

REVISTA

# LEAN NAS UPAS

ISSN (online): 2675-4924

ISSN (impresso): 2675-5092

Vol. 2 - Número 6 - Maio/2021

# VSM

## MAPEAMENTO DO FLUXO

## DE VALOR

Copyright © dos autores.  
Todos os direitos garantidos.

---

**Universidade Federal Fluminense - UFF**  
**Coordenação do Projeto Lean nas UPAs**  
Robisom Damasceno Calado

**Autores**

Milena Estanislau Diniz Mansur Dos Reis  
Ana Paula Barbosa Sobral  
Messias Borges Silva  
Sandro Alberto Vianna Lordelo  
Julia de Oliveira Moraes  
Rafael Agostinho  
Adriana Melo Teixeira  
Olavo de Oliveira Braga Neto  
Robisom Damasceno Calado

**Revisão técnica**

Bruna Bonelli

**Editoras de Comunicação e Divulgação**

Aline Rangel de Oliveira  
Maíra Nunes de Melo Oliveira  
Stephanie D'Amato Nascimento

**Apoio:**

**Ministério da Saúde**

**Secretaria de Atenção Especializada à Saúde/SAES**

**Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência/DAHU**

**Catálogo na fonte pela UFF / SDC / Biblioteca de Rio das Ostras.**

R454 Revista LEAN nas UPAS. VSM: Mapeamento do fluxo de valor/  
Universidade Federal Fluminense. LabDGE (Laboratório de  
Design Thinking, Gestão e Engenharia Industrial). -- v.2, n.6  
(maio.2021)-. -- Rio das Ostras, RJ : Universidade Federal  
Fluminense, 2021.

Mensal

Coordenação de: Robisom Damasceno Calado

ISSN (online): 2675-4924

ISSN (impresso): 2675-5092

1. Lean seis sigma. 2. Lean Healthcare. 3. Sistema Único de  
Saúde. 4. Unidade Pronto Atendimento. I. Universidade Federal  
Fluminense. LabDGE (Laboratório de Design Thinking, Gestão  
e Engenharia Industrial). II. Calado, Robisom Damasceno  
(coord.).

CDD 22.ed. – 658

---

LabDGE (Laboratório de Design Thinking, Gestão e Engenharia Industrial) da UFF  
Rua Recife, Lotes 1-7 - Jardim Bela Vista  
Rio das Ostras - Rio de Janeiro - 28895-532

# APRESENTAÇÃO

A proposta da Revista Lean nas UPAs é apresentar de forma abrangente os métodos e ferramentas da metodologia Lean para todos os participantes do Projeto Reestruturação Implementação da Humanização no Fluxo de Atendimento de pacientes em UPAs 24h. Este é um projeto realizado pelo Ministério da Saúde em parceria com a Universidade Federal Fluminense - UFF, cumprindo a função veicular, de divulgação, de instigação e estímulo a experimentações de formação em gestão e humanização, compartilhando experiências exitosas e contribuindo para a qualificação dos processos de trabalho em saúde.

## **Adriana Melo Teixeira**

Diretora do Departamento de Atenção Hospitalar,  
Domiciliar e de Urgência - DAHU

Esta edição da Revista Lean nas UPAs (Unidades de Pronto Atendimento), produto da parceria entre a Universidade Federal Fluminense e o Ministério da Saúde do Brasil, surgiu com o objetivo de compartilhar o conhecimento entre os profissionais das UPAs, buscando inteirá-los sobre os métodos e ferramentas Lean Healthcare aplicadas no Projeto Lean nas UPAs 24h. Esta edição da revista é apresentada com imagens e textos curtos, de forma a facilitar a compreensão e estimular os profissionais de saúde, para que coloquem em prática os conhecimentos adquiridos. Dessa forma, será possível promover e valorizar as melhorias que estão sendo realizadas e incentivar a criação de novas ideias, orientados pela implementação das Boas Práticas.

