminação, ênfase na segurança, tempos de espera para evitar filas, com o objetivo de satisfação de funcionários e pacientes, o Lean pode agregar algo ao setor de saúde em várias cidades, prestando um bom atendimento com certeza terá um impacto positivo no sistema como um todo, garantindo qualidade e baixo custo do atendimento.

04 principais técnicas de implementação

Segundo Jones (1996), existem cinco princípios básicos que podem ser considerados para a implementação do Lean em uma organização, conforme mostra a Figura 1 abaixo.

Figura 1 - Princípios de implementação Lean.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Como fica demonstrado na Figura 1, pode-se representar a implementação como um fluxo contínuo onde inicia pela visão de valor do cliente e indo até o gerenciamento para a perfeição, onde será definido todas as etapas abaixo:

Determinar o valor sob a visão do cliente

De uma perspectiva Lean Thinking ou "Pensamento Enxuto", envolve definir o que é valor, cabe ao consumidor final determinar que deve ser significativo, e responder às necessidades do cliente no momento certo e a um preço justo realmente produz o cliente necessário para evitar o desperdício. (Joint commission resources, 2013)

Definir valor do ponto de vista do paciente, ou seja, o caminho do paciente da entrada à saída, incluindo o processo de atividades que geram valor e atividades que não geram, podemos tomar como exemplo entrar em uma unidade médica e esperar muito tempo só para eles ligarem, pegarem seus dados pessoais e pedirem para esperar novamente, esse momento não representa nenhum valor para o paciente. (Young & Mac clean, 2008).

As percepções do cliente/paciente sobre o valor dos serviços de saúde são subjetivas e sempre dependem das percepções dos mesmos. De acordo com Battaglia e Pinto (2014), os pacientes podem participar ativamente de sua experiência mesmo que as coisas não saiam conforme o planejado durante a permanência na unidade de saúde (por exemplo, filas, atrasos no atendimento e erros de medicação) que você é atendido durante sua estadia, e satisfeito com o serviço. Além de ser um exercício de distinção entre "valor do paciente" e "desperdício em processo", melhorando a qualidade do atendimento e reduzindo custos, também elimina várias etapas separadas do processo básico, bem como atrasos, filas e aborrecimentos.

Identificar e mapear o fluxo de valor de cada produto ou serviço eliminando desperdícios

Para (Worth et al., 2013) os fluxos de valor representam as atividades e processos necessários para produzir um cuidado que atenda às necessidades do paciente. Tomemos o exemplo de um paciente com AVC (Acidente Vascular Cerebral) que traça uma trajetória que pode identificar procedimentos que agregam e não agregam valor. Esse mapeamento deve começar no início do primeiro sintoma, percorrer toda a trajetória dentro do hospital e terminar com a alta do paciente (Costa, 2015).

Por meio desse mapeamento, é possível perceber as etapas da cadeia produtiva, classificando esses processos em três modos: os que realmente agregam valor, os que não agregam, mas são necessários para a continuidade e qualidade do processo e o fim os menores que não agregam valor e os que devem ser eliminados (Joint Commission Resources, 2013).

No campo da higiene, o desperdício é um fator preponderante, e esses produtos são utilizados de forma abusiva e sem sentido. No entanto, o desperdício não está associado apenas à overdose, em muitos casos uma pessoa pode até gastar muito pouco, mas se não estiver na forma e quantidade corretas, também será um desperdício. O desperdício pode estar relacionado à dor do paciente durante o procedimento. O desperdício não pode ser visto como algo isolado, mas sim como um sintoma de um ou mais problemas no fluxo de valor. Além da dor, é importante fazer um diagnóstico (Worth et al. 2013).

Então, além de considerar a importância da dor para a dor, não se esqueça do que aconteceu quando a dor começou. Poder-se dar um exemplo da evolução da dor, seja localizada, aguda, persistente ou intermitente, informação que serviria de base para o diagnóstico. Portanto, é importante olhar o processo como um todo para entender e entender porque os diversos processos envolvidos no processo geram resíduos (Worth et al., 2013).

