





Curso de Técnico em Mecânica Industrial

Anderson Alves da Silva
Emerson Eduardo Ormenezi
Emerson Santos de Souza
Felipe Evaristo de Sousa
Guilherme da Silva Ramos
Henrique Matos Brito

DESCOMPACTADOR DE BIG BAG

Santo André 2025 Anderson Alves da Silva Emerson Eduardo Ormenezi Emerson Santos de Souza Felipe Evaristo de Sousa Guilherme da Silva Ramos Henrique Matos Brito

DESCOMPACTADOR DE BIG BAG

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Santo André – SP da Etec Júlio de Mesquita, orientado pelo Prof. Rinaldo Ferreira Martins, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Mecânica.

Santo André 2025

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus por nos ajudar a passar por todos os obstáculos que encontramos ao longo do curso. Aos nossos familiares e colegas de curso que nos apoiaram e nos motivaram a ter total dedicação e desenvolvimento no nosso trabalho de TCC. Queremos agradecer a Escola ETEC Júlio de Mesquita e a todos os professores do curso Técnico em Mecânica, pela elevada qualidade no ensino oferecido que com empenho se dedicam a arte de ensinar

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 Base da Estrutura	13
Figura 2 Chapa Frontal da	14
Figura 3 Chapa Posterior da Estrutura	15
Figura 4 Chapa de Contato (Blunk)	16
Figura 5 Suporte dos Tubos	17
Figura 6 Tubos Guias	18
Figura 7 Haste da Chapa de Contato	19
Figura 8 Buchas de Fixação	20
Figura 9 Arruela de Apoio finalizada	21
Figura 10 Conjunto Soldado	
Figura 11 Conjunto Montado	
Figura 12 Base da Estrutura	29
Figura 13 Chapa Frontal	29
Figura 14 Base Posterior da Estrutura	30
Figura 15 Chapa de Contato	30
Figura 16 Suporte dos Tubos	31
Figura 17 Tubo Guia	31
Figura 18 Haste da Chapa de Contato	32
Figura 19 Bucha de Fixação	32
Figura 20 Arruela de Apoio	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Velocidade de corte para diferentes materiais a serem cortados	13
Tabela 2 Velocidade de corte para fresas de aço rápido	14
Tabela 3 Avanço por dente para fresas de aço rápido	15
Tabela 4 Características de cilindros pneumáticos	20
Tabela 5 Desempenho dos cilindros pneumáticos	23

LISTA DE ABREVIATURAS SIGLAS E SÍMBOLOS

Abreviaturas e Simbologia				
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas			
Bar	Unidade de pressão			
Blank	Peça não desenvolvida			
BSP	British Standard Pipe (Rosca padrão Britânica)			
DIN	Detsches Institut fur Normung (Instituto Alemão para Normalização)			
HSS	High Speed Steel (Aço de Alta Velocidade)			
М	Metro			
M8	Rosca métrica de 8 milímetros			
M12	Rosca mmétrica de 12 melímetros			
ММ	Milímetro			
NR	Norma Regulamentadora			
PU	Poliumetano			
R\$	Valor Monetário em Real			
SAE	Society of Automotive Ingeneers			
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso			
UN	Unidade			
VC	Velocidade de Corte			
ESP	Espessura			
Ø	Diâmetro			
	Polegada			

SUMÁRIO

CAPA	1
FOLHA DE ROSTO	2
AGRADECIMENTOS	3
LISTA DE ILUSTRAÇÃO	4
LISTA DE TABELAS	5
LISTA DE ABREVIATURAS SIGLAS E SÍMBOLOS	6
SUMÁRIO	7
INTRODUÇÃO	8
DADOS DO PROJETO	9
CRONOGRAMAS E ATIVIDADES	10
OBJETIVO GERAL	11
OBJETIVOS ESPECÍFICO	12
MATERIAIS E MÉTODOS	13
MONITORAMENTO	25
MANUAL DE USO	27
MANUAL DE MANUTENÇÃO	28
CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS	30
DESENHOS TÉCNICOS	31
DIÁRIOS DE BORDO	36

INTRODUÇÃO

O Dispositivo Descompactador de Big Bag, foi projetado para ser utilizado em empresas cujo trabalho está primariamente voltado a descompactar materiais recicláveis aglomerados e compactados como, plásticos, papéis, borrachas e materiais semelhantes comummente utilizados em empresas de recicláveis. Sua finalidade é remover o trabalho braçal eliminando o esforço físico do operador a zero, removendo todos os riscos ergonômicos e possíveis doenças ocupacionais. Este dispositivo trás inovação a um sistema até então manual.

DADOS DO PROJETO

Projeto: Descompactador de Big Bag

Área de abrangência: Indústrias de Materiais Recicláveis, Indústria de Grãos e de materiais similares cuja matéria-prima ou insumos para produção, esteja armazenada em Big Bag's.

Equipe Técnica/Qualificações.

Anderson Alves da Silva: Fabricação e usinagem dos componentes.

Emerson Santos de Souza: Documentação, correção dos textos, fabricação e

usinagem dos componentes.

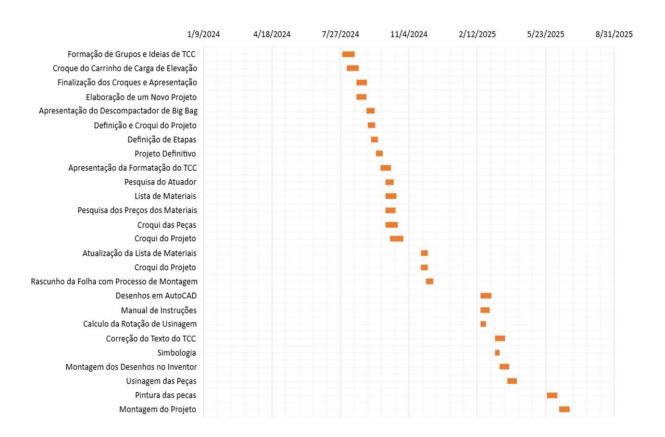
Emerson Eduardo Ormenezi: Pneumática.

Felipe Evaristo Sousa: Documentação, criação e edição dos desenhos em software Inventor.

Guilherme da Silva Ramos: Documentação, edição das tabelas e gráficos.