## **Robisom Damasceno Calado**

Coordenador do Projeto Lean nas UPAs 24h

## **Unidades de Pronto Atendimento (UPA) 24h que foram beneficiadas e fazem parte do Projeto Lean nas UPAs:**

UPA 24h Paulista - Guarulhos - SP  
UPA 24h Cajamar - Cajamar - SP  
UPA 24h Luiz Atilho Losi Viana - Ribeirão Preto - SP  
UPA 24h Demarchi Batistini - São Bernardo do Campo - SP  
UPA 24h São João - Guarulhos - SP  
UPA 24h Fazendinha - Santana de Parnaíba - SP  
UPA 24h Eugênio de Melo - São José dos Campos - SP  
UPA 24h Rudge Ramos - São Bernardo do Campo - SP  
UPA 24h Atalaia Dra. Rita de Cassia Sorio - Cotia - SP  
UPA 24h Barão de Mauá - Mauá - SP  
UPA 24h Novo Horizonte - São José dos Campos - SP  
UPA 24h Ver. Jose da Rocha Gonçalves - Rio Grande da Serra - SP  
UPA 24h Il Oropó - Mogi das Cruzes - SP  
UPA 24h Magini - Mauá - SP  
UPA 24h Cumbica - Guarulhos - SP  
UPA 24h Dr. Alair Mafra - Anápolis - GO  
UPA 24h Trindade - Trindade - GO  
UPA 24h Sobradinho - Brasília - DF  
UPA 24h São Sebastião - Brasília - DF  
UPA 24h Recanto das Emas - Brasília - DF  
UPA 24h Valmir Hespagnol - Rio das Ostras - RJ  
UPA 24h Ceilândia - Brasília - DF  
UPA 24h Samambaia - Brasília - DF  
UPA 24h Franco da Rocha - Franco da Rocha - SP  
UPA 24h Sérgio Arouca (Campo Grande) - Campinas - SP  
UPA 24h São José - Campinas - SP  
UPA 24h Autran Nunes - Fortaleza - CE  
UPA 24h Messejana- Fortaleza - CE  
UPA 24h Praia do Futuro- Fortaleza - CE  
UPA 24h Canindezinho - Fortaleza - CE  
UPA 24h Edson Queiroz - Fortaleza - CE  
UPA 24h Dr. Juraci Magalhães - Bom Jardim - Fortaleza - CE  
UPA 24h Vila Velha - Fortaleza - CE  
UPA 24h Itaperi - Fortaleza - CE  
UPA 24h Jangurussu - Fortaleza - CE

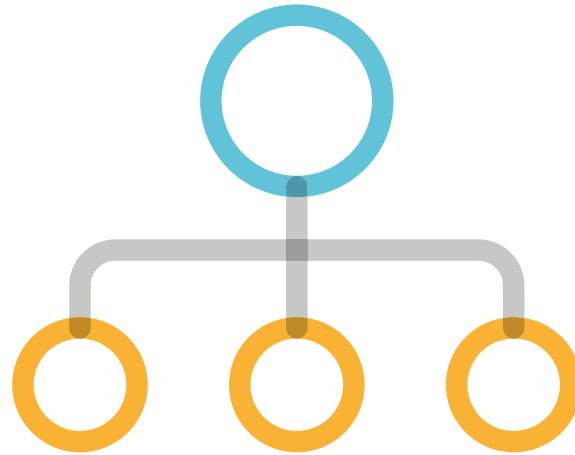
UPA 24h Cristo Redentor - Fortaleza - CE  
UPA 24h José Walter - Fortaleza - CE  
UPA 24h Conjunto Ceará - Fortaleza - CE  
UPA 24h Itaquí Bacanga - São Luís - MA  
UPA 24h Parque Vitória - São Luís - MA  
UPA 24h Vinhais - São Luís - MA  
UPA 24h Cidade Operária - São Luís - MA  
UPA 24h Bandeirante - Brasília - DF  
UPA 24h Senador Canedo - Senador Canedo - GO  
UPA 24h Continente - Florianópolis - SC  
UPA 24h Sul da Ilha - Florianópolis - SC  
UPA 24h Norte da Ilha - Florianópolis - SC  
UPA 24h Jose de Souza Dourado /Oswaldo Pinto (Norte) - Palmas - TO  
UPA 24h Sul - Palmas - TO  
UPA 24h Marcelo M. P. Lemes - Barra do Garças - MT

Projeto de Reestruturação e Implantação da Humanização no Fluxo de atendimento de Pacientes em UPAS - 24 horas, um projeto do Ministério da Saúde / SAES / DAHU executado em parceria com a Universidade Federal Fluminense/RJ. TED 125/2019. Contato: [robisomcalado@id.uff.br](mailto:robisomcalado@id.uff.br) - (19) 99120-5528.

