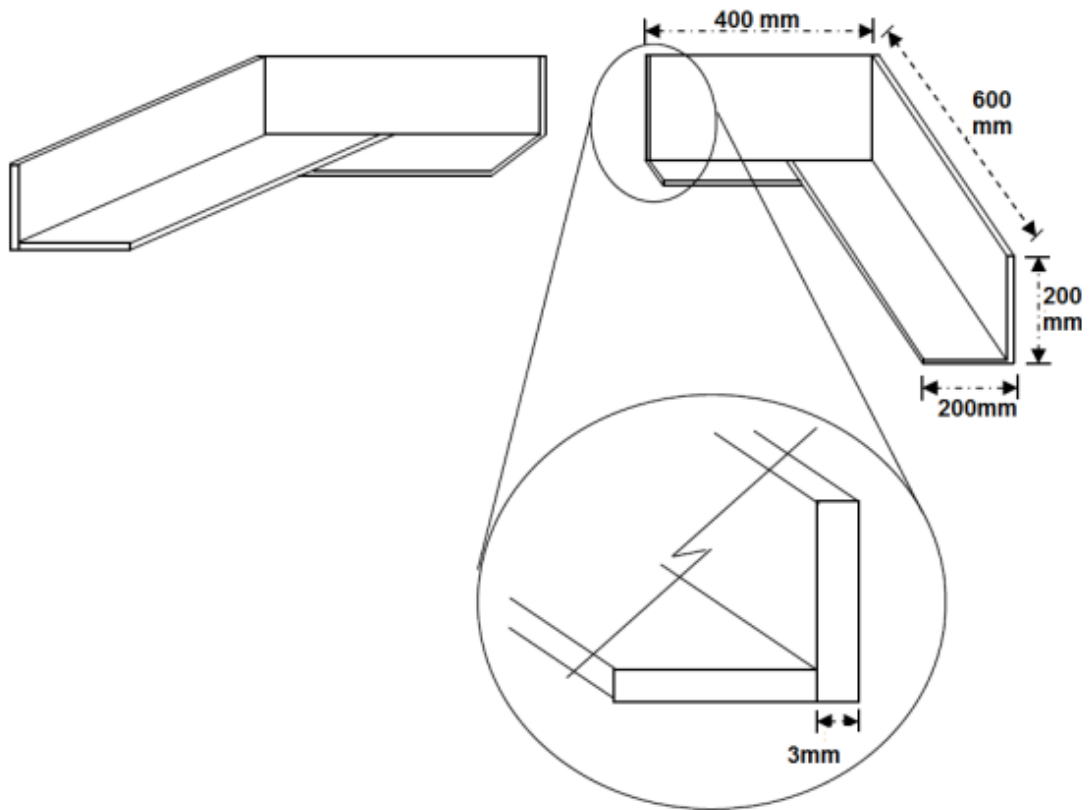


ANEXO I

Cantoneiras de chapa de aço para proteção de extremidades de chapas metálicas durante o transporte



ANEXO II

Transporte de bobinas

Figura A – Bobina transportada na posição vertical (para peso da bobina inferior a 20 toneladas)

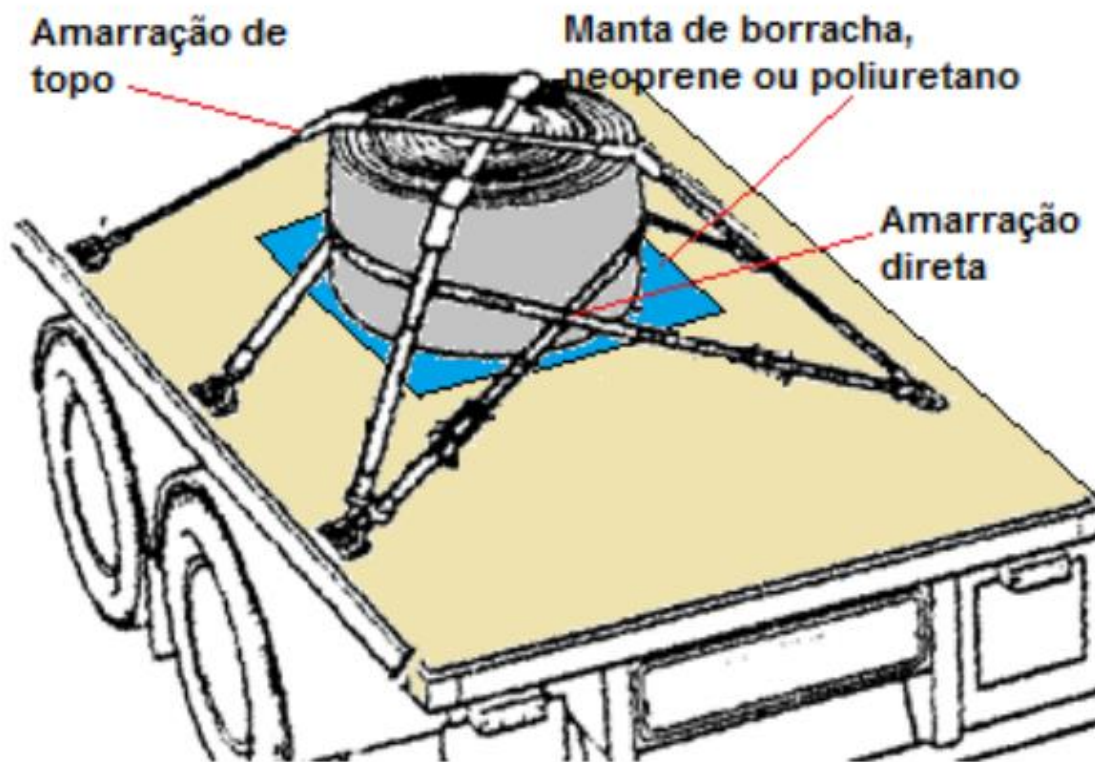


Figura B – Bobinas transportadas na posição horizontal com peso menor 20 toneladas (esquerda) e igual ou maior que 20 toneladas (direita)