Henrique Matos Brito: Documentação, digitação e formatação do Projeto Técnico.

CRONOGRAMAS E ATIVIDADES



OBJETIVO GERAL

Com a integração de um atuador e um vibrador no sistema de produção promovemos benefícios significativos em termos de eficiência e segurança operacional. Quando o atuador é acionado, o vibrador também é ativado simultaneamente. A combinação da força de pressão exercida pelo atuador com a vibração induzida facilita o desprendimento do material compactado, promovendo uma maior fluidez do mesmo no processo.

Essa sinergia entre os dispositivos não apenas otimiza o tempo de produção, mas também contribui para a melhoria do ambiente de trabalho. A automatização dessa etapa elimina a necessidade de intervenção manual intensa, reduzindo os esforços físicos repetitivos por parte dos operadores. Com isso, observa-se uma mitigação dos riscos ergonômicos associados à tarefa, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17), que trata da ergonomia no ambiente de trabalho.

A NR-17 tem como principal objetivo adaptar as condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, proporcionando conforto, segurança e um desempenho mais eficiente. Assim, a implementação do sistema automatizado com atuador e vibrador alinha-se às exigências normativas, promovendo um processo produtivo mais seguro e ergonômico.

OBJETIVOS ESPECÍFICO

- 1. Projetar dimensionar e desenhar os componentes mecânicos do descompactador (estrutura, hastes, parafusos, arruelas de pressão, chapas de contato e tubos guia) para garantir resistência e funcionalidade.
- Avaliar os processos de usinagem, como também os processos de soldagem (fresas, brocas, considerando velocidade de corte e tipo de solda como Mig/Mag, Tig ou Eletrodo Revestido).
- 3. Selecionar e integrar os sistemas pneumáticos (atuador e vibrador) ao dispositivo, assegurando sincronia e eficiência na descompactação.
- 4. *Testar e validar* o desempenho do equipamento em condições simuladas de operação, verificando a eficácia na desagregação de materiais compactados.
- 5. Avaliar a redução de esforço físico do operador, comparando o processo manual com o automatizado, conforme parâmetros da NR-17 (ergonomia).
- 6. *Elaborar um manual de operação e manutenção* para garantir a correta utilização e durabilidade do equipamento.
- *Objetivo 1:* Garante que o projeto mecânico atenda às cargas e movimentos exigidos.
- Objetivo 2: Assegura a eficiência do sistema automatizado (pneumática + vibração).
- Objetivo 3: Valida a aplicação prática do equipamento.
- Objetivo 4: Demonstra o cumprimento das normas de segurança e ergonomia.
- Objetivo 5: Facilita a replicabilidade e a vida útil do dispositivo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Peça 1-Base de Estrutura:

Cortar barra chata em SAE 1020 de 3" x 3/8" com o comprimento de 520mm (cortado na serra de fita).

Usinar as extremidades utilizando uma fresadora, com uma fresa circular de 6 dentes retos de diâmetro de 23mm, com passe único em cada extremidade, deixando a medida conforme o desenho.

Rotação da fresa: n = 415,4 rpm / Avanço: F = 396,2 mm/min



Peça 2 – Chapa Frontal de Estrutura:

Cortar barra em aço SAE 1020, de 3"x3/8" com o comprimento de 204mm (cortado na serra de fita).

Usinar as extremidades, utilizando uma fresadora com uma fresa circular de dentes retos de diâmetro 23mm, com passe único em ambas as extremidades, deixando com a medida conforme o desenho.

Rotação da fresa: n = 415,4 rpm / Avanço: F = 396,2 mm/min



Peça 3 – Chapa Posterior da Estrutura:

Cortar barra chata em aço SAE1020, de 3"x3/8" com o comprimento de 80mm (cortado na serra de fita).

Usinar as extremidades utilizando uma fresadora com uma fresa circular de dentes retos de diâmetro 23mm, com passe único em ambas as extremidades, deixando com a medida de 76,2mm.

Em seguida, fazer a furação sendo quatro furos com diâmetro de 9mm. Rotação da fresa: n = 415,4 rpm / Rotação da broca Ø9mm: n = 1061 rpm



Peça 4 – Chapa de Contato (Blunk).

Cortar barra chata em aço SAE 1020, de 3"x3/8" com comprimento de 584mm (cortado na serra de fita).

Usinar as extremidades utilizando uma fresadora com uma fresa circular de dentes retos de diâmetro 28mm, com um único passe em ambas as extremidades, deixando com 580mm.

Em seguida, fazer as furações com diâmetro de 8mm, 12,5mm e 16mm, e escariar conforme desenho.

No processo seguinte, dobrar a 30° graus utilizando uma dobradeira conforme desenho.

Rotações: Ø28mm: n = 341,8 rpm / Ø8mm: n = 1193 rpm / Ø12,5mm: n = 763,3 rpm / Ø16mm: n = 596,8 rpm



Peça 5 – Suporte dos Tubos:

Cortar barras em aço SAE1020, de 1¼"x1/4" com o comprimento de 239mm (cortado na serra de fita).

Usinar as extremidades utilizando uma fresadora, com uma fresa circular de dentes retos de diâmetro 23mm, com passe único em ambas as extremidades, deixando com a medida de 235mm.

No processo seguinte, dobrar a 90° graus, utilizando uma dobradeira conforme desenho.

Rotação da fresa: n = 415,4 rpm / Avanço: F = 396,2 mm/min



Peça 6 – Tubos guias:

Cortar tubo DIN sem costura, com diâmetro externo de 23mm e interno de 16mm, com comprimento de 554mm.

Em seguida, facear ambas as extremidades utilizando um torno mecânico com ferramenta de metal duro, deixando com a medida conforme o desenho. Rotação no torno: n = 415,4 rpm



Peça 7 – Haste da Chapa de contato:

Cortar ferro redondo de diâmetro 14mm retificado em aço SAE 1045, com comprimento de 554mm.

Em seguida, facear ambas as extremidades utilizando um torno mecânico com ferramenta de metal duro.

Marcar o centro com uma broca HSS de diâmetro 6,8mm, profundidade de 30mm, para fazer rosca M8 utilizando um macho máquina M8.