Implantar fluxo contínuo

Para Costa (2015), o processo deve ser refeito para eliminar atividades não essenciais que não agregam valor, como a espera na fila para atendimento no consultório. Todo o processo deve se concentrar na eliminação das causas dos atrasos que exigem um processo de mudança cultural. O valor deve ser especificado para mapear o fluxo de valor do produto, eliminando etapas desnecessárias e que não agregam valor no processo (Womac & Jones, 2004).

Introduzir produção puxada entre todas as etapas do processo

A produção puxada pode ser considerada quando o solicitante (cliente) é quem inicia a solicitação e todo o processo começa com essa solicitação. Por exemplo, um centro de tratamento como um hospital deve ter condições de atender às necessidades de internação dos pacientes e evitar que os leitos fiquem sem uso.

Gerenciar para a perfeição

Porque o refinamento e a melhoria contínua dos processos enxutos é uma exploração constante dentro do sistema. Esse objetivo é alcançado à medida que as organizações se concentram em detalhar o valor agregado do serviço, mantendo o mesmo processo e puxando o cliente para o processo, para que o processo continue a melhorar (Costa, 2015).

Em um processo, não importa quantas vezes um funcionário melhore, sempre haverá uma maneira mais precisa de lidar com o desperdício e tornar o processo mais estável.

2. Método

Para iniciar a pesquisa, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre a pesquisa com a leitura de artigos e livros relacionados ao assunto. Segundo Cervo (2007, p. 61), “a pesquisa bibliográfica é um meio de excelência na formação em si, e um procedimento essencial para a pesquisa que busca dominar o estado da arte sobre determinado assunto”.

Para Cervo, (2007, p. 61):

[...] constitui a pesquisa propriamente dita na área das ciências humanas. Como resumo de assunto, constitui o primeiro passo de qualquer pesquisa científica. Os alunos de todos os níveis acadêmicos devem, portanto, ser iniciados nos métodos e nas técnicas da pesquisa bibliográfica.

Foi realizado um processo de benchmarking para compor pesquisas para observar pesquisas adicionais relacionadas ao tema. Segundo Watson e Gregory (2005), os japoneses usam o termo dantotsu “o melhor dos melhores” para definir benchmarking. Os autores definem esse termo como um processo altamente refinado cujo objetivo é buscar, descobrir e superar os concorrentes.

Nesta fase inicial, além da pesquisa bibliográfica, foram investigadas técnicas, métodos e ferramentas de apoio ao desenvolvimento de conteúdos e aplicações.

Porque segundo Ferreira, (2002) e Romanowski (2006), este tipo de investigação permitirá identificar, mapear, responder e discutir conceitos importantes na construção do conhecimento humano em diferentes domínios. Isso constitui uma investigação de terreno comum em um campo específico, uma análise de um estudo de protótipo.

Também foram realizadas buscas em lojas virtuais de sistemas de aplicativos móveis para benchmarking, como App Store e Play Store, para identificar possíveis aspectos operacionais e funcionais de aplicativos que levem à inovação e eficácia.

O estudo teve como público-alvo público a unidade básica de saúde e os colaboradores: médicos, odontólogos, enfermeiros, auxiliares de enfermagem e agentes de saúde que atuam no Unidade básica de Saúde - João Abdelmoumem Melo, no Residencial Nova Caiçara. Onde a unidade foi escolhida devido ter o maior número de famílias cadastradas dentre as unidades da cidade de Sobral dando a maior credibilidade a proposta do projeto, onde possa servir de modelo para experiência da proposta do estudo.

Técnicas, instrumentos e procedimentos de coleta

Para atingir os objetivos específicos apresentados no trabalho, devido à pandemia de covid-19, foi realizado técnicas de pesquisa de campo por meio de vídeo chamadas e plataformas online para resguardar a segurança dos pesquisadores e respondentes. Estudos metodológicos para extrair dados brutos e informações de objetos.