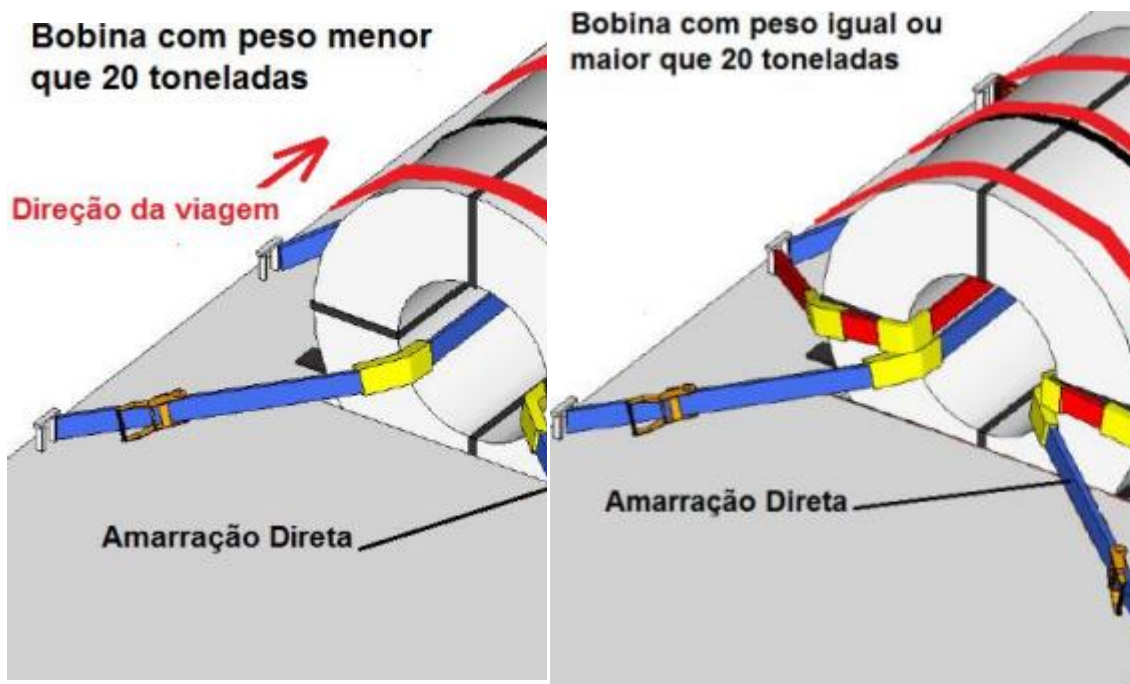


Figura C – Berço metálico regulável para transporte de bobinas

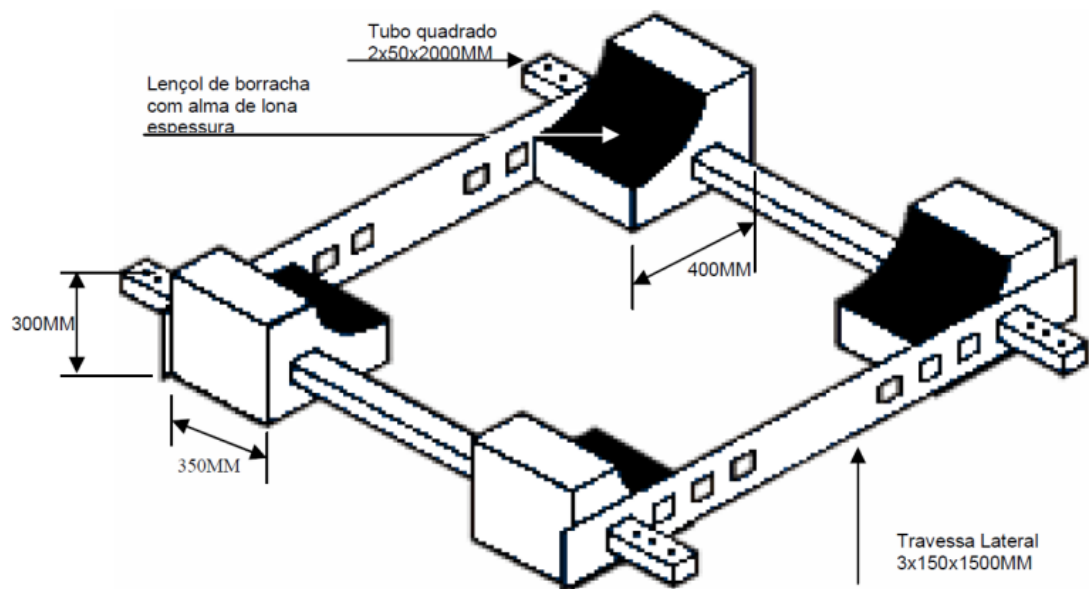


Figura D – Bobina posicionada com seu eixo na horizontal e perpendicular ao eixo longitudinal da carroçaria