Faseamento no torno: n = 682,4 rpm / Furação Ø6,8mm: n = 1170,2 rpm /

Rosqueamento M8: n = 318 rpm



Peça 8 – Buchas de Fixação:

Cortar tubo redondo DIN de diâmetro de 12mm em aço 1020, com o comprimento de 25mm.

Em seguida, facear ambas as extremidades utilizando um torno mecânico com uma ferramenta de metal duro, deixando a medida de acordo com o desenho.

Rotação para faceamento (Vc = 95 m/min): n = 2522,5 rpm



Peça 9 – Arruela de Apoio:

Cortar ferro redondo de diâmetro 30mm em aço SAE 1020, com o comprimento de 12mm.

Em seguida, facear utilizando um torno mecânico com uma ferramenta de metal duro, deixando com a medida de 10mm.

Em seguida, marcar o centro com broca de centro e furar com o diâmetro de 16mm. Rotação da broca Ø16mm (Vc = 30 m/min): n = 596,8 rpm



Conjunto Soldado:

Soldar conjunto conforme desenho mantendo o paralelismo entre as peças, observar durante o processo de soldagem quanto ao repuxo e contração dos materiais devido ao calor gerado no processo de solda dos componentes para que não interfira no paralelismo da peça.

Soldagem no processo MAG



Conjunto Montado:

Unir peça 4 e 7 utilizando os parafusos M8 x 25mm cabeça escariada com rosca total, com a trava química loctite 638 altos torque, para que não haja o desprendimento dele, com a vibração do vibrador pneumático linear.



ORÇAMENTO OU MEMORIAL DE CÁLCULO

Lista de Materiais por Peças	METRAGEM	CUST	O UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
Sistema Pneumático				
Cilindro Pneumático Duplo Ação ISSO 15552 D 50mm Curso 360mm Serie cpg6 SMC	1 UND	R\$	460.00	R\$ 460.00
Vibrador Linear pneumáticos Aerie NPT, Vibrador de Pistão, tipo de impacto NPT-32 1/4	1 UND	R\$	550.00	R\$ 550.00
Conexão Pneumática Reguladora de Fluxo 1/4 NPT x 8mm	1 UND	R\$	20.00	R\$ 20.00
conexão Pneumática Cotovelo macho 1/4 NPT x 8mm	1 UND	R\$	6.00	R\$ 6.00
Conexão Pneumática União engate em pu 8mm	1 UND	R\$	6.00	R\$ 6.00
Válvula Pneumática 4/3 Vias rotativa centro Fechado 1/4 NPT	1 UND	R\$	120.00	R\$ 120.00
Mangueira PU D8mm	5M	R\$	2.50	R\$ 12.50
Partes e peças Mecânicas				
Tubo de Aço D 22 x D int. 16mm SAE 1045	1,0M	R\$	150.00	R\$ 150.00
Barra redonda retificada SAE 1045	1,0M	R\$	65.00	R\$ 65.00
Parafuso cabeça cilíndrica Allen M8 x 50 rosca parcial	4 UND	R\$	0.20	R\$ 0.80
Parafuso cabeça Cilíndrica Allen m8 x 30 rosca total	4 UND	R\$	1.33	R\$ 5.32
Arruela de pressão M8	8 UND	R\$	0.40	R\$ 3.20
Parafusos Cabeça escareada M8x25	2 UND	R\$	0.60	R\$ 1.20
Parafuso cabeça escareada M12x20	1 UND	R\$	1.30	R\$ 1.30
Barra Chata SAE 1020 3" X 3/8	1,5 M	R\$	133.33	R\$ 200.00
Barra Chata SAE 1020 1" 1 4	250 mm	R\$	20.00	R\$ 20.00
Buchas Igus 14mm	5 UND	R\$	10.00	R\$ 50.00
Mão de Obra (Aproximadamente 16h de Trabalho)	6 Pessoas	R\$	35,00/H	R\$ 3,360.00

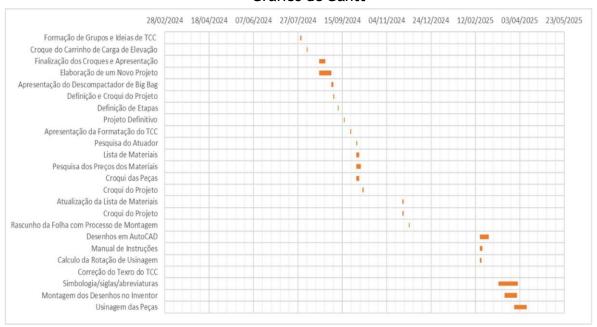
TOTAL POR PEÇA	R\$ 1,211.32
TOTAL DO CONJUNTO	R\$ 2,422.64
_	
VALOR TOTAL COM MÃO DE OBRA	R\$ 5,782.64

MONITORAMENTO

Relato Técnico – Instalação e Testes do Dispositivo com Vibrador Pneumático Realizamos a instalação do dispositivo e conectamos a linha de ar comprimido. A pressão foi verificada e estava dentro dos parâmetros recomendados. Regulamos para 6 BAR, conforme especificado pelo fabricante, visando o melhor desempenho do vibrador pneumático. Com tudo pronto, iniciamos os testes. O dispositivo demonstrou-se altamente eficaz, atendendo plenamente às expectativas do projeto e eliminando aproximadamente 98% do esforço físico anteriormente exigido. Entretanto, identificamos um problema: ao entrar em contato com o big bag, o dispositivo provocou uma movimentação indesejada na talha de alimentação, o que quase resultou em um dano ao atuador pneumático. Para mitigar esse risco, instalamos um sensor indutivo integrado ao sistema de comando da talha. Com essa modificação, ao ser acionado, o sensor interrompe automaticamente o sinal de comando da talha, impedindo qualquer movimentação durante a operação do dispositivo. Dessa forma, solucionamos o problema de forma eficaz e segura.



Grafico de Gantt



MANUAL DE USO

Verificar se a linha de ar comprimido está conectada a válvula reguladora de pressão e se está ativa e com o mínimo de 6 Bar de pressão para que tenha um funcionamento efetivo.

Ajustar a pressão em 6 bar (pressão necessária para maior eficiência).



Verificar se o bag está adequadamente posicionado para receber o dispositivo. Com o bag posicionado, acione a válvula manual que fará o dispositivo iniciar o avanço das hastes até que encoste as chapas de contato no big bag e inicie processo de descompactação do material por meio de vibração.