# CONTEÚDO

VSM .....	06
Definição .....	06
Utilidades .....	07
Quem?(Participantes) .....	07
Procedimentos .....	08
Exemplo .....	11
Referências .....	14

# VSM



## DEFINIÇÃO

- Em inglês: value stream mapping (VSM).
- Representação gráfica do caminho percorrido por um serviço ou produto por meio de um fluxo de valor.
- Contém a sequência dos principais passos de um processo produtivo através da ligação entre fluxo de materiais, informações e pessoas.

**Valor:** definido pelo usuário do sistema de saúde. Representa algo que atenda às suas necessidades (ex. atendimento mais ágil). É o oposto de desperdício.

**Fluxo:** sequência de atividades que devem ser realizadas para entregar um produto ou serviço a um consumidor. UPAs: o consumidor é o usuário/paciente.

## UTILIDADES



## QUEM? (PARTICIPANTES)

- Equipe multidisciplinar com comprometimento e envolvimento dos responsáveis pela gestão e de seus colaboradores em um trabalho colaborativo.
- Pessoas chave ligadas aos processos e que possam contribuir de maneira efetiva com informações e conhecimento sobre o processo;
- O mapa deve ser construído em conjunto pela Equipe de Melhoria.



# PROCEDIMENTOS

Caminhada pelo fluxo de valor  
a ser analisado



## 1. Preparação do Mapa

### 1.1. Conhecer

- Objetivo(s) do escopo do projeto de melhoria.

### 1.2. Comunicar

- Todas as áreas o propósito da busca de informações e coleta de dados.

### 1.3. Observar, analisar e identificar

- O que é valor para o usuário;
- Fluxo de valor a ser analisado (algo que realmente impacte o resultado do serviço prestado ao usuário e que possa trazer ganhos consideráveis se ocorrer um processo de melhoria);
- Processos principais.



## 1.4. Coletar dados e informações sobre o processos principais.

- Listagem de processos
- Sequência dos processos
- N° de turnos
- N° de equipamentos
- Produtividade
- N° de colaboradores
- Interrupções
- Fluxo de informações e de materiais
- Tempos ligados aos processos
  - Tempo de ciclo (C/T)
  - Tempo de espera
  - Tempo de interrupções
  - Tempo de preparação

Terminologia	Significado
<b>Tempo de ciclo (C/T)</b>	Tempo de processamento de um processo. Representa um tempo gasto em atividade/processo que acrescenta valor ao produto/serviço sob o ponto de vista do usuário. Exemplo: consulta médica, em uma UPA, agrega valor ao usuário da UPA no seu processo de atendimento.
<b>Tempo de espera</b>	Espera: causada por filas (pacientes, formulários, entre outros) e não causados por filas (indisponibilidade de informações, falta de instrumentos, entre outros). O tempo de espera deve refletir isto. Representa um tempo que não agrega valor sob o ponto de vista do usuário.

Comece com o processo à frente de todos. Sempre comece pelo usuário.

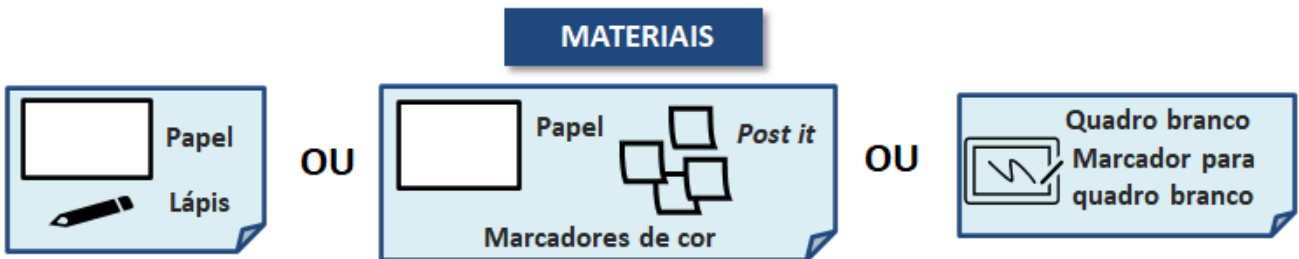


Sempre que possível cronometre o tempo das atividades.