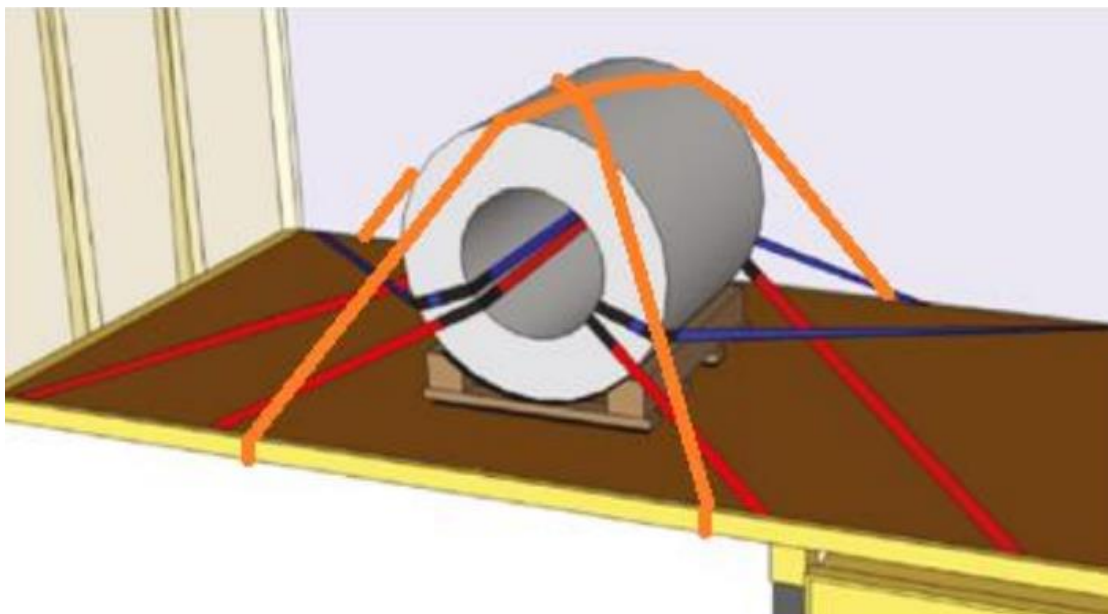
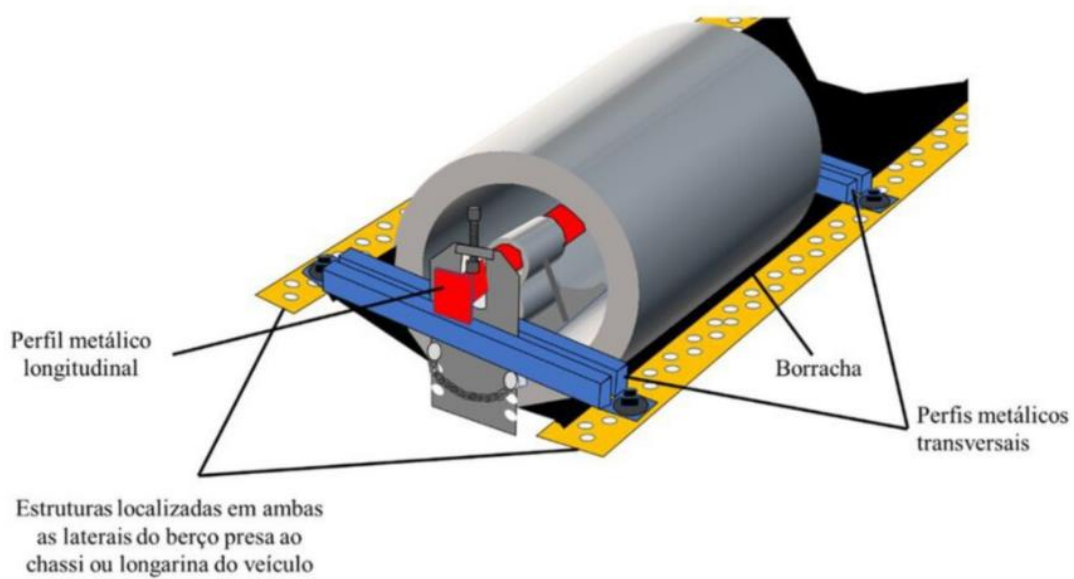


Figura E – Dispositivo alternativo de segurança para travamento das bobinas no cocho



ANEXO III

Transporte de tubos longitudinal

Figura A – Sistema de proteção frontal para tubos

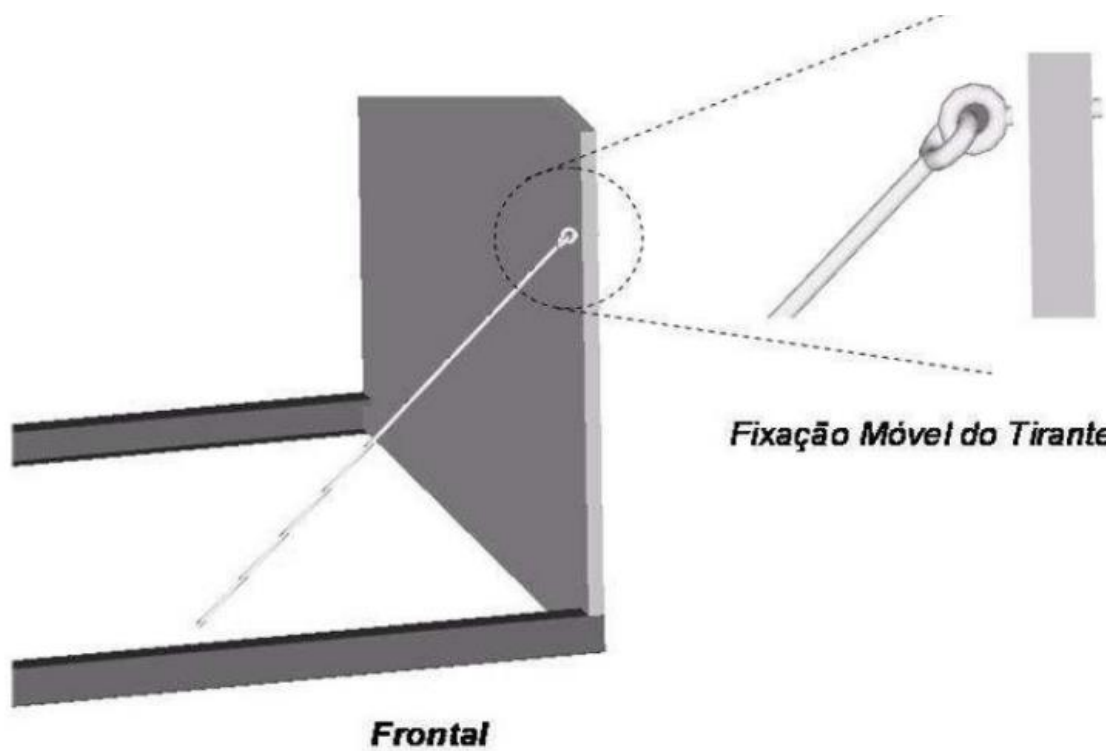
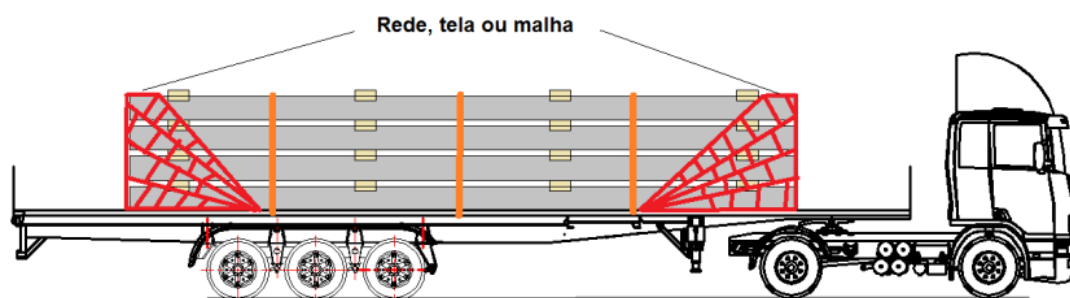