MANUAL DE MANUTENÇÃO

O atuador não pneumático não avança ou não retorna. Verifique o ar comprimido da rede e se a pressão está ajustada para 6bar (pressão ideal para o bom funcionamento do dispositivo.

Atuador Pneumático



Válvula Reguladora



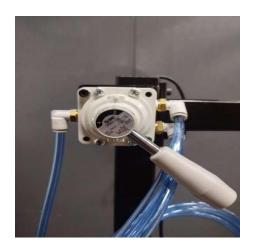
Desconecte as mangueiras de PU da válvula de acionamento manual e verifique se a válvula está comutando.

Corte a alimentação do ar comprimido e verifique se o atuador pneumático está travado ou se a vazamento de ar.

Válvula Manual não comuta: necessário a troca da válvula.

Atuador pneumático travado ou vazando: troque os reparos internos do atuador pneumático. Vibrador pneumático não funciona: realize a troca do componente.





CONSIDERAÇÕES FINAIS

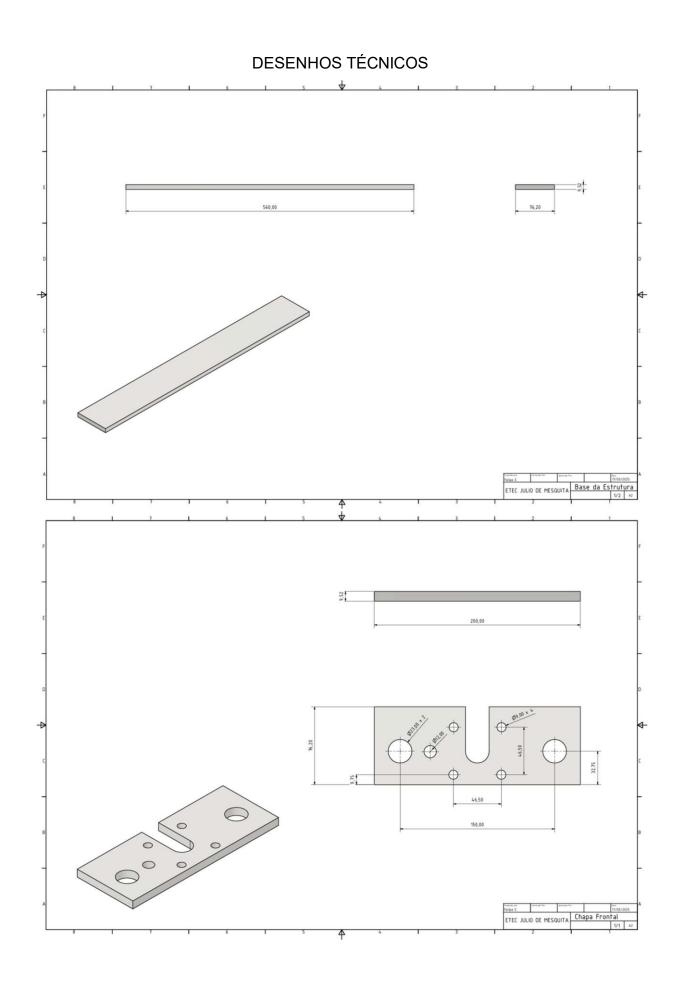
O desenvolvimento deste dispositivo de descarregamento de bags representa um avanço significativo na otimização do manuseio de materiais recicláveis, como plástico, papel e borracha. Com a integração de um atuador e um vibrador pneumático, aliado a uma válvula de duas posições com acionamento manual, foi possível criar um sistema eficiente e seguro para o desprendimento e escoamento do material compactado.

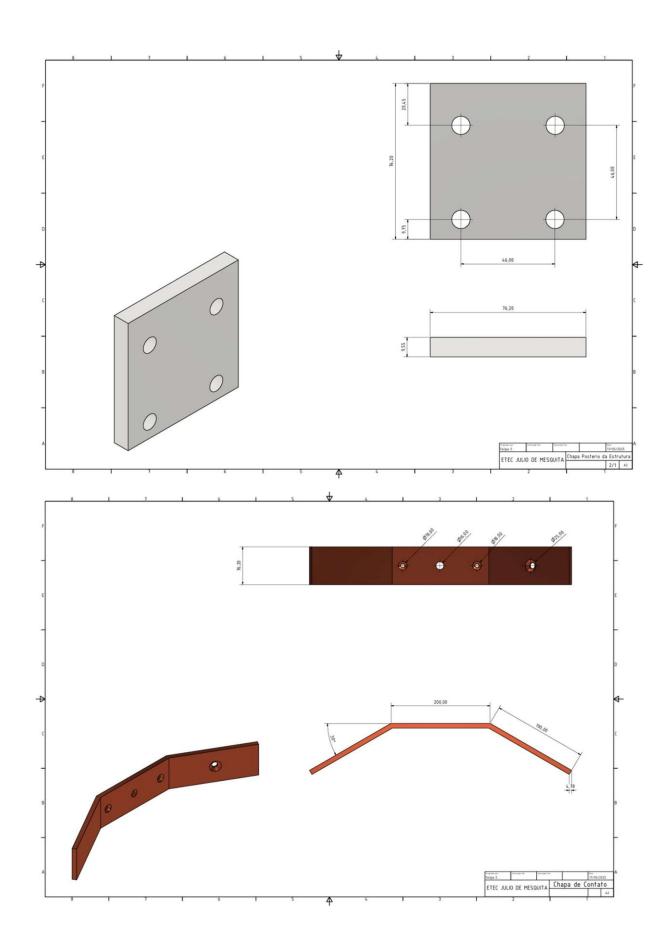
Seu princípio de funcionamento permite que, ao acionar o atuador, as hastes avancem até que as chapas de contato encostem no bag e o vibrador seja acionado de forma simultânea, proporcionando a fluidez necessária para acelerar o processo produtivo. Essa solução não apenas melhora a eficiência operacional, reduzindo o tempo de produção, mas também minimiza os riscos ergonômicos envolvidos na atividade, estando alinhada às diretrizes da Norma Regulamentadora NR-17. Dessa forma, o projeto contribui diretamente para a segurança dos trabalhadores e a sustentabilidade do processo industrial, garantindo maior conforto e desempenho nas operações. Com a implementação deste sistema, reforça-se a importância da inovação no setor, promovendo soluções que aliam produtividade, ergonomia e compromisso com as normas vigentes.