## 2. Desenho do Mapa do fluxo de valor

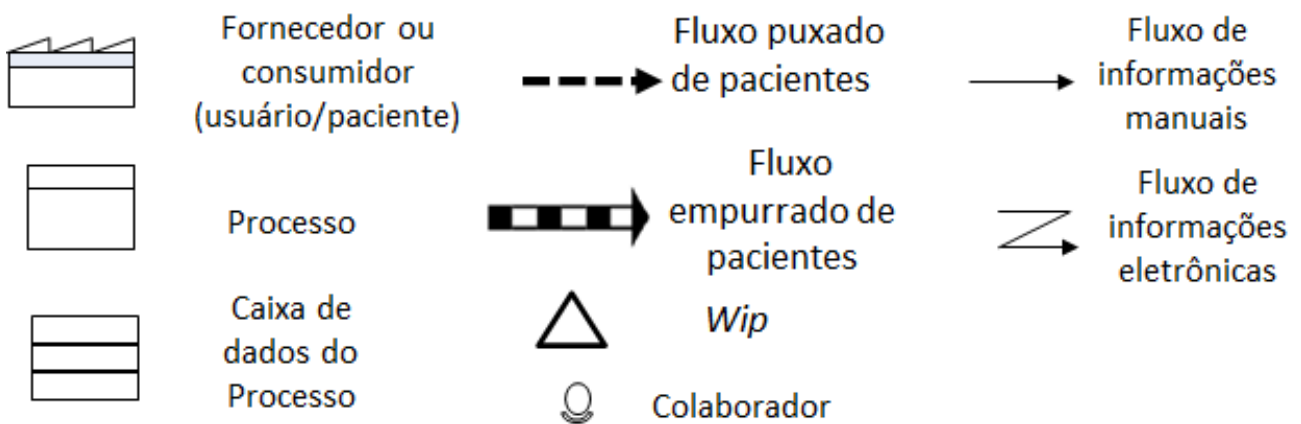
### 2.1. Desenhar

- O estado atual e depois um “estado futuro” mapeando como o valor deveria fluir.
- Utilizando materiais, como:



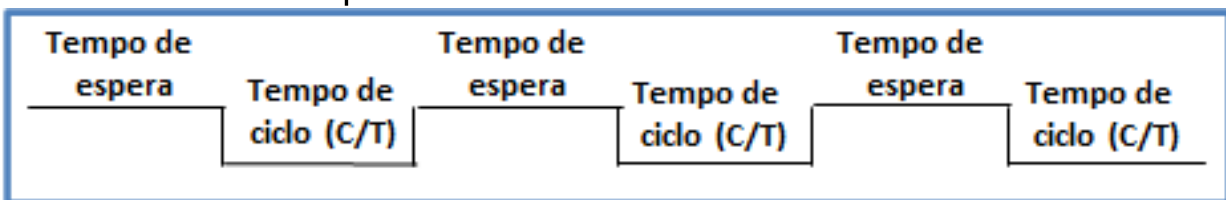
### 2.2 Utilizar ícones

#### ÍCONES USUAIS DO MAPA DO ESTADO ATUAL



### 2.3. Inserir

- Linha do tempo



Linha do tempo no mapa de fluxo de valor

## 2.4. Selecionar

- Métricas para avaliação

Métricas usuais	Significado
Lead time (LT)	Tempo total para entrega do serviço/produto. Contempla o tempo de valor agregado e o tempo de valor não agregado.
Taxa de agregação de valor	Representa a relação entre o Tempo de valor agregado (TAV) e o Lead time. Taxa de agregação de valor= TAV/LT
Tempo de ciclo total	Corresponde à soma de todos os tempos de ciclo para todos os processos de um fluxo de valor. Representa o tempo de valor agregado (TAV) (no inglês, <i>value-added time</i> - VAT).

## 2.5. Inserir

- Sumário com métricas

Lead time	
Tempo de ciclo total	
Taxa de agregação de valor	

## EXEMPLO

Exemplo de Desenvolvimento do Mapa	
Qual(is) é (são) os objetivo (s) e meta(s) do projeto de melhoria?	Objetivo: Reduzir o tempo de espera para o primeiro atendimento médico dos pacientes com classificação de risco verde por meio da metodologia Lean. Meta: Reduzir o tempo de espera para o atendimento em 20%.
Qual o fluxo de valor priorizado (fluxo que mais impacta o usuário da UPA e que traz ganhos consideráveis se houver melhoria) a ser considerado para elaboração do mapa?	Jornada do Paciente com Classificação de risco verde.
Quais são os principais processos envolvidos? Qual a sequência destes processos?	Recepção, Classificação de Risco, Consulta, Exames Laboratoriais e Medicação, Reavaliação Médica.
Como foi a coleta de dados?	-> Tempos de ciclo e de espera correspondem a tempos médios reais.