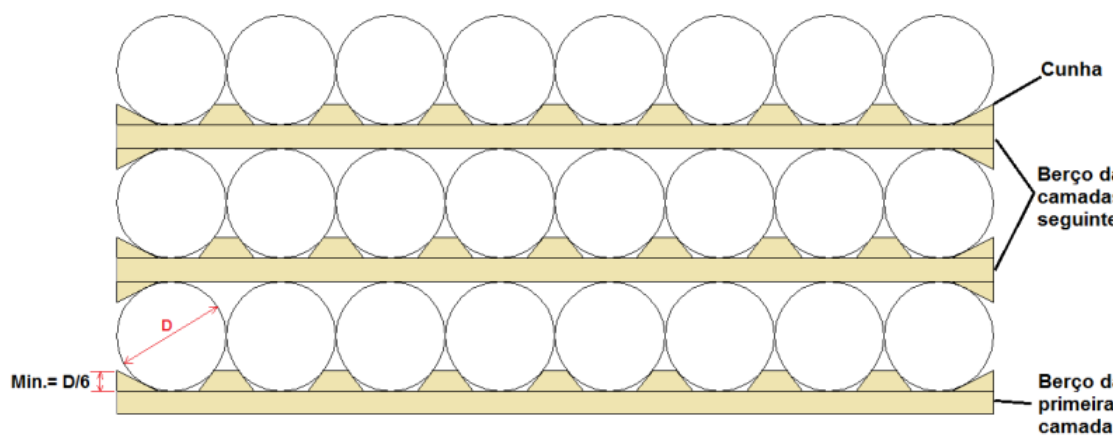
Figura B – Sistema de proteção longitudinal através de redes, telas ou malhas



ANEXO IV

Transporte de tubos transversal

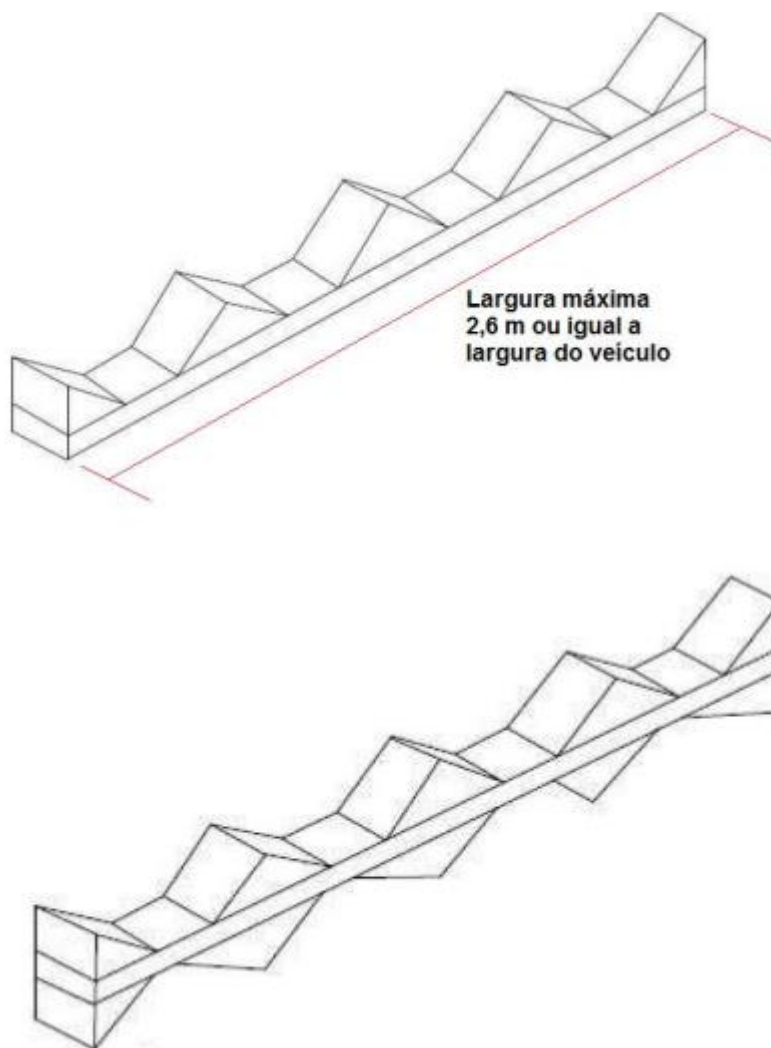
Figura A: Berço para transporte de tubos com diâmetro entre 0,15 e 0,40 m sob forma de peças individuais



Observações:

- Utilizar para apoio das extremidades do tubo
- Medidas das peças em função do diâmetro dos tubos
- Comprimento da peça: 2,60 m (largura máxima)

Figura B: Opção para berços inferior e intermediário para transporte de tubos com diâmetro entre 0,15 e 0,40 m sob forma de peças individuais



ANEXO V

Transporte de tubos de grande diâmetro

Figura A: berços para o transporte de tubos com diâmetro superior a 0,4 m com berço intermediário

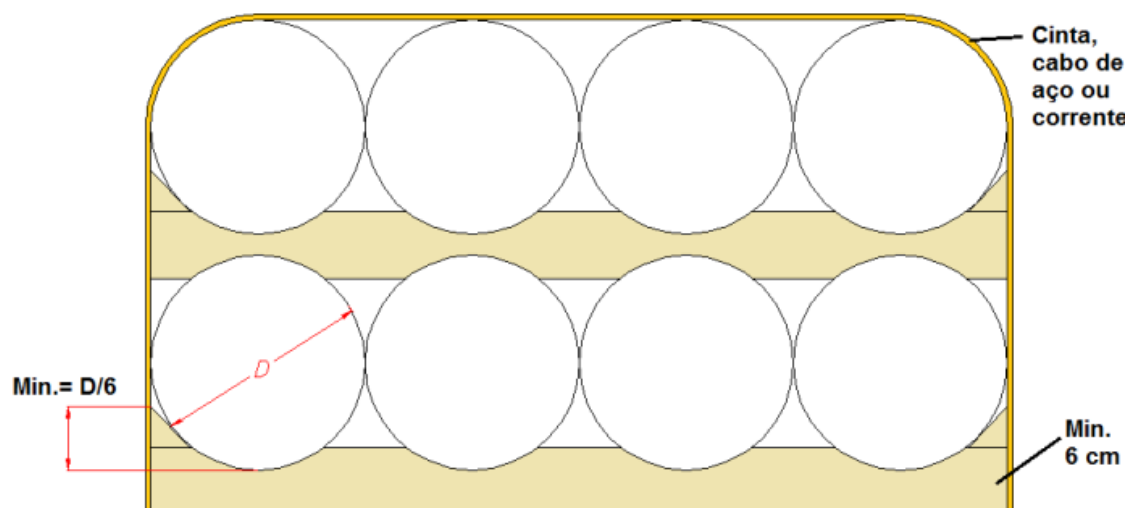


Figura B: berços para o transporte de tubos com diâmetro superior a 0,4 m separados por pontaletes com cunhas