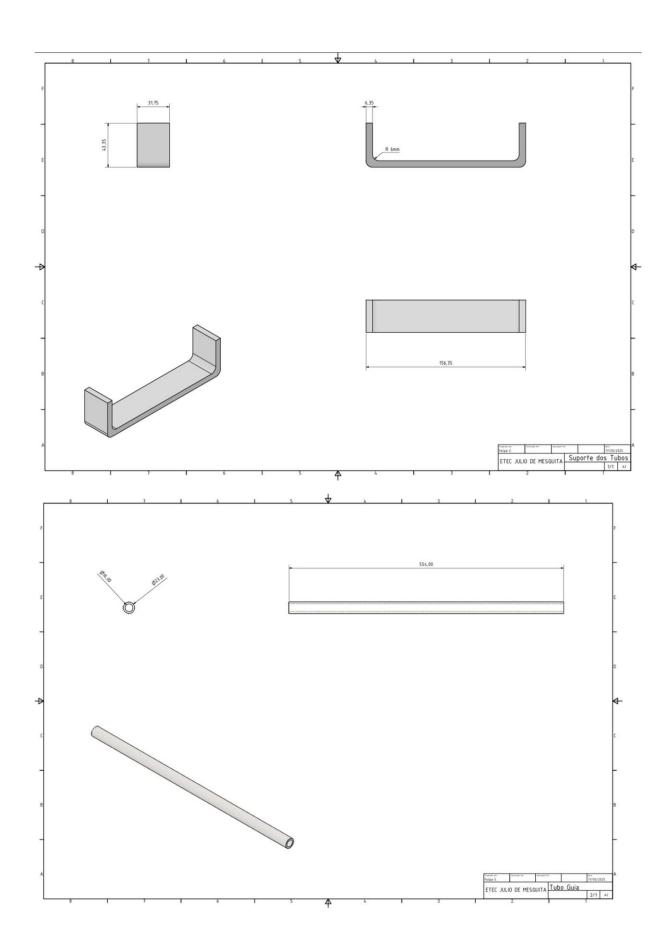
REFERÊNCIAS

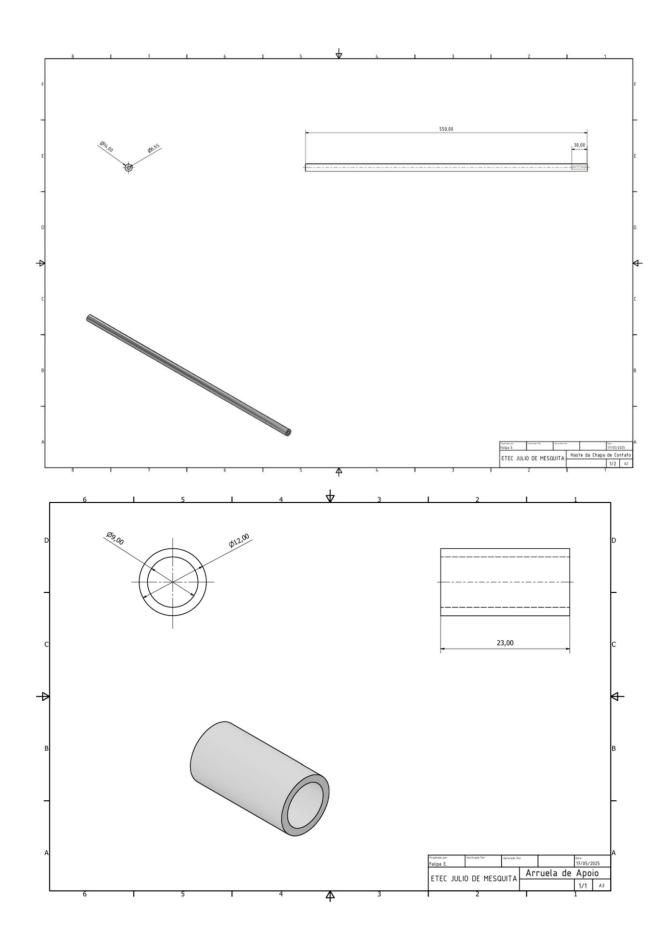
CENTRO PAULA SOUZA. Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos: conforme ABNT. São Paulo: CPS, 2022.

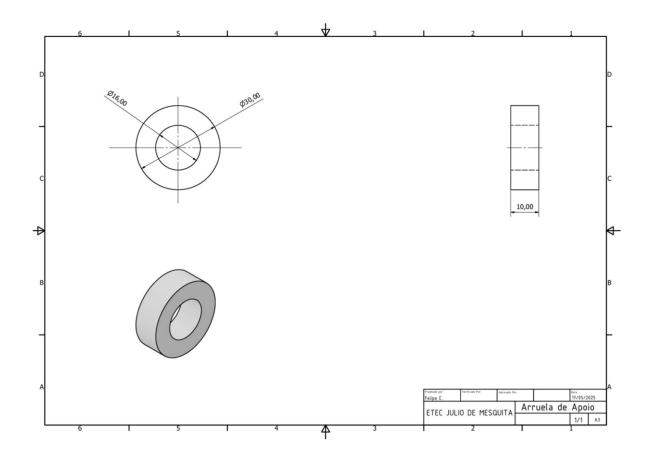
MERCADO LIVRE. *Site de compras e vendas online*. Disponível em: https://www.mercadolivre.com.br. Acesso em: 14 abril. 2025











DIÁRIOS DE BORDO







Diários de Bordo

Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da

Silva, Emerson Eduardo Ormenezi, Emerson Santos de

Souza, Felipe Evaristo de Sousa, Guilherme da Silva Ramos

Guilherme Rodrigues de Novaes, Henrique Matos Brito

Título do TCC: Descompactador de Big Bag Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Divisão das tarefas para desenvolvimento do documento do TCC nos quais são desenhos, cálculos e dimensionamento

Atividades Realizadas por integrante: Discussão sobre o TCC- Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período:







Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da

Silva Emerson Eduardo Ormenezi Emerson Santos de

Souza

Felipe Evaristo de Sousa Guilherme da Silva Ramos

Henrique Matos Brito

Título do TCC: Descompactador de Big Bag Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Elaboração das peças no Inventor (desenhos), cálculos de rotação das ferramentas e elaboração dos manuais de uso e de manutenção.