Exemplo baseado em mapeamento realizado em uma UPA

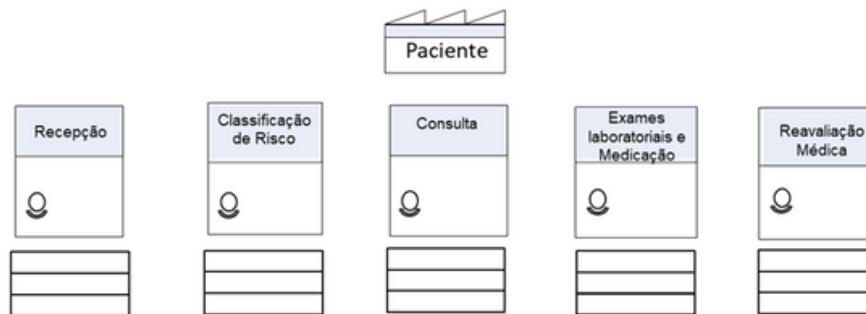
Desenhar quem receberá o resultado do fluxo de valor na parte superior do mapa e quem dá início ao processo na parte superior no canto esquerdo do mapa (se forem iguais coloque 1 ícone na parte superior do mapa).



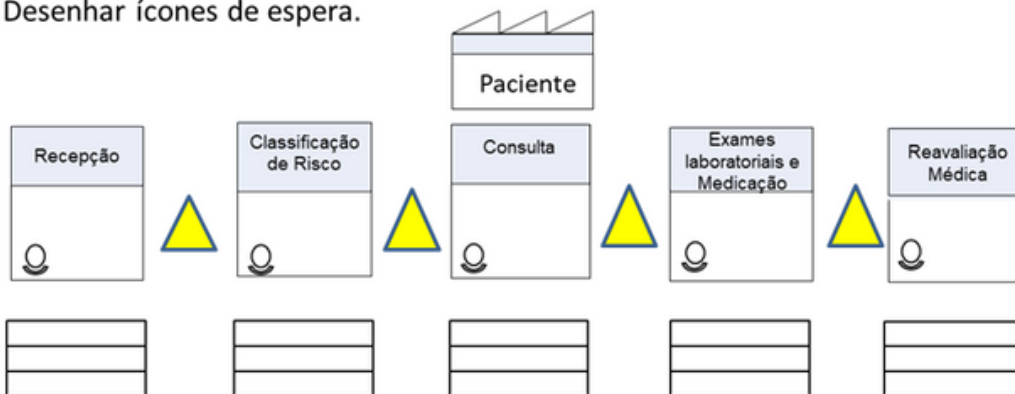
Desenhar caixas de processos para todos os processos do fluxo de valor.



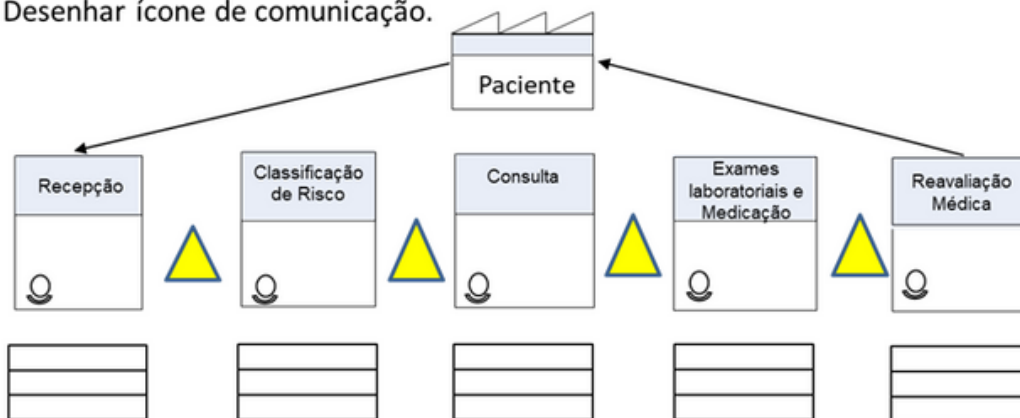
Desenhar ícones de colaboradores nos processos e caixas de dados abaixo das caixas de processos.