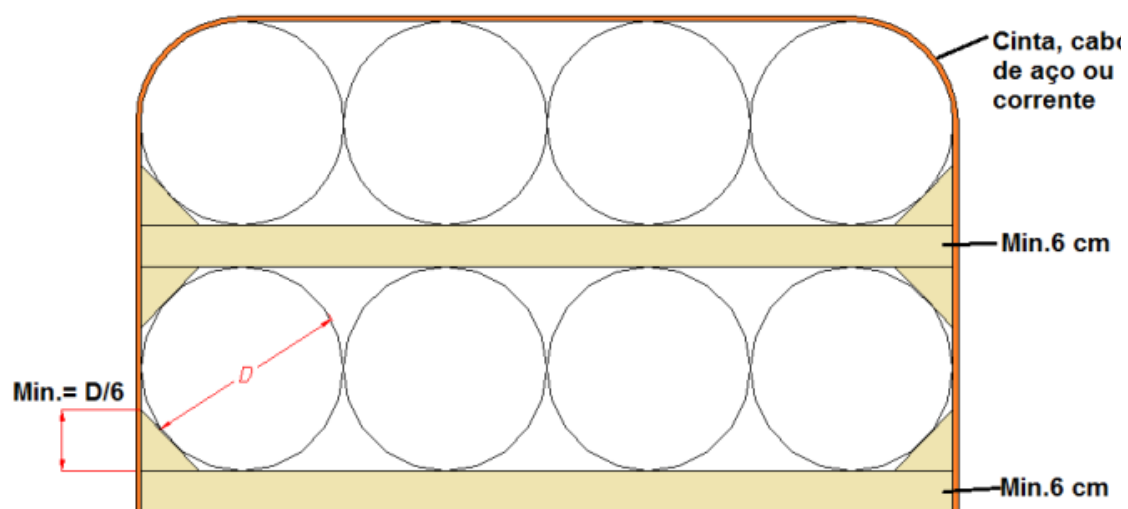


Figura C: berço para o transporte de tubos com diâmetro superior a 0,4 m arrumados em forma de pirâmide

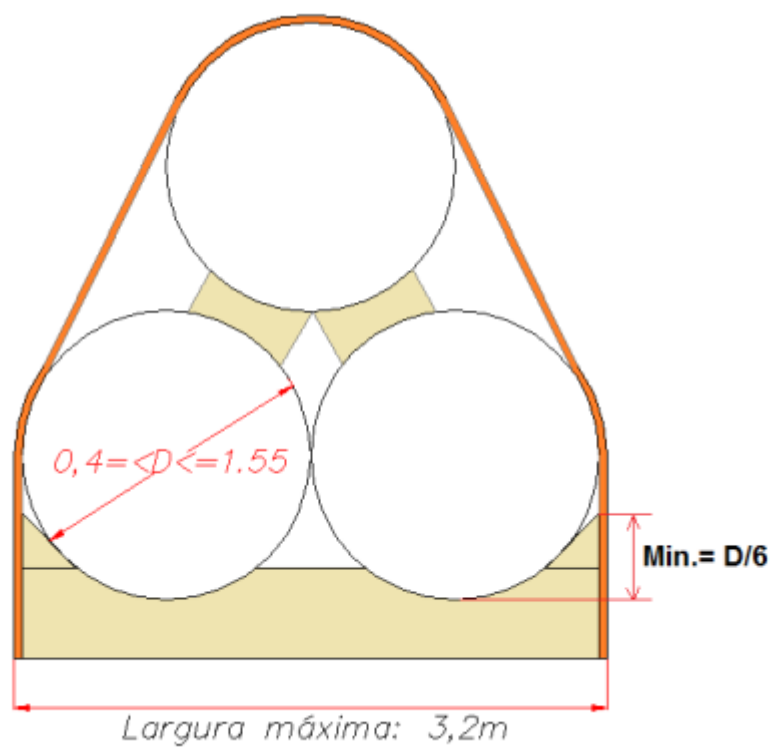


Figura D: berço para o transporte de tubos com diâmetro superior a 0,4 m arrumados por encaixe

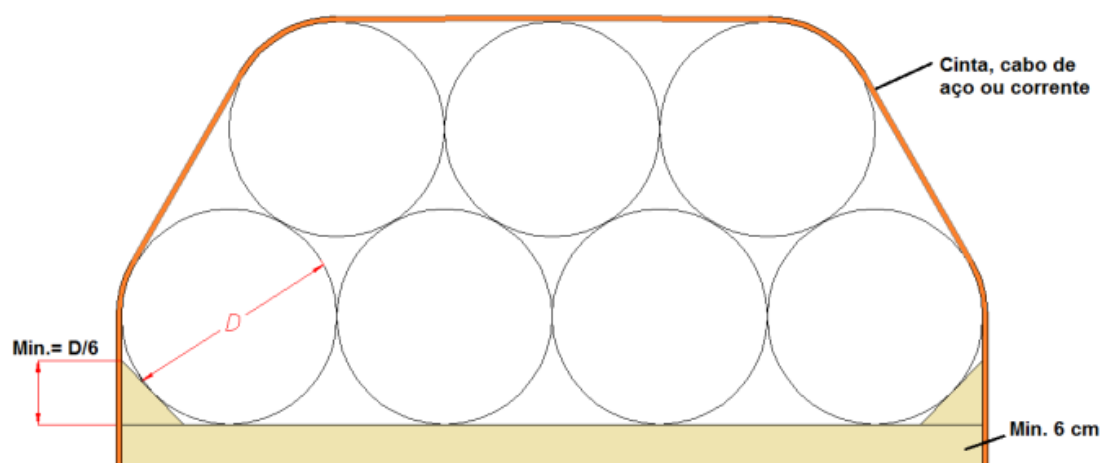


Figura E: berço para o transporte de tubos em forma piramidal

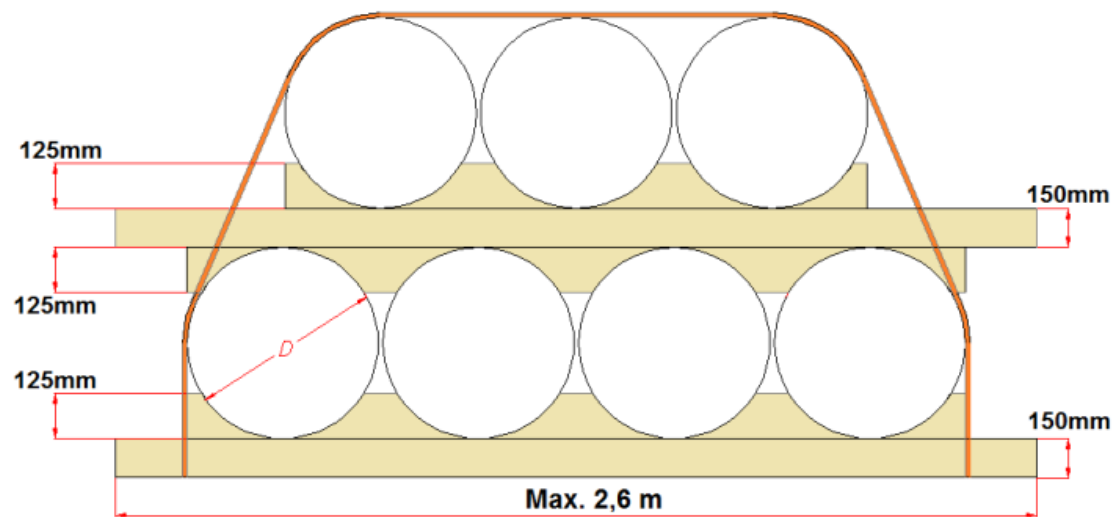
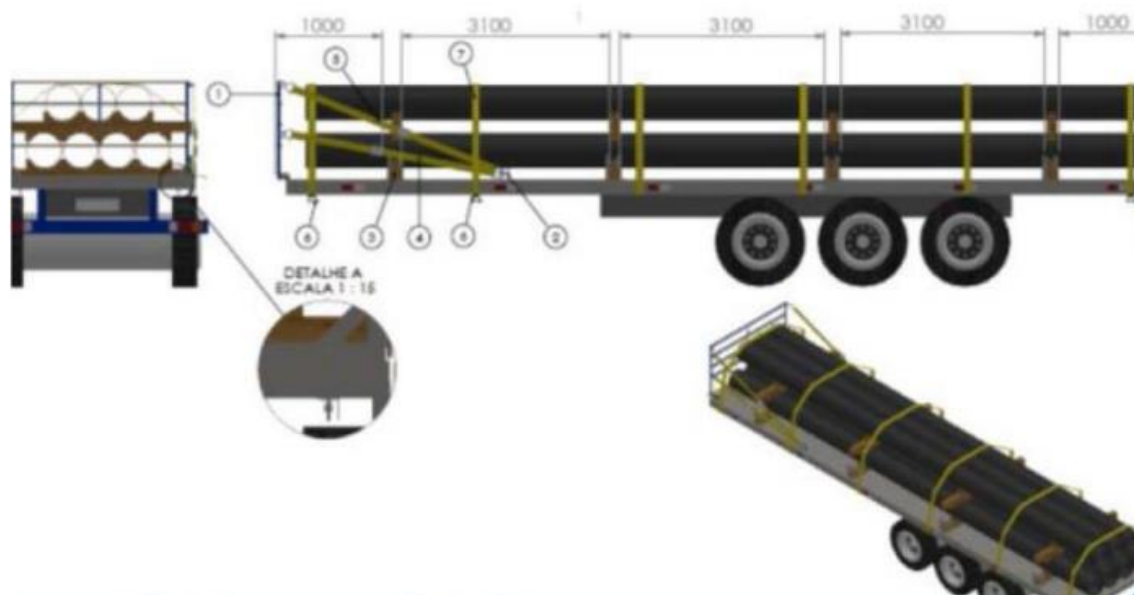


Figura F: Dispositivos de amarração para transporte de tubos na forma piramidal



ANEXO VI

Transporte de perfis, barras, tarugos e vergalhões

Figura A: Ilustração de amarração de perfis e barras

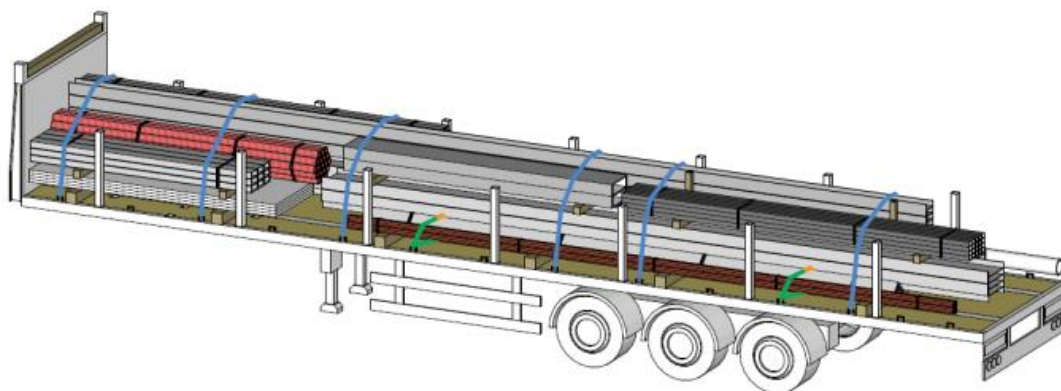
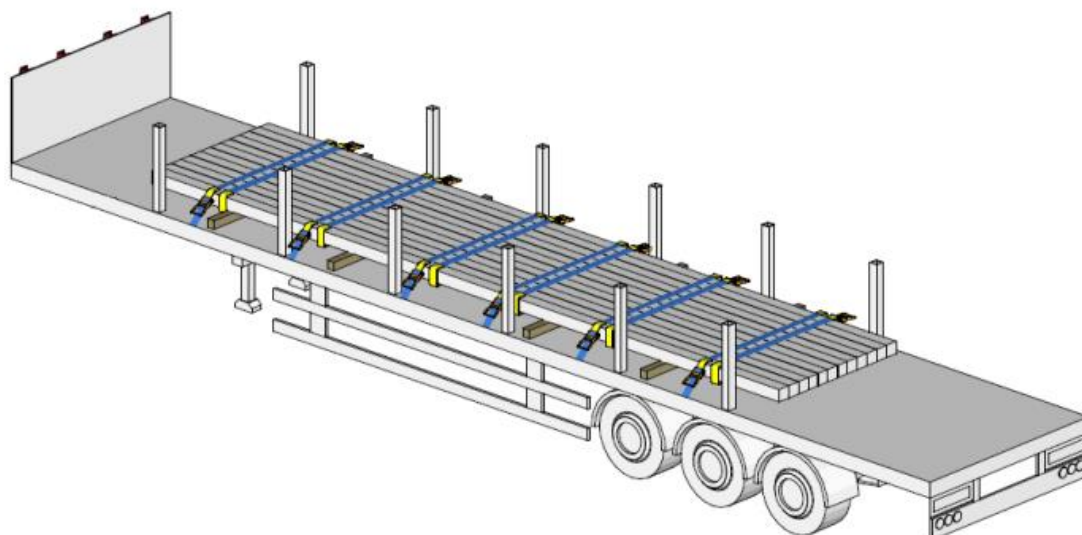