Atividades Realizadas por integrante:

Guilherme da Silva Ramos criação das peças (desenhos) no Inventor

Felipe Evaristo de Sousa criação das peças (desenhos) no Inventor

Emerson Santos de Souza criação de manual de uso e de manutenção

Anderson Alves da Silva criação de manual de uso e de manutenção

Henrique Matos Brito digitação e diário de bordo

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

-Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da Silva Emerson Eduardo Ormenezi Emerson Santos de Souza

Felipe Evaristo de Sousa Guilherme Rodrigues de

Novaes Henrique Matos Brito

Título do TCC: Descompactador de Big Bag Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Atualização do Gráfico de Gantt, continuação dos desenhos de TCC

Atividades Realizadas por integrante: Guilherme da Silva Ramos – Gráfico de Gantt

Felipe Evaristo de Sousa - Continuação dos desenhos de TCC - Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da Silva Emerson Eduardo

Ormenezi Emerson Santos de Souza

Felipe Evaristo de Sousa Guilherme da Silva Ramos

Henrique Matos Brito

Título do TCC: Descompactador de Big Bag Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Desenvolvimento de Gráfico de Gantt

Atividades Realizadas por integrante: Guilherme da Silva Ramos – Gráfico de Gantt

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da

Silva Emerson Eduardo Ormenezi Emerson Santos de Souza

Felipe Evaristo de Sousa Guilherme da Silva Ramos

Henrique Matos Brito

Título do TCC: Descompactador de Big Bag Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Desenvolvimento dos desenhos, correção dos textos, simbologia, montagem do desenho

Atividades Realizadas por integrante: Desenvolvimento dos desenhos – Anderson e Felipe

Correção dos textos – Emerson Santos e Guilherme

Simbologias – Emerson Santos

Montagem do desenho no inventor – Anderson e Felipe - Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Felipe Evaristo de Sousa, Anderson Alves da Silva, Guilherme da Silva Ramos,

Título do TCC: A definir

Período: Noturno

Atividades: Explicação do TCC, montagens dos grupos

Previstas para o Período:

Atividades Realizadas por integrante:

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Felipe Evaristo de Sousa, Anderson Alves da Silva, Guilherme da Silva Ramos, Guilherme Novaes

Título do TCC: A definir

Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Ideias de projetos para o TCC

Atividades Realizadas por integrante: Cada uns dos integrantes deram uma ideia de projeto.

Dificuldades encontradas no decorrer no período: O grupo encontrou uma dificuldade para achar projetos que se encachem com o curso de mecânica.

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: Limitamos a projetos que se limitem a parte mecânica, não usando muitos sensores ou que envolvem automação

Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos

Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Felipe Evaristo de Sousa, Anderson Alves da Silva, Guilherme da Silva Ramos, Guilherme Novaes

Título do TCC:

Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Ideias de projeto e croqui.

Atividades Realizadas por integrante:

Henrique Matos - Diário de Bordo

Anderson Alves – Criação de croqui, descompactador de bag

Emerson Santos – Criação de croqui, carrinho de carga com elevação

Guilherme da Silva – Croqui do descompactador em autoCad

Emerson Eduardo – Apoio de elaboração de projetos

Felipe Evaristo – Apoio de elaboração de projetos

Guilherme da Silva - Apoio de elaboração de projetos

Dificuldades encontradas no decorrer no período: Criação de projetos

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Organização de projetos e croquis

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Projetos simples mas funcionais







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos

Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Felipe Evaristo de Sousa, Anderson Alves da Silva, Guilherme da Silva Ramos, Guilherme Novaes

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Definição do projeto do TCC, croqui do projeto

Atividades Realizadas por integrante: Finalizado os croquis e apresentado os três projetos para o professor, após a apresentação foi definido qual projeto será realizado, a saber o Descompactador de Big Bag, todas essas definições foi realizada por todo o grupo.

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Anderson Alves da Silva, Guilherme da Silva Ramos, Guilherme Rodrigues de Novaes, Felipe Evaristo de Sousa.

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades previstas para o Período: Parado devido a problemas técnicos

Atividades Realizadas por integrante:

Dificuldades encontradas no decorrer no período: organização da tabela de objetivos:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Felipe Evaristo de Sousa, Anderson Alves da Silva, Guilherme da Silva Ramos.

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Etapas essenciais do planejamento

Atividades Realizadas por integrante: Elaboração de novo projeto

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Felipe Evaristo de Sousa, Anderson Alves da Silva, Guilherme da Silva Ramos.

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Continuação do croqui

Atividades Realizadas por integrante: Henrique Matos - Diário de Bordo

Anderson Alves – continuação de croqui, descompactador de bag

Emerson Santos – continuação de croqui, carrinho de carga com elevação

Guilherme da Silva – Apoio de elaboração de projetos

Emerson Eduardo – Apoio de elaboração de projetos

Todos apresentação do projeto

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos

Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Felipe Evaristo

de Sousa, Anderson Alves da Silva, Guilherme da Silva Ramos.

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período Croqui e elaboração do projeto

Atividades Realizadas por integrante: Henrique Matos - Diário de Bordo

Anderson Alves – continuação de croqui, descompactador de bag

Emerson Santos – continuação de croqui, carrinho de carga com elevação

Guilherme da Silva – Apoio de elaboração de projetos

Emerson Eduardo – Apoio de elaboração de projetos

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos

Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Anderson Alves da Silva, Guilherme da Silva Ramos, Guilherme Rodrigues de Novaes, Felipe Evaristo de Sousa.

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades previstas para o Período: elaboração do gráfico de Gantt, tabela de objetivo e objetivos geral

Atividades Realizadas por integrante:

Henrique Matos - Diário de Bordo

Anderson Alves – Criação da tabela de objetivos

Guilherme Rodrigues de Novaes – apoio na elaboração

Guilherme da Silva – gráfico de Gantt

Emerson Eduardo – Apoio de elaboração do documento

Felipe Evaristo de Sousa – tabela de objetivo

Dificuldades encontradas no decorrer no período: organização da tabela de objetivos







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Felipe Evaristo de Sousa, Anderson Alves da Silva, Guilherme da Silva Ramos.