Segundo Gonsalves (2001, p. 67) a pesquisa de campo é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas [...]

Entrevistas semiestruturadas

Foram utilizados nas entrevistas online instrumentos de auxílio e observação orientadas por roteiro para elaboração do esboço do projeto. Segundo Gil (2011),

Os tipos de entrevistas semiestruturada apresentam certa grau de estrutura, pois é guiado por uma lista de pontos de interesse onde os entrevistadores exploram ao longo do discurso. As pautas devem ser ordenadas e manter uma certa relação entre si. O entrevistador faz muito poucas perguntas diretamente e deixe o entrevistado falar livremente. Uma entrevista estruturada ou formal se desenvolve a partir de uma lista fixa de perguntas, cuja ordem e redação permanecem as mesmas para todos os entrevistados, que geralmente são em grande número. Ao quantificar os dados, esse tipo de entrevista é mais adequado para o desenvolvimento de pesquisas sociais.

3. Análise e Discussão dos Resultados

O NVIVO 11® é um software de pesquisa qualitativa que foi utilizado neste estudo de análise e entrevistas. Para Lages, (2011) nos últimos anos, os recursos técnicos têm sido utilizados como forma de auxílio aos pesquisadores sociais, onde a análise

apresenta diversas funções, como contagem de palavras e geração de mapas conceituais, de forma simples. Após separar o conteúdo por meio do programa NVIVO 11®, foi feita a análise o conteúdo. Para a análise de conteúdo das entrevistas de campo, foram utilizadas técnicas de análise e interpretação de dados bem conhecidas de Bardin.

Bardin (2010) destacou que a análise de conteúdo se divide basicamente em três etapas:

- Pré-Análise.
- Exploração Processamento de Materiais e Resultados.
- Inferências e Explicações.

Para conhecer a forma de gestão do centro de saúde, foi realizada entrevista com a coordenadora municipal da atenção básica, por meio de questionário semiestruturado e de forma online. Na entrevista, foi questionado quais as ferramentas de gestão que orientam o funcionamento dos centros e informaram que a cogestão foi implementada, tendo todos os centros um gestor sênior com liberdade para implementar e aplicar a ferramenta ou método mais adequado para avaliar a resolução de problemas. Conforme cita a coordenadora abaixo:

(...) Geralmente todo mundo elabora sua estratégia, quando não implementada ou o problema é generalizado, tomamos decisões gerais, mas tudo exige o envolvimento do gestor da equipe, o que chamamos de esforço de cogestão (E1).

Apesar de todos os gestores seguirem as orientações do Ministério da Saúde e realizarem reuniões semanais com os coordenadores da atenção básica, ficou claro que eles não propuseram orientações metodológicas para o desenvolvimento da equipe e a abordagem das questões operacionais levantadas neste trabalho, deixando essa questão para a gestão da unidade decidir. Como disse o gerente do centro:

(...) Todo o nosso trabalho tem um regimento maior do que o Ministério da Saúde que nos orienta, mas sim, somos coordenados pela atenção básica, ela que ditam como funciona o dia a dia, e nós seguimos essas orientações. Temos reuniões semanais com todos os gestores de Sobral. (E2)

Na parte final do trabalho, os colaboradores foram convidados a participar de uma tarde de planejamento da equipe central com o objetivo principal de planejar um calendário de eventos e ações para 2022, no qual foram aplicadas técnicas de observação em tempo real.

Os ensinamentos que são transmitidos em ambientes externos proporcionam emoções que influenciam de forma decisiva na percepção pessoal e profissional do aluno, apenas com o trabalho realizado em sala de aula é difícil conseguir a sensibilização dos participantes em relação ao ambiente (Araújo et al., 2015).