Figura B: Ilustração de amarração em laço de barras, tarugos e vergalhões



ANEXO VII

Transporte de minério a granel

Figura A: Vedação da tampa das caçambas basculantes.

Vergalhão na
tampa para evitar
saída do material
transportado.
Min. Diâmetro 3/4"

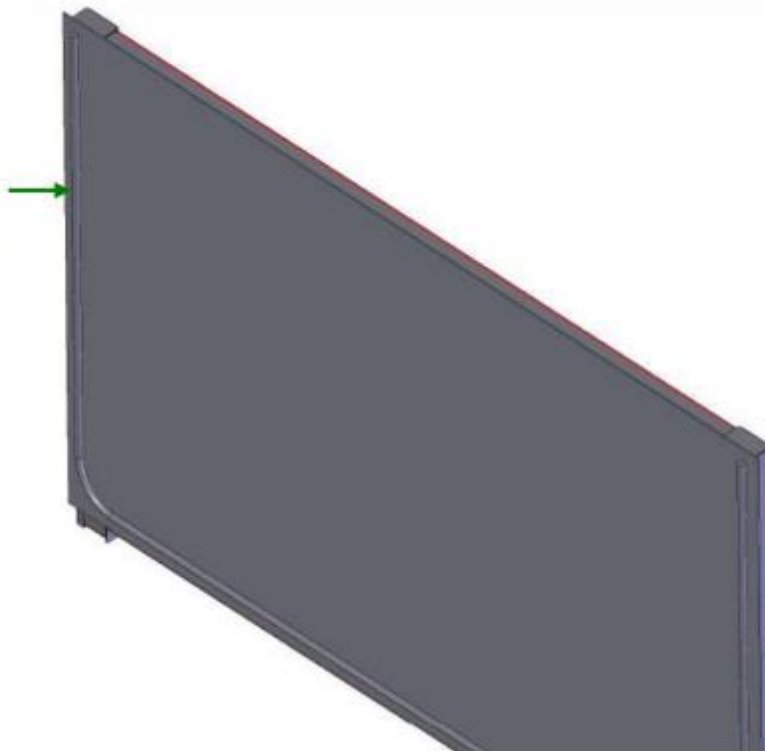
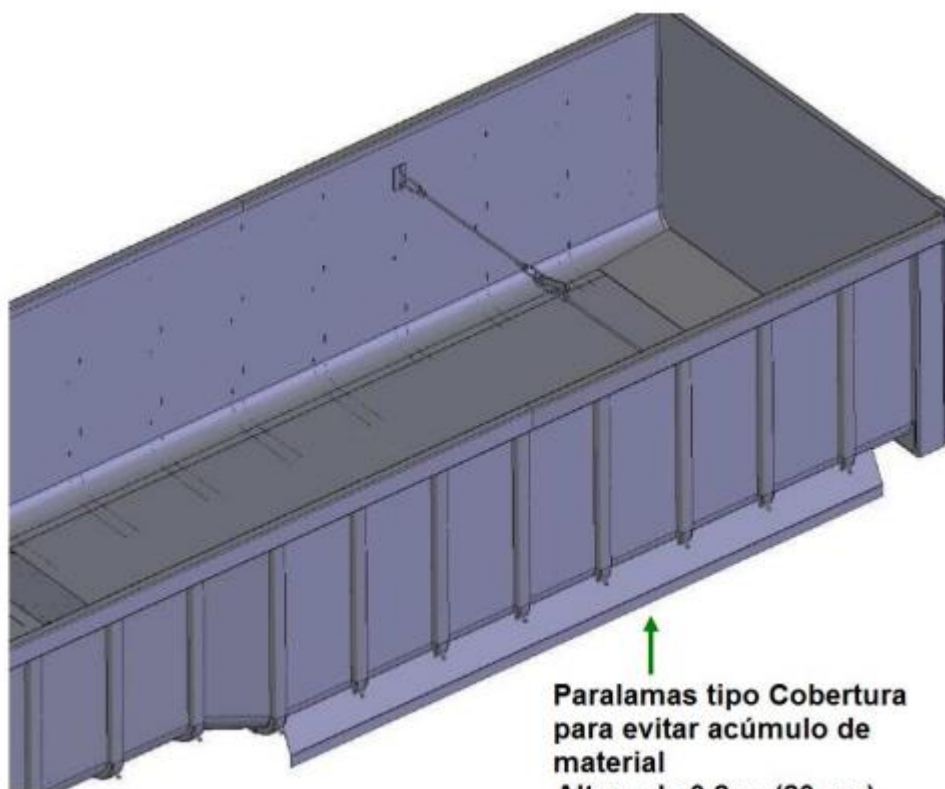
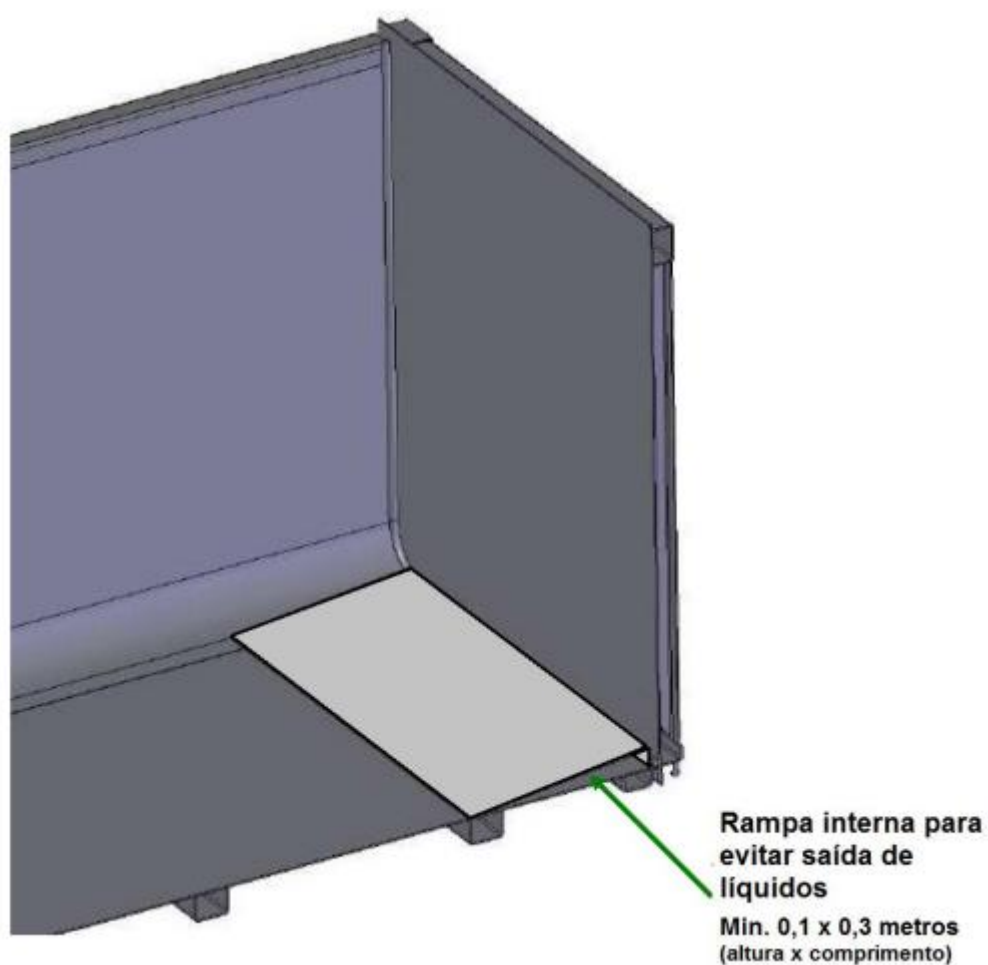


Figura B: Cobertura dos paralamas



Paralamas tipo Cobertura
para evitar acúmulo de
material
Altura de 0,2 m (20 cm)

Figura C: Rampa interna



ANEXO VIII

Características das sucatas

1. BLOCOS COMPACTADOS

Sucata metálica em blocos ou pacotes gerados a partir da prensagem de sucata solta em prensas empacotadeiras. As sucatas que se enquadram nesse grupo são: Pacotes de Estamparia, Chaparia e Latinha.



Fig. 1 - Pacote de Latinha



Fig. 2 – Pacote de Chaparia



Fig. 3 – Pacote de Estamparia

2. PEÇAS ISOLADAS

Peças soltas de sucata metálica em formatos diversos como tarugos, blocos, chaparia, carcaças, partes de equipamentos, eixos e tubos. As sucatas que se enquadram nesse grupo são:

2.1. Forjada: gerada no processo de forjamento de peças de aço. Fotos de exemplos:



Fig. 4 – Pequenas Peças Forjadas



Fig. 5 – Grandes Peças Forjadas

2.2. Estamparia e Sucata Mista: proveniente de processo industrial de estampagem, de recorte de bobinas e de obsolescência em geral, geralmente leve e solta, proveniente de bens de consumo e materiais descartados ao fim de sua vida útil, por exemplo, chaparias de veículos (para-lamas, cabines, carrocerias, portas), eletrodomésticos em geral (fogões, geladeiras e máquinas de lavar), automóveis inteiros, latas, tambores e bicicletas.



Fig. 6 – Chaparia de Veículos



Fig. 7 – Chaparia Mista



Fig. 8 – Sucata de Obsolescência (eletrodomésticos, bicicletas e outros)

2.3. Graúda: geralmente obtida a partir da obsolescência de máquinas, equipamentos, bens de consumo ou diretamente de processo industriais, por exemplo, tratores, tanques, grandes estruturas, chapas, vigas, tubos e perfis. Fotos de exemplos:



Fig. 09 – Sucata Graúda



Fig. 10 – Sucata Graúda

2.4. Peças Tesouradas, Picotadas e Oxi-Corte: provenientes da preparação de sucata solta em equipamentos do tipo tesoura, máquinas picotadeiras (**Shredders**) e corte por maçarico. Fotos de exemplos:



Fig. 11 Sucata Tesourada



Fig. 12 – Sucata Shredder



Fig. 13 – Sucata Shredder



Fig. 14 –Sucata de Oxicorte

2.5. Ferro Fundido: gerada no descarte e obsolescência de peças e componentes feitos de ferro fundido, como blocos de motores, refugo de fundição, bases de máquinas, tampões, grelhas, tambores de freio, carcaças de caixas de marcha e diferenciais, lingoteiras, tubos, matrizes de estampagem. Fotos de exemplos:



Fig. 15 – Sucata de Ferro Fundido



Fig. 16 - Sucata de Ferro Fundido

2.6. Gusa: sucatas do processo de produção em alto forno de ferro-gusa e de fabricação de peças em fundições.



Fig. 17 – Gusa Lingotado (Pão de Gusa)



Fig. 18 - Gusa Lingotado (Pão de Gusa)

3. EMARANHADO

Sucata metálica em forma de arames, telas, treliças, vergalhões e demais produtos longos. Foto exemplo:



Fig. 19 – Emaranhado de Arame

4. GRANEL DE SUCATA

As sucatas que se enquadram nesse grupo são construídas de pequenas peças cuja dimensão maior (comprimento, largura ou espessura) é de até 05 cm. Apresentam-se em forma de cavacos de usinagem, limalhas, parafusos, porcas, pregos, peças picotas, cortadas e outras de dimensões reduzidas. Fotos de exemplos:



Fig. 20 – Cavaco



Fig. 21 – Cortes de Arame



Fig. 22 – Cavaco Misto