Título do TCC: A definir

Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: apresentação da formatação do TCC

Atividades Realizadas por integrante:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos

Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Anderson Alves da

Silva, Guilherme da Silva Ramos, Guilherme Rodrigues de Novaes.

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades previstas para o Período: formatação do documento do TCC

Atividades Realizadas por integrante: Henrique Matos - Diário de Bordo

Anderson Alves - Criação da lista de tabela

Emerson Santos - Agradecimentos

Guilherme Rodrigues de Novaes - apoio na elaboração do agradecimento

Guilherme da Silva - Apoio de elaboração do documento

Emerson Eduardo - Apoio de elaboração do documento

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Anderson Alves da Silva, Guilherme da Silva Ramos, Guilherme Rodrigues de Novaes, Felipe Evaristo de Sousa.

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades previstas para o Período: Interrompido devido a aula online

Atividades Realizadas por integrante:

Dificuldades encontradas no decorrer no período: organização da tabela de objetivos:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos

Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Anderson Alves da Silva, Guilherme da Silva Ramos, Guilherme Rodrigues de Novaes, Felipe Evaristo de Sousa.

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades previstas para o Período: Definição de atuador, gráfico de Gan

Atividades Realizadas por integrante:

Henrique Matos - Diário de Bordo

Anderson Alves – Criação da tabela de objetivos

Guilherme Rodrigues de Novaes – apoio na elaboração

Guilherme da Silva – gráfico de Gan

Emerson Santos – Apoio de elaboração do documento

Felipe Evaristo de Sousa – tabela de objetivos

Dificuldades encontradas no decorrer no período: organização da tabela de objetivos







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos

Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Anderson Alves da Silva, Guilherme da Silva Ramos, Guilherme Rodrigues de Novaes, Felipe Evaristo de Sousa.

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades previstas para o Período: Definição de atuador, gráfico de Gan

Atividades Realizadas por integrante:

Henrique Matos - Diário de Bordo

Anderson Alves - Criação da tabela de objetivos

Guilherme Rodrigues de Novaes – apoio na elaboração

Guilherme da Silva – gráfico de Gantt

Emerson Santos – Apoio de elaboração do documento

Felipe Evaristo de Sousa – tabela de objetivos

Dificuldades encontradas no decorrer no período: organização da tabela de objetivos







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Anderson Alves da Silva, Guilherme da Silva Ramos, Guilherme Rodrigues de Novaes, Felipe Evaristo de Sousa.

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades previstas para o Período: Definição de atuador, gráfico de Gan

Atividades Realizadas por integrante:

Henrique Matos - Diário de Bordo

Anderson Alves – Criação da tabela de objetivos

Guilherme Rodrigues de Novaes – apoio na elaboração

Guilherme da Silva – gráfico de Gan

Emerson Santos – Apoio de elaboração do documento

Felipe Evaristo de Sousa – tabela de objetivos

Dificuldades encontradas no decorrer no período: organização da tabela de objetivos







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos

Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Anderson Alves da Silva, Guilherme da Silva Ramos, Guilherme Rodrigues de Novaes, Felipe Evaristo de Sousa.

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades previstas para o Período: Lista de materiais e croquis das peças do projeto

Atividades Realizadas por integrante:

Henrique Matos - Diário de Bordo

Anderson Alves – Croquis das peças

Guilherme Rodrigues de Novaes – Procura de peças e preços

Guilherme da Silva - Tabela de Gan

Emerson Santos – Croquis das peças

Felipe Evaristo de Sousa – Atualização da tabela de materiais.

Dificuldades encontradas no decorrer no período: organização da tabela de objetivos:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos

Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Anderson Alves da Silva, Guilherme da Silva Ramos, Guilherme Rodrigues de Novaes, Felipe Evaristo de Sousa.

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades previstas para o Período: Lista de materiais

Atividades Realizadas por integrante:

Henrique Matos - Diário de Bordo

Anderson Alves – atualização da tabela de Gantt

Guilherme Rodrigues de Novaes – Finalização da Tabela de preços dos materiais

Guilherme da Silva – Finalização da tabela de preços dos materiais

Emerson Santos – Finalização da tabela de preços dos materiais

Felipe Evaristo de Sousa – Finalização da tabela de preços dos materiais. Apoio na tabela de Gantt

Dificuldades encontradas no decorrer no período: organização da tabela de objetivos: Encontrar especificações de materiais de preço







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Henrique Matos Brito, Emerson Santos de Souza, Emerson Eduardo Ormenezi, Anderson Alves da Silva, Guilherme da Silva Ramos, Guilherme Rodrigues de Novaes, Felipe Evaristo de Sousa.

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades previstas para o Período: Discussão do projeto

Atividades Realizadas por integrante: Discussão do projeto

Dificuldades encontradas no decorrer no período: Objetivo do projeto

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: seguir um

padrão na criação







Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da Silva, Emerson Eduardo Ormenezi, Emerson Santos de Souza, Felipe Evaristo de Sousa, Guilherme da Silva Ramos, Henrique Matos Brito

Título do TCC: Descompactador de Big Bag Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Atualização do gráfico de Gantt e tarefas previstas até dia 10/03/2024, criação de simbologia e abreviaturas.

Atividades Realizadas por integrante:

Guilherme da Silva Ramos atualização do gráfico de Gantt

Felipe Evaristo de Sousa criação das peças (desenhos) no Inventori

Emerson Santos de Souza criação de simbologias e abreviações

Anderson Alves da Silva criação de simbologias e abreviações

Henrique Matos Brito digitação e diário de bordo

Emerson Eduardo Ormenezi cálculos de usinagem

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da Silva Emerson Eduardo Ormenezi Emerson Santos de Souza Felipe Evaristo de Sousa Guilherme da Silva Ramos Guilherme Rodrigues de Novaes Henrique Matos Brito

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Divisão das tarefas para desenvolvimento do documento do TCC nos quais são desenhos, cálculos e dimensionamento

Atividades Realizadas por integrante: Discussão sobre o TCC

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: -

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período:

Santo André 2025







Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da Silva Emerson Eduardo Ormenezi Emerson Santos de Souza Felipe Evaristo de Sousa Guilherme da Silva Ramos Henrique Matos Brito