A iniciativa partiu do gerente da unidade, que sentiu que a equipe estava isolada em pequenos grupos e não via mais os colaboradores do centro integrado. Os resultados foram em grande parte devido à pandemia, com conversas e reuniões de equipe suspensas, embora os profissionais ainda estivessem trabalhando. Então foi criado um plano de ações para o próximo ano para comemorar datas importantes, além da integração com a equipe, conforme descrito abaixo.

(...) eles têm que perceber que o trabalho é um só, que as coisas não acontecem isoladas em uma equipe interdependente, que os profissionais de saúde precisam de médicos, enfermeiros, todos precisam uns dos outros, não tem papel melhor que esse Outro, por isso tudo tem que ser integrado (E2).

de organização de fato e o segundo de reativar o trabalho em equipe planejando ações futuras. Com isso, percebe-se que é necessária mais capacitação dos profissionais de saúde para otimizar o tempo e os recursos apresentados neste trabalho, a implementação da metodologia Lean no centro de saúde com auxílio de aplicativo móvel desenvolverá uma capacitação promovendo o desenvolvimento da equipe, reduzindo custos para a gestão municipal beneficiando tanto o colaborador como a comunidade.

Construção da 1ª versão do Aplicativo

Fases do estudo construção do aplicativo

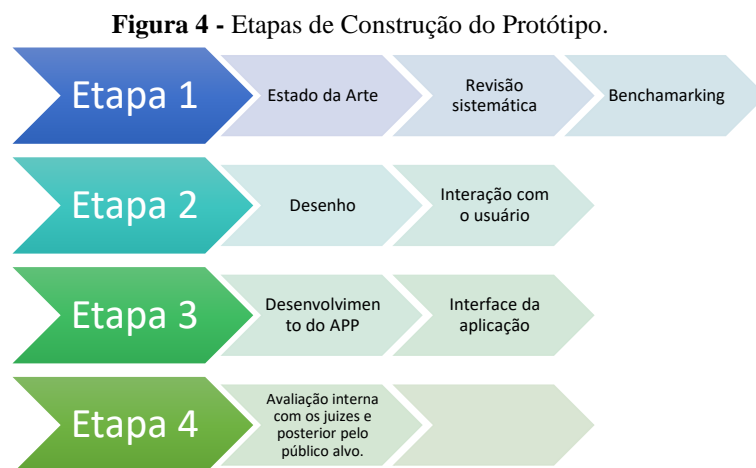
A primeira fase ocorrerá em quatro etapas, onde seguirá o modelo proposto por Carlos et al. (2016): representados na Figura 4.

a) Análise do estado de arte do relativo as aplicações móveis focadas na metodologia Lean Healthcare nas principais lojas virtuais.

b) Desenho do protótipo

c) Desenvolvimento do protótipo

d) Avaliação pelos juízes e posteriormente por meio da medição de usabilidade



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

4. Considerações Finais

O objetivo do estudo foi atingido, pois era propor o uso da metodologia Lean e o desenvolvimento de um aplicativo móvel como ferramenta de apoio à implementação da abordagem enxuta voltada para a saúde, que, embora ainda em desenvolvimento contínuo, tem se mostrado uma forma de melhorar atenção à saúde de Sobral métodos de desenvolvimento da equipe central.

Buscando assim otimizar custos para reduzir desperdícios, já que a situação econômica é delicada e a pandemia ainda existe na rotina desses profissionais, a metodologia junto com o aplicativo será mais uma forma de buscar o bom atendimento dessa unidade pacientes/clientes serão os mais beneficiados.

As aplicações do Lean healthcare aparecem para dar essa visibilidade utilizando as ferramentas de gestão da qualidade que podem ser implementadas na área médica buscando prestar essa assistência em uma abordagem enxuta e uma inovação para gestores que além de contarem com excelentes profissionais a busca pela melhoria é necessária.

O aplicativo proposto servirá como ferramenta de apoio durante a implementação do método Lean Healthcare. Portanto, com o uso do aplicativo os participantes terão acesso ao conteúdo sempre que necessitarem, podendo com isso ser estendido

para qualquer profissional que busque a capacitação na área da gestão da qualidade.

Deixa-se claro que o tema proposto neste trabalho apenas dar início para outros estudos e pesquisas que visem munir os profissionais da área da saúde com mais informações dos pacientes de forma ágil e pratica. Além de aplicações de novos métodos que busquem a melhoria continua e agreguem mais valor aos clientes/pacientes.

Referências

- Almeida, V. (2007). Uma metodologia de avaliação do desempenho do sistema de saúde brasileiro. *Rev. Ciênc. Saúde Coletiva*, 9(3), 711-724.
- Araujo, J. M., et al., (2015). Educação Ambiental: A importância das aulas de campo em ambientes naturais para a disciplina de biologia no ensino médio da Escola Joaquim Parente na cidade de Bom Jesus – PI. *Ensino, Saúde e Ambiente*, 8(2), 25-36.
- Bardin, L. (2010). *Análise de Conteúdo*. (4a ed.), (70) 229, p.
- Belei, R. A. et al. (2008). O uso de entrevista, observação e videogravação em pesquisa qualitativa. *Cadernos de Educação*, (1), 1-9.
- Bertani, T. M. Lean healthcare: recomendações para implantações dos conceitos de produção enxuta em ambientes hospitalares. (2012). 166 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Departamento de Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo, São Carlos.
- Borges, C., & Rolliim, F. *Gerenciamento de projetos aplicado conceitos e guia prático*. Brasport, 2016.
- Cervo, A. L., Bervian, P. A. & Silva, R. (2007). *Metodologia Científica*. (6a ed.), Pearson, 162 p.
- Costa, L. B. M. Evidências de Lean Healthcare em hospitais brasileiros. (2015). Dissertação (Mestrado em Ciências Exatas e da Terra) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- D'andreamatteoa. et al. (2015). Lean in Healthcare: a comprehensive review. *Health Policy*, 119(9), 1197-1209.
- Ferreira, N. S. A. (2002). As pesquisas denominadas “estado da arte”. *Educação & Sociedade*, 23(79), 257-272.
- Gil, A. C. (2010). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. (6a ed.), Atlas.
- Gonsalves, E. P. (2001). *Iniciação à pesquisa científica*. Alinea.
- Grabam, M. (2013). *Hospitais Lean: melhorando a qualidade, a segurança dos pacientes e o envolvimento dos funcionários*. Bookman. INSTITUTE FOR Healthcare Improvement. (2021). O que é um bundle? <http://www.ihl.org/IHL/Topics/CriticalCare/IntensiveCare/ImprovementStories/WhatIsaBundle.htm>.
- Liker, J. K. (2004). *The Toyota way*. McGraw Hill.
- Pinto, C. F. & Bataglia, F. (2012) *Aplicando Lean na Saúde*. https://www.Lean.org.br/comunidade/artigos/pdf/artigo_262.pdf .
- Watson, H. & Gregory, P. A. (2005) *Benchmarking Estratégico*. Editora Makron Books. 2010
- Zairi, M., & Leonard, P. (2005) *Benchmarking Prático–O Guia Completo*. Atlas
- Womack, J. P. & Jones, D. T. (1996). *Lean Thinking: banish waste and create wealth in your corporation*. Simon & Schuster.
- Womack, J. P., Jones, D. T. & Roos, D. (2004) *A máquina que mudou o mundo*. (7a ed.), Elsevier.
- Worth, J. et al. (2013). *Aperfeiçoando a jornada do paciente: melhorando a segurança do paciente, a qualidade e a satisfação enquanto desenvolvemos habilidades para resolver problemas*. Lean Institute Brasil.
- Young, T. P., & Mac clean, S. I. (2009). Some challenges facing Lean Thinking in Healthcare. *International Journal for Quality in Health Care*, 21(5), 309-310.