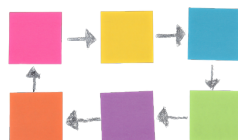
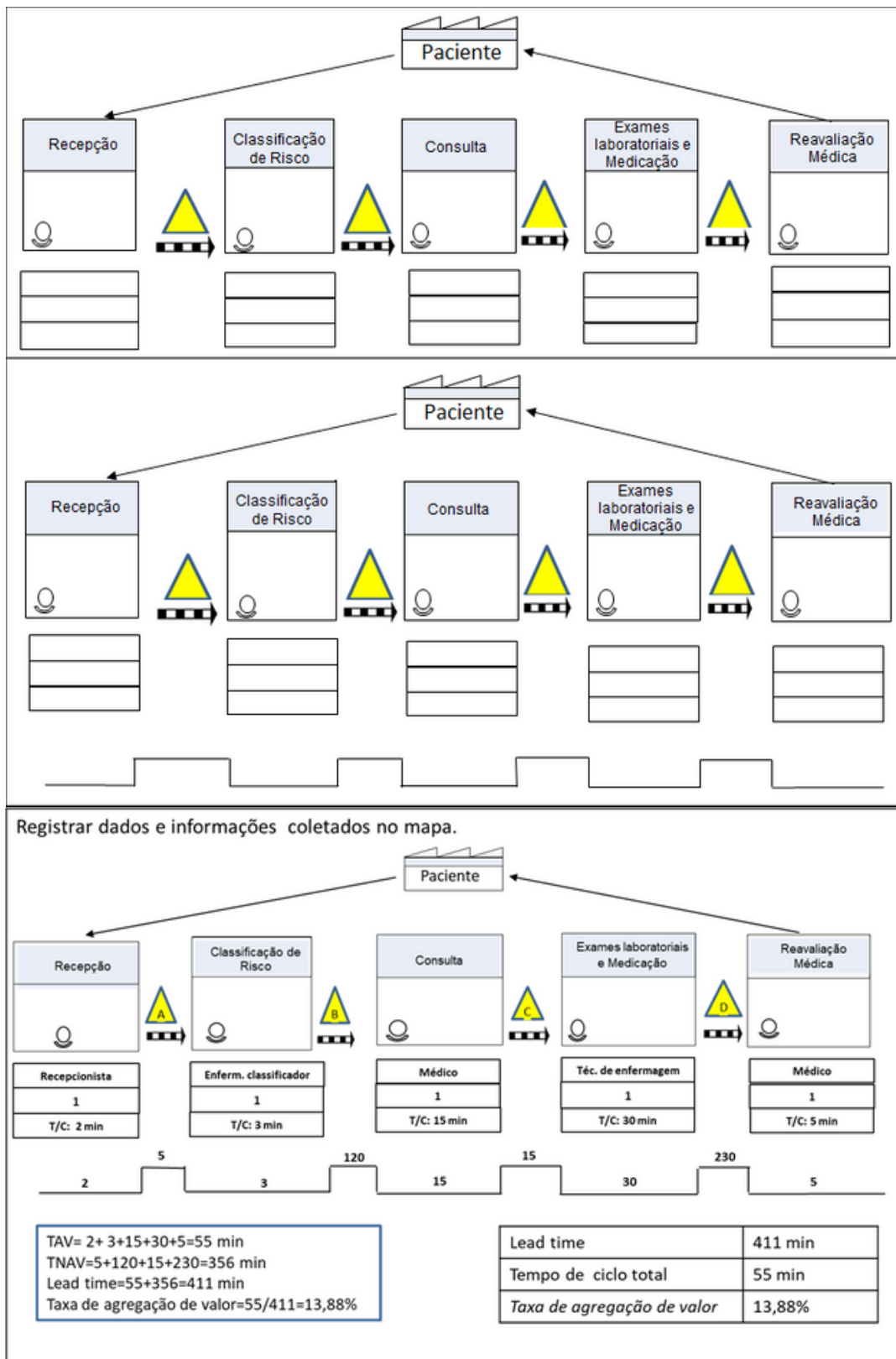


Desenhar ícones de espera.



Desenhar ícone de comunicação.





## REFERÊNCIAS

ROTHER, M. and SHOOK, J. (1998) Learning to See: Value Stream Mapping to Create Value and Eliminate Muda. Lean Enterprise Institute, Cambridge.

TAPPING, D; SHUKER, T.; SHUKER, D. Value stream management for the lean office: eight steps to planning, mapping, and sustaining lean improvements in administrative areas. 1. ed. New York: Productivity Press, 2003.

WORTH, J.; SHUKER, T.; KEYTE, B.; OHAUS, K.; LUCKMAN, J.; VERBLE, D.; PALUSKA, K.; NICKEL, T. Aperfeiçoando a Jornada do Paciente. São Paulo, Brasil: Lean Institute, 2013.