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Elaboração das peças no Inventor (desenhos), cálculos de rotação das ferramentas e elaboração dos manuais de uso e de manutenção

Atividades Realizadas por integrante:

Guilherme da Silva Ramos criação das peças (desenhos) no Inventor

Felipe Evaristo de Sousa criação das peças (desenhos) no Inventor

Emerson Santos de Souza criação de manual de uso e de manutenção

Anderson Alves da Silva criação de manual de uso e de manutenção

Henrique Matos Brito digitação e diário de bordo

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da Silva Emerson Eduardo Ormenezi Emerson Santos de Souza Felipe Evaristo de Sousa Guilherme Rodrigues de Novaes Henrique Matos Brito

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Atualização do Gráfico de Gantt, continuação dos desenhos de TCC

Atividades Realizadas por integrante:

Guilherme da Silva Ramos - Gráfico de Gantt

Felipe Evaristo de Sousa - Continuação dos desenhos de TCC

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da Silva Emerson Eduardo Ormenezi Emerson Santos de Souza Felipe Evaristo de Sousa Guilherme da Silva Ramos Henrique Matos Brito

Título do TCC: Descompactador de Big Bag Período:

Noturno Atividades Previstas para o Período: Desenvolvimento de Gráfico de Gantt

Atividades Realizadas por integrante:

Guilherme da Silva Ramos - Gráfico de Gantt

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:-Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da Silva Emerson Eduardo Ormenezi Emerson Santos de Souza Felipe Evaristo de Sousa Guilherme da Silva Ramos Henrique Matos Brito

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Desenvolvimento dos desenhos, correção dos textos, simbologia, montagem do desenho

Atividades Realizadas por integrante:

Desenvolvimento dos desenhos Anderson e Felipe

Correção dos textos Emerson Santos e Guilherme

Simbologias Emerson Santos

Montagem do desenho no inventor Anderson e Felipe

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:- Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período:







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da Silva Emerson Eduardo Ormenezi Emerson Santos de Souza Felipe Evaristo de Sousa Guilherme da Silva Ramos Henrique Matos Brito

Título do TCC: A definir

Período: Noturno

Atividades: Explicação do TCC, montagens dos grupos

Previstas para o Período:

Atividades: Realizadas por integrante:

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da Silva Emerson Eduardo Ormenezi Emerson Santos de Souza Felipe Evaristo de Sousa Guilherme da Silva Ramos Henrique Matos Brito

Título do TCC: A definir

Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Ideias de projetos para o TCC

Atividades Realizadas por integrante: Cada uns dos integrantes deram uma ideia de projeto.

Dificuldades encontradas no decorrer no período: O grupo encontrou uma dificuldade para achar projetos que se encaixam com o curso de mecânica.

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: Limitamos a projetos que se limitem a parte mecânica, não usando muitos sensores ou que envolvem automação

Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da Silva Emerson Eduardo Ormenezi Emerson Santos de Souza Felipe Evaristo de Sousa Guilherme da Silva Ramos Henrique Matos Brito

Título do TCC a definir

Período: Noturno - Atividades Previstas para o Período: Ideias de projeto e croqui.

Atividades Realizadas por integrante:

Henrique Matos Diário de Bordo

Anderson Alves Criação de croqui, descompactador de bag

Emerson Santos Criação de croqui, carrinho de carga com elevação

Guilherme da Silva Croqui do descompactador em autocad

Emerson Eduardo Apoio de elaboração de projetos

Felipe Evaristo Apoio de elaboração de projetos

Guilherme da Silva - Apoio de elaboração de projetos

Dificuldades encontradas no decorrer no período: Criação de projetos

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades: Organização de projetos e croquis

Descobertas/Novas Indagações:

Sugestões da própria equipe para as próximas etapas/ organização para o desenvolvimento das atividades do próximo período: Projetos simples, mas funcionais







Técnico em Mecânica Turma: A

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da Silva Emerson Eduardo Ormenezi Emerson Santos de Souza Felipe Evaristo de Sousa Guilherme da Silva Ramos Henrique Matos Brito

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Definição do projeto do TCC, croqui do projeto

Atividades Realizadas por integrante: Finalizado os croquis e apresentado os três projetos para o professor, após a apresentação foi definido qual projeto será realizado, a saber o Descompactador de Big Bag, todas essas definições foi realizada por todo o grupo.

Dificuldades encontradas no decorrer no período:







Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da Silva, Emerson Eduardo Ormenezi, Emerson Santos de Souza, Felipe Evaristo de Sousa, Guilherme da Silva Ramos, Henrique Matos Brito

Título do TCC: Descompactador de Big

Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Continuação das modelagens, tabelas de fresa,

relatório de teste e introdução

Atividades Realizadas por integrante:

Guilherme da Silva Ramos: Finalização da tabela de fresa

Anderson Alves da Silva: Relatório de testes

Emerson Santos de Souza: Introdução

Emerson Eduardo Ormenezi: Relatório de teste e diário de bordo

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da Silva, Emerson Eduardo Ormenezi, Emerson Santos de Souza, Felipe Evaristo de Sousa, Guilherme da Silva Ramos, Henrique Matos Brito

Título do TCC: Descompactador de Big

Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Tabela de simbologias e abreviaturas, finalização

da modelagem 3D

Atividades Realizadas por integrante:

-Guilherme da Silva Ramos: Tabela de simbologias e abreviaturas e diário de bordo

Henrique Matos Brito: Formatação e edição da documentação

-Felipe Evaristo de Souza: Finalização da modelagem 3D

-Anderson Alves da Silva: Ajudando na finalização da modelagem 3D

Emerson Santo de Souza: Dados do projeto e edição do documento

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações:







Técnico em Mecânica Turma: 3R

Nome completo dos Integrantes: Anderson Alves da Silva, Emerson Eduardo Ormenezi, Emerson Santos de Souza, Felipe Evaristo de Sousa, Guilherme da Silva Ramos, Henrique Matos Brito

Título do TCC: Descompactador de Big Bag

Período: Noturno

Atividades Previstas para o Período: Apresentação powerpoint

Atividades Realizadas por integrante: Todos apresentação

Dificuldades encontradas no decorrer no período:

Soluções encontradas e/ou sugestões para trabalhar as dificuldades:

Descobertas/Novas Indagações: