

## Modelo para a análise conjunta de Saúde e Segurança no Trabalho e o Fluxo de Processos

Steffan Macali Werner (UFSC)  
[steffan\\_m\\_w@yahoo.com.br](mailto:steffan_m_w@yahoo.com.br)

José Humberto Dias de Tolêdo (UNISUL)  
[jose.toledo@unisul.br](mailto:jose.toledo@unisul.br)

Fernando Antônio Forcellini (UFSC)  
[fernando.forcellini@ufsc.br](mailto:fernando.forcellini@ufsc.br)



*As organizações buscam diferenciais competitivos para conquistar o mercado e satisfazer os clientes. Diferentes são as estratégias que vêm sendo adotadas. Estas estratégias visam entregar produtos melhores, de forma mais rápida e com baixos custos aos clientes. Porém, muitas vezes estas estratégias de melhoria, apenas contemplam a visão dos clientes externos (consumidores finais), não abordando melhorias para os colaboradores da organização. Neste contexto, as visões de melhorias em relação à Saúde e Segurança no Trabalho (SST) e aos fluxos produtivos são abordadas de forma segregada. Desta forma este trabalho tem por objetivo propor um modelo para identificação, de forma integrada, de problemas relacionados ao processo produtivo e a Saúde e Segurança no Trabalho. Com a análise das técnicas de identificação de problemas da SST e de processos, requisitos foram levantados e um modelo que integre as duas áreas foi elaborado. Desta forma, o modelo elaborado contempla as principais necessidades do âmbito do fluxo de processos e da SST. Fornecendo uma estrutura em linguagem comum para a identificação de problemas e para a tomada de decisão por diferentes áreas.*

*Palavras-chave: Saúde e Segurança no Trabalho (SST), Mapeamento de Fluxo de Valor(MFV), Fluxo de Processos, Melhoria Contínua.*

## **1. Introdução**

As organizações buscam diferenciais competitivos para conquistar o mercado e satisfazer os clientes. Diferentes são as estratégias que vêm sendo empregadas, desde a produção em massa ou a personalização em massa, até medidas de produção contra demanda. Estas estratégias visam entregar produtos melhores, de forma mais rápida e com baixos custos aos clientes.

Para que estas estratégias funcionem e se adaptem às demandas dos clientes, processos de melhorias continuadas são necessárias. Estes processos comumente iniciam identificando problemas e propondo soluções a curto e médio prazo. Porém, muitas vezes estes processos apenas contemplam a visão dos clientes externos (consumidores finais), não abordando melhorias para os colaboradores da organização. Desta forma os níveis de acidentes no Brasil são elevados, chegando a aproximadamente 550 mil acidentes (registrados) em 2017, neste havia aproximadamente 39 milhões de contribuintes registrados (AEAT, 2020). Conforme Constituição Federal de 1988, em seu Art. 7, §XXII, deve-se reduzir os riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança. Porém, as iniciativas para a melhoria da Saúde e Segurança no Trabalho (SST), muitas vezes decorrem de acidentes de trabalhos ou de fiscalizações.

Neste contexto, as visões de melhorias em relação à SST e aos fluxos produtivos são abordadas de forma segregada. Em que, abordagens como o Mapeamento de Riscos, identificam apenas os riscos ocupacionais dos colaboradores. E por sua vez, abordagens de melhoria de processos, assim como o MFV (Mapeamento de Fluxo de Valor), são utilizadas, apenas para o mapeamento da sequência produtiva, considerando os tempos de processamento, tempos de atravessamento e disponibilidade de equipamentos.

Desta forma este trabalho tem por objetivo propor um modelo para identificação, de forma integrada, de problemas relacionados ao processo produtivo e a Saúde e Segurança no Trabalho. Com a identificação integrada dos problemas, espera-se que a proposição de melhorias, vislumbre tanto, os impactos no fluxo de processo, quanto para a SST, além de proporcionar um canal comum de comunicação para gestores de diferentes áreas.

Este trabalho está estruturado com a fundamentação dos temas pertinentes, identificação dos requisitos e proposição do modelo.

## **2. Fundamentação**

A fundamentação deste trabalho aborda os temas de Melhoria de Processos e Saúde e Segurança no Trabalho (SST).

## 2.1. Melhoria de Processos

Diferentes abordagens vêm sendo empregadas para proporcionar a melhoria de processos produtivos, dentre elas, destaca-se a abordagem lean. A abordagem lean tem por objetivo criar valor para os clientes enquanto elimina desperdícios. O termo lean (enxuto) advém da comparação do Sistema Toyota de Produção com a manufatura em massa, no qual o sistema lean busca fazer mais com menos. Tendo sua visão voltada para a perfeição, busca a redução de custos, zero defeitos e zero estoques (WOMACK; JONES, 2003).

Para mitigar os desperdícios nos processos, a abordagem lean utiliza-se de métodos e ferramentas, assim como: kanban, 5S, MFV (Mapeamento do Fluxo de Valor), kaizen, dentre outras (TODOROVA; DUGGER, 2015).

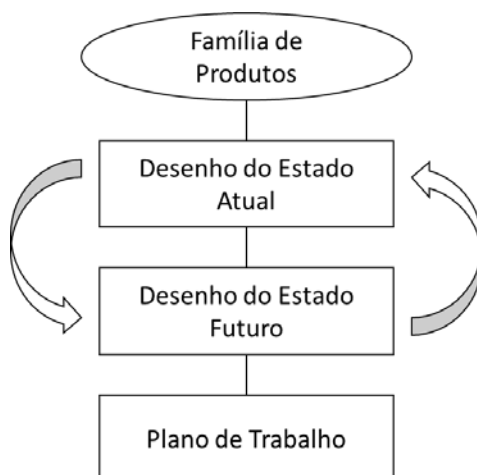
Dentre estas ferramentas citadas, este trabalho limita-se a explorar o MFV, tendo em vista a estrutura pré estabelecida desta ferramenta para identificar a condição atual de funcionamento de um fluxo produtivo, evidenciando os problemas e possibilitando projetar uma condição futura desejada.

### 2.1.1. Mapeamento do Fluxo de Valor

O Mapeamento do Fluxo de Valor - MFV (Value Stream Mapping - VSM) é utilizado para evidenciar o Estado Atual e o Futuro, auxiliando no processo de desenvolvimento dos planos de implementação de sistemas enxutos. O mapa gerado contempla basicamente três fluxos: materiais; informações; e processos/pessoas. O termo fluxo de valor, segundo Rother e Shook (2003), é toda a ação que agregue valor ou não, necessária ao longo do ciclo do produto.

Para o desenvolvimento do MFV são realizados quatro passos, conforme Figura 1. Estes compreendem: a preparação, escolha da família de produtos; o mapeamento do estado atual; o mapeamento do estado futuro; e o planejamento e implementação (ROTHER; SHOOK, 2003; LOCHER, 2008).

Figura 1 – Passos do MFV



Fonte: adaptado de Rother e Shook (2003, p. 57).

Inicialmente seleciona-se o família de produtos, isto é, o grupo de produtos com processos similares que utilizam os mesmos equipamentos, ou ainda, a seleção do fluxo de processos a ser mapeado.

Após esta seleção, mapeia-se o Estado Atual, mostrando as condições atuais do sistema analisado. Este Mapa da Condição Atual busca retratar como as coisas realmente funcionam ao longo do fluxo de valor (ROTHER; SHOOK, 2003; WORTH et al., 2013). O desenvolvimento do mapa deve ser realizado em conjunto com todos os envolvidos no processo para o levantamento real da situação, assim como um consenso e compreensão da representação do mapa (WORTH et al., 2013). Com o Mapa do Estado Atual elaborado, os problemas no fluxo de processo são identificados.

Após o Estado Atual ser mapeado, elabora-se o Mapa do Estado Futuro. Neste mapa, visa-se a eliminação dos desperdícios, levantados no Mapa do Estado Atual (LOCHER, 2008). Worth et al. (2013) apontam que o Mapa do Estado Futuro deve iniciar pelo cliente, verificando se os requisitos dele estão sendo atendidos. Em seguida exploram-se os processos ao longo de fluxo, verificando se eles entregam o que o próximo processo necessita, quando o processo necessita. Após a elaboração do Mapa do Estado Futuro, ficam evidenciados as áreas de problemas que necessitam de ações para alcançarem a proposição do estado futuro. Para tanto, as ações necessárias para esta transformação são planejadas, gerando assim um plano de implementação das melhorias.

## 2.2. Saúde e Segurança no Trabalho

No Brasil as regras gerais sobre Saúde e Segurança no Trabalho (SST) são embasadas pelo Capítulo V da CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas), estabelecendo pela Lei nº 6.514/77 aprovada pela Portaria nº 3.214/78, culminando em Normas Regulamentadoras (NRs). Estas NRs têm por objetivo de normatizar e unificar as normas de segurança do trabalho brasileiras. Para a prevenção dos acidentes, diversas as normas apresentam formas de identificar, avaliar, controlar e expor os riscos que o trabalhador está exposto em seu ambiente de trabalho. Podendo ser citados para exemplificar: o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), sendo um meio de identificar, avaliar, implementar soluções e controlar de riscos; e o Mapa de Riscos, como uma ferramenta para evidenciar e expor os riscos no ambiente de trabalho.

### 2.2.1. PGR - Programa de Gerenciamento de Riscos

Com a redação da NR 1 [Portaria SEPRT n.º 6.730/20], a empresa tem por responsabilidade a elaboração de um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Para o PGR, a empresa deve identificar os perigos, avaliar os riscos, classificar os riscos, implementar medidas e acompanhar o controle dos riscos ocupacionais. Os riscos são classificados em: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes.

Os riscos físicos, segundo a NR9, correspondem as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infrassom e o ultrassom. Os Limites de Tolerância a estes riscos são estabelecidos pelos anexos da NR15, sendo respectivamente conforme Figura 2.

Figura 2 – Anexos para Limites de Tolerância de Agentes Físicos

Anexo	Assunto
Anexo 1	Limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente
Anexo 2	Limites de tolerância para ruídos de impacto
Anexo 3	Limites de tolerância para exposição ao calor
Anexo 5	Radiações ionizantes
Anexo 6	Trabalho sob condições hiperbáricas
Anexo 7	Radiações não-ionizantes
Anexo 8	Vibração
Anexo 9	Frio
Anexo 10	Umidade

Consideram-se agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos

pelo organismo através da pele ou por ingestão. Os limites de tolerância para os agentes químicos são apontados em Anexos da NR15, conforme Figura 3.

Figura 3 – Anexos para Limites de Tolerância de Agentes Químicos

Anexo	Assunto
Anexo 11	Agentes químicos cuja insalubridade é caracterizada por limite de tolerância e inspeção no local de trabalho
Anexo 12	Limites de tolerância para poeiras minerais
Anexo 13	Agentes químicos
Anexo 13A	Benzeno

Consideram-se agentes biológicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros. Para estes agentes, conforme Anexo 14 da NR15, não há limite de exposição para as atividades, uma vez que ocorra a atividade determinada há risco de contaminação. De forma complementar e para área específica, a NR32 caracteriza os riscos biológicos no trabalho em serviço de saúde.

Entende-se por riscos ergonômicos os fatores que possam interferir nas características psicofisiológicas do trabalhador, causando desconforto ou afetando a sua saúde, assim como o levantamento de peso, o ritmo excessivo de trabalho, monotonia, repetitividade e postura inadequada de trabalho (FIOCRUZ, [2020]). Os riscos ergonômicos do trabalho são elencados pela NR17, visando a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores. Contemplando as condições de trabalho relacionadas ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.

Por sua vez, os riscos de acidentes correspondem a qualquer fator que coloque o trabalhador em situação vulnerável e possa afetar sua integridade, e seu bem estar físico e psíquico. Desta forma, pode-se apontar: as máquinas e equipamentos sem proteção, probabilidade de incêndio e explosão, arranjo físico inadequado e armazenamento inadequado (FIOCRUZ, [2020]).

### 2.2.1. Mapa de Riscos

O Mapa de Risco é obrigatório nas empresas com grau de risco e número de empregados que exijam a constituição de uma CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes). Ele foi instituído pela Portaria nº 5 de 1992 do Ministério do Trabalho e da Administração, alterada pela Portaria 25 de 29/12/94.

O mapa de riscos é elaborado pela CIPA, com a participação dos trabalhadores dos diferentes setores do estabelecimento e com a colaboração do SESMT (Serviço Especializado em

Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho), quando houver. Para sua elaboração, é considerado indispensável a participação das pessoas expostas ao risco no dia-a-dia.

O mapa de riscos é de cunho qualitativo e a NR5 não estabelece a metodologia para a sua elaboração. Uma metodologia para sua elaboração foi proposta na Portaria nº 25 de 1994, correspondendo, na época ao Anexo IV da NR5, hoje descontinuado. Desta forma esta metodologia ainda pode ser empregada, porém novas metodologias também podem ser empregadas ou incorporada a esta.

Para o mapeamento, são considerados grupos de risco, classificados em 5 itens, e caracterizados conforme Figura 4

Figura 4 – Classificação dos principais riscos ocupacionais em grupos e cores correspondentes.

<b>Grupo 1 Verde</b>	<b>Grupo 2 Vermelho</b>	<b>Grupo 3 Marrom</b>	<b>Grupo 4 Amarelo</b>	<b>Grupo 5 Azul</b>
<b>Riscos Físicos</b>	<b>Riscos Químicos</b>	<b>Riscos Biológicos</b>	<b>Riscos Ergonômicos</b>	<b>Riscos de Acidentes</b>
- Ruídos - Vibrações - Radiações ionizantes - Radiações não ionizantes - Frio - Calor - Pressões anormais - Umidade	- Poeiras - Fumos - Névoas - Neblinas - Gases - Vapores - Substâncias, compostos ou produtos químicos	- Vírus - Bactérias - Protozoários - Fungos - Parasitas - Bacilos	- Esforço físico intenso - Levantamento e transporte manual de peso - Exigência de postura inadequada - Controle rígido de produtividade - Imposição de ritmos excessivos - Trabalho em turno e noturno - Jornadas de trabalho prolongadas - Monotonia e repetitividade - Outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico	- Arranjo físico inadequado - Máquinas e equipamentos sem proteção - Ferramentas inadequadas ou defeituosas - Iluminação inadequada - Eletricidade - Probabilidade de incêndio ou explosão - Armazenamento inadequado - Animais peçonhentos - Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes

Fonte: adaptado de SSST nº 25 (1994)

Como resultado da elaboração do mapa de risco, tem-se uma planta baixa, com os riscos identificados, e seu nível estabelecido de forma qualitativa, sendo leve médio ou moderado, e a quantidade de empregados expostos a cada risco.

### 3. Metodologia

A proposição de um modelo para identificação, de forma integrada, de problemas relacionados ao processo produtivo e a Saúde e Segurança no Trabalho, inicia-se pela identificação dos requisitos necessários para a elaboração do MFV, do PGR e do Mapeamento de Riscos.

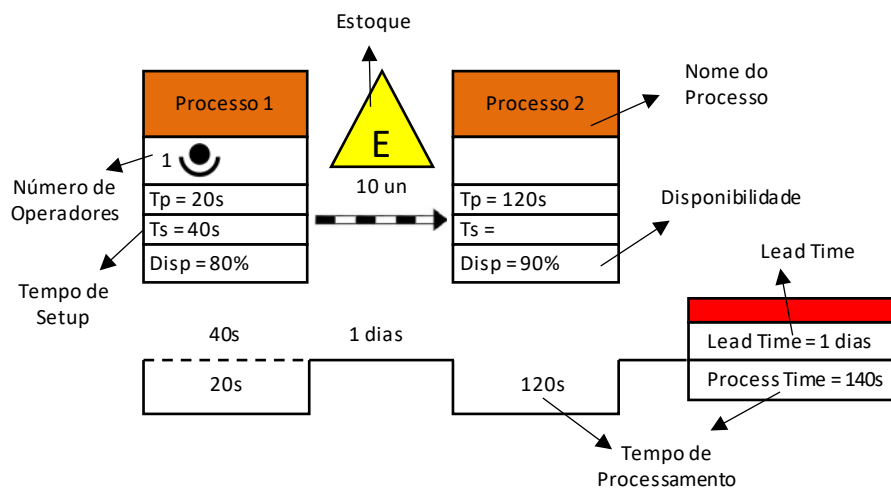
Desta forma, o MFV tem como requisito para sua elaboração, o desenho sequenciado do fluxo de processos, e as seguintes métricas:

- Lead time do processo
- Tempo de processamento
- Tempo de Setup
- Estoques

- e) Disponibilidade do processo (taxa de falha ou refugo)
- f) Taxa de completudeza e acuracidade (relacionado as informações para serviços)
- g) Número de operadores

Estes índices podem ser representados em conjunto com a simbologia apresentada por Worth et al. (2013), conforme Figura 5.

Figura 5 - Representação de MFV com os índices a serem identificados



Em relação aos requisitos de SST, aponta-se a necessidades de identificar os perigos e analisar os riscos, para tanto, estes perigos podem ser classificados em grupos de risco, sendo: Riscos Físicos; Riscos Químicos; Riscos Biológicos; Riscos Ergonômicos; e Riscos de Acidentes.

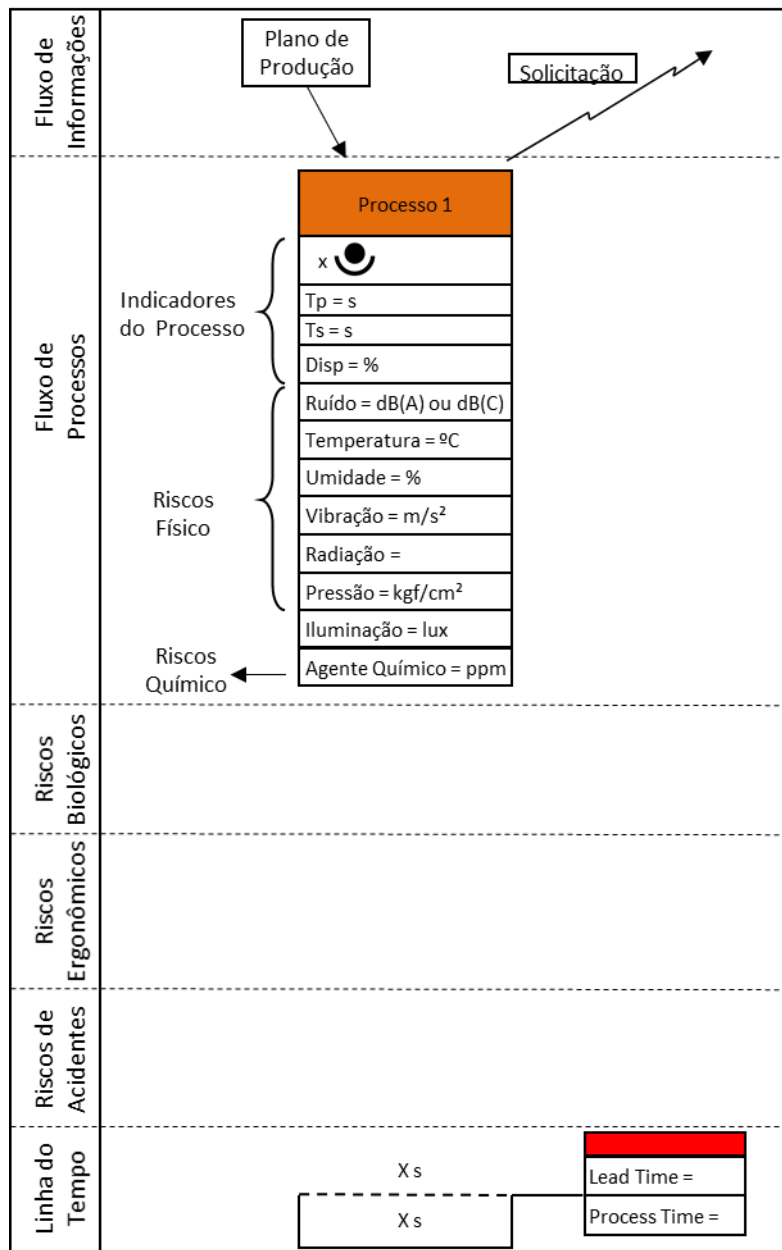
#### 4. Proposição

Com base nos requisitos identificados, um modelo relacionando estes requisitos foi elaborado. Este modelo tem por objetivo apresentar a interrelação dos requisitos de forma esquemática, conforme Figura 6.

O modelo proposto segue a estrutura de modelagem de *Makigami*. *Makigami* é uma técnica que utiliza um plano em papel segregado em raias (HENRIQUE et al. 2016). As raias, neste caso, são respectivamente: Fluxo de Informações; Fluxo de Processos; Riscos Biológicos; Riscos Ergonômicos; Riscos de Acidentes; e Linha do Tempo.



Figura 6 -- Modelo proposto



A raia de Fluxo de Informações consiste no registro das solicitações e comandos de controle para o fluxo de processos. Nesta raia, aponta-se as ordens de produção, a solicitações de materiais, equipamentos e serviços de outros setores.

A Raia de Fluxo de Processos consiste no registro formalizado da sequência das operações e de seus indicadores, como os tempos de processamento e de setup e a disponibilidade do equipamento. Nesta raia, pode-se registrar os indicadores dos Riscos Físicos, uma vez que estes são mensuráveis, assim como o ruído e a temperatura. Ressalta-se aqui, que há normas

específicas de como realizar estas aferições. Além disto, os Riscos Químicos também são apontados, registrando quais os Agentes Químicos utilizados e a sua concentração.

A raia relacionadas aos Riscos Biológicos, deve apresentar quais são os riscos e sua classe presentes em cada processo. As classes de riscos biológicos são, conforme NR32.

A raia de Riscos Ergonômicos visa a indicação de riscos relacionados ao meio de trabalho, estes riscos podem ser apresentados tanto de forma qualitativa, quanto em resultados de análises do trabalho, os níveis de iluminação para a atividade são previstos como um risco ergonômico, porém estão presentes na raia do Fluxo de Processos.

Por sua vez, a raia de Riscos de Acidentes corresponde a indicação de riscos relacionados a equipamentos, arranjo físico ou ainda o manuseio ou manipulação de materiais explosivos ou inflamáveis.

Por fim a raia com a Linha do Tempo, caracteriza-se por apresentar os tempos de processamento e o lead time. Ao fim da linha do tempo está a soma do tempo de processamento e do lead time, a comparação entre os dois valores é uma informação gerencial de quanto o fluxo de processo é eficiente.

Como o modelo de mapeamento pode ser utilizado em diferentes ambientes, como industriais, de serviços e de saúde, as raia não utilizadas podem ser suprimidas no mapeamento caso o não houver a ocorrência do respectivo risco.

## **5. Considerações Finais**

Com a proposição do modelo para identificação, de forma integrada, de problemas relacionados ao processo produtivo e a Saúde e Segurança no Trabalho, o objetivo principal deste trabalho foi atingido. O modelo elaborado contempla as principais necessidades do âmbito do fluxo de processos e da SST.

O modelo proposto permite alterações para adaptações ao local específico de aplicação, podendo ser utilizado em diferentes setores de transformação. Desta forma as raia propostas podem ser suprimidas, caso não sejam utilizadas ou novas raia adicionadas para melhor retratar o ambiente mapeado.

A estrutura do MFV prevê a elaboração do Mapa do Estado Futuro, este corresponde a situação ideal do fluxo mapeado, e assim, a proposição de ações para alcançá-lo. A união dos problemas do fluxo de processos e de SST em um mapa com uma linguagem comum para os gestores e

colaboradores, visa facilitar a interação e proposição de melhorias. Uma vez que os impactos de uma melhoria podem ser analisados por diferentes áreas.

Ressalta-se ainda, que há formas específicas para a mensuração de cada um dos riscos de SST, previstas e regulamentadas por normas, este modelo visa ser empregado para facilitar o gerenciamento dos resultados destas aferições.

### **Agradecimentos**

Agradecemos a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pelo auxílio financeiro.

### **REFERÊNCIAS**

BRASIL. **Consolidação das Leis do Trabalho (CLT)**. 34 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília. 1988.

BRASIL. **Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977**. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à segurança e medicina do trabalho e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 22 dez. 1977.

BRASIL. **Norma Regulamentadora nº 1**, de 06 de julho de 1978. Disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais. Disponível em: < [https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_NR/NR-01-atualizada-2020.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-01-atualizada-2020.pdf)>. Acessado em: 10 de maio de 2020.

BRASIL. **Norma Regulamentadora nº 15**, de 06 de julho de 1978. Atividades e operações insalubres. Disponível em: < [https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_NR/NR-15-atualizada-2019.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-15-atualizada-2019.pdf) > Acessado em: 10 de maio de 2020.

BRASIL. **Norma Regulamentadora nº 17**, de 06 de julho de 1978. Ergonomia. Disponível em: < [https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_NR/NR-17.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-17.pdf) >. Acessado em: 10 de maio de 2020.

BRASIL. **Norma Regulamentadora nº 32**, de 16 de novembro de 2015. Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Disponível em: < [https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_NR/NR-32.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-32.pdf) >. Acessado em: 10 de maio de 2020.

BRASIL. **Norma Regulamentadora nº 9**, de 06 de julho de 1978. Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos. Disponível em: < [https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_NR/NR-09-atualizada-2020.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-09-atualizada-2020.pdf) >.

Acessado em: 10 de maio de 2020.

FIOCRUZ, Fundação Oswaldo Cruz. **Tipos de Riscos**. Disponível em:

<[http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab\\_virtual/tipos\\_de\\_riscos.html](http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab_virtual/tipos_de_riscos.html)>. Acessado em: 17 de março de 2020.

HENRIQUE, D. B.; RENTES, A. F.; GODINHO FILHO, M.; ESPOSTO, K. F. **A new value stream mapping approach for healthcare environments**. Production Planning & Control, v. 27, n. 1, p. 24-48, 2016. ISSN 0953-7287.

LOCHER, D. A. **Value stream mapping for lean development: a how-to guide for streamlining time to market**. CRC Press, 2008. ISBN 1420089781.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. AEAT. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho**.

Disponível em: <<http://www3.dataprev.gov.br/aeat/>>. Acessado em: 15 de março de 2020. 2020.

ROTHER, M.; SHOOK, J. **Aprendendo a enxergar**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2003.

SSST. **Secretário de Segurança e Saúde no Trabalho**. Portaria SSST nº 25 de 30 de dezembro de 1994.

TODOROVA, D.; DUGGER, J. **Lean Manufacturing Tools In Job Shop, Batch Shop and Assembly Line Manufacturing Settings**. Journal of Technology, Management & Applied Engineering, v. 31, n. 1, 2015. ISSN 2166-0123.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation**. New York: Simon and Schuster, 2003. ISBN 1439135959.

WORTH, J.; SHUKER, T.; KEYTE, B.; OHAUS, K.; LUCKMAN, J.; VERBLE, D.; PALUSKA, K.; NICKEL, T. **Aperfeiçoando a jornada do paciente: melhorando a segurança do paciente, a qualidade e a satisfação enquanto desenvolvemos habilidades para resolver problemas**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2013.