

**DESENVOLVIMENTO DE COMEDOURO ADAPTADO E DE BAIXO CUSTO
DESTINADO AOS BOVINOS LACTANTES EM REGIME DE PASTEJO DE CRIAÇÃO**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n5-319>

Data de submissão: 21/04/2025

Data de publicação: 21/05/2025

Willians Costa Xavier

Acadêmico no curso Bacharelado em zootecnia, ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano Campus Campos Belos
willians.costa@estudante.ifgoiano.edu.br

Wolff Camargo Marques Filho

Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Campos Belos
wolff.filho@ifgoiano.edu.br

Vilma Héllem da Costa Pereira

Acadêmica no curso Bacharelado em zootecnia, ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano Campus Campos Belos
vilma.hellem@estudante.ifgoiano.edu.br

Danilo Rodrigues de Souza

Acadêmico no curso Técnico em Agropecuária, ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano Campus Campos Belos
danilo.rodrigues@estudante.ifgoiano.edu.br

RESUMO

A bovinocultura de corte no Brasil é predominantemente conduzida de forma extensiva, favorecida pela ampla disponibilidade de terras e pelo baixo custo de produção. Contudo, nos últimos anos, o setor tem demandado maior capacitação técnica, profissionalização e adoção de inovações na cadeia produtiva da carne bovina. Diante desse cenário, os produtores buscam alternativas viáveis e de baixo custo que possam ser implementadas nas propriedades, contribuindo para o aumento da produtividade e da eficiência reprodutiva. Uma dessas alternativas é o sistema creep feeding, que promove o desmame precoce com maior ganho de peso, adaptando-se às realidades locais. Este trabalho teve como objetivo desenvolver protótipos acessíveis economicamente, com custo inferior aos disponíveis no mercado, mas que atendam às diferentes necessidades dos produtores. A pesquisa foi realizada de forma remota, com o apoio de um grupo de pesquisa. Como resultado, foram elaborados quatro modelos com características específicas, inéditas e adaptáveis a distintas realidades de manejo, promovendo soluções práticas e funcionais para a pecuária de corte.

Palavras-chave: Bovinocultura de corte. Inovação tecnológica. Creep feeding. Manejo. Custo-benefício.

1 INTRODUÇÃO

A pecuária de corte mundial, a cada ano vem crescendo a sua representatividade para a economia e produção de produtos para a alimentação humana em todo planeta. De acordo com Nevolar, De Paula e Pereira (2018), o cenário socioeconômico atual, observado em escala global, vem exigindo dos setores produtores de fontes proteicas uma crescente preocupação com a sustentabilidade. Essa demanda impõe aos produtores rurais brasileiros a necessidade de maior capacitação e aprimoramento técnico.

Contudo, segundo CNA; CEPEA, (2021) a realidade das propriedades rurais que atuam na pecuária de corte ainda é, em sua maioria, marcada pela adoção do sistema extensivo, o qual apresenta, como resultado, índices zootécnicos abaixo da média e dificuldades em alcançar a sustentabilidade e a permanência no setor agropecuário. Apesar desse cenário, houve um expressivo crescimento no faturamento anual em 2020, com um aumento de aproximadamente 25,22%, impulsionado por uma elevação de 32,25% nos preços reais, quando comparados os anos de 2019 e. Nesse sentido, algumas medidas podem ser implementadas como alternativas e soluções no manejo geral da criação de animais. Tais estratégias têm se mostrado eficazes por contribuírem para o aumento da eficiência no processo de produção de carne. A redução do intervalo entre partos tem se destacado, sendo um exemplo observado no uso do arroçoamento em bovinos da raça Nelore durante a fase de cria, quando os animais ainda estão em lactação. De acordo com Branco (2016), esse resultado decorre da menor dependência nutricional do bezerro, quando comparado ao animal que é exclusivamente alimentado por aleitamento, sem a adoção de técnicas complementares. Essa condição causa reflexos no desgaste materno durante o período de lactação, além de interferir diretamente no intervalo entre gerações de bezerros de corte.

A estrutura física disponibilizada hoje, necessária para adoção do sistema de creep feeding, tem um custo alto, e é considerado o fator limitante para a adoção. A pesquisa e estudos avança cada vez mais, baseando na necessidade de adaptar produtos inovadores que sejam acessíveis a produtores, assim, são feitos protótipos com inovações para posteriormente serem construídos em escala comercial para produtores de bovinos (SOUZA et al., 2007; NOGUEIRA et al., 2017).

2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado de maneira remota, seguindo as orientações dos órgãos de saúde e da instituição, no período de agosto de 2021 a julho de 2022. Dividido em encontros mensais, com webconferências realizadas por meio do Google Meet, discutiram-se os requisitos básicos que o protótipo deveria apresentar, comparando com outros modelos já existentes no mercado nacional e

internacional, além do levantamento de quais materiais e produtos poderiam ser incorporados aos modelos propostos.

Durante os encontros, foram definidos objetivos específicos que o protótipo deveria alcançar. Com uma visão previamente estabelecida sobre o modelo ideal, foram realizadas novas análises de mercado, observando as vantagens e desvantagens dos modelos já comercializados no setor da bovinocultura de corte. A partir dessas análises e do consenso do grupo, foram propostos quatro modelos distintos, que atenderiam a todos os critérios definidos no projeto: baixo custo, mobilidade, funcionalidade e, principalmente, adequação às necessidades do produtor rural.

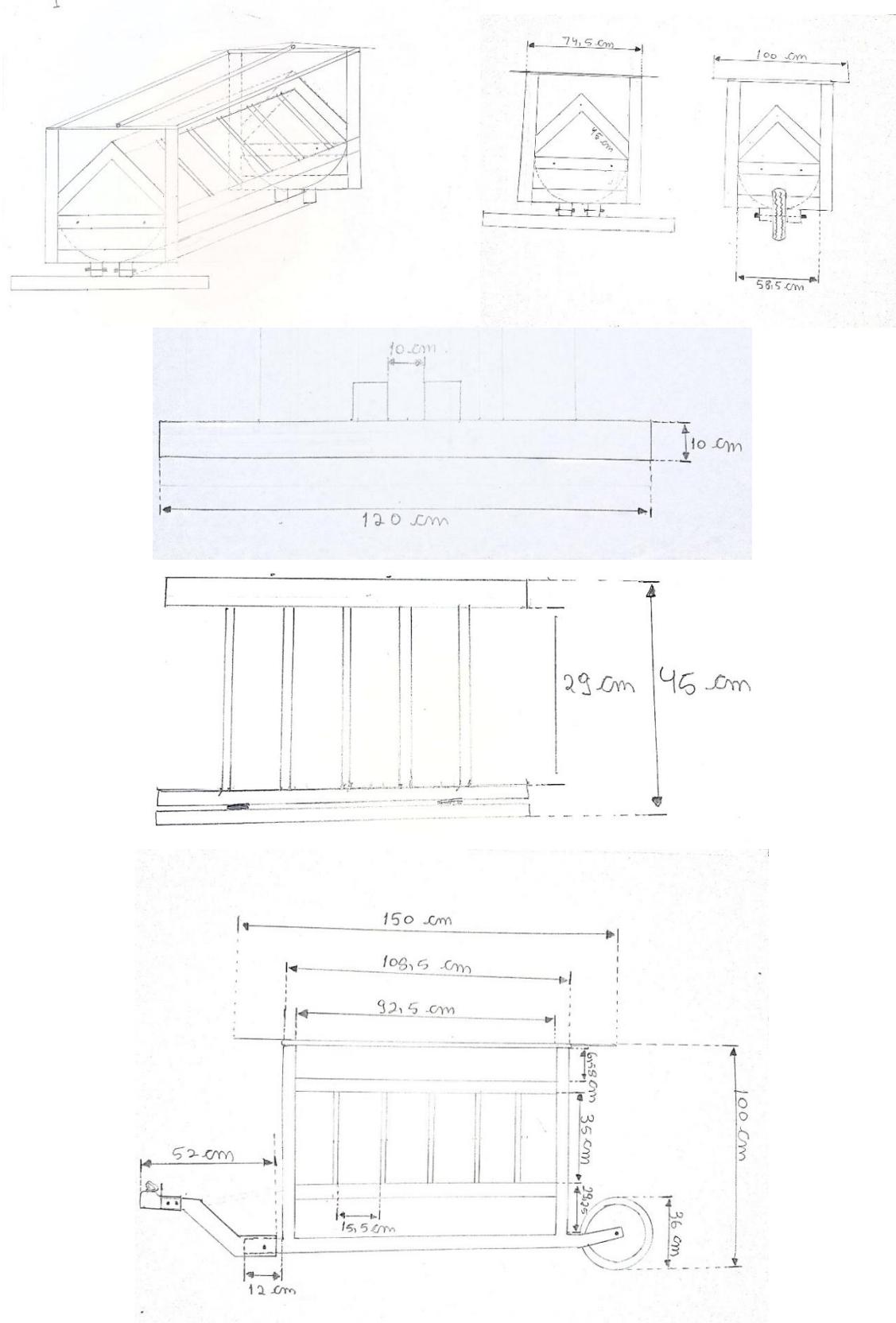
Com base nesses critérios, os desenhos estruturais dos modelos foram elaborados, destacando suas respectivas vantagens e limitações, possibilitando a comparação com outros já disponíveis no mercado. Após a finalização dos esboços, foi possível avaliar em quais tipos de sistemas cada modelo teria melhor desempenho, permitindo, assim, a categorização adequada para diferentes realidades de produção na fase de cria da bovinocultura de corte.

3 RESULTADOS E DISCURSÃO

Os modelos foram definidos e, respectivamente, os materiais selecionados de forma a permitir uma confecção mais facilitada, visto que as estruturas utilizam os mesmos componentes. Os materiais escolhidos foram: ferro quadrado 10x10 (FQ 10x10), ferro quadrado 8x8 (FQ 8x8), ferro quadrado 6x3 (FQ 6x3), ferro redondo 3,17 mm (FR) e folha de alumínio 1x1 m (FA). Esses materiais estão presentes em quase todos os modelos W2HD por serem de fácil acesso, apresentarem boa resistência mecânica e custo acessível. Todos os protótipos adotaram a medida padrão de 15,5 cm de espaçamento para a passagem da cabeça dos bezerros, garantindo uma seleção eficiente dos animais, característica exclusiva dos modelos W2HD.

Os protótipos desenvolvidos serão apresentados a seguir:

1- W2HD Móble



Estrutura metálica com teto, frente e traseira revestida com chapas de folha de alumínio, contendo um cocho confeccionado a partir da metade de uma bombona de 200 litros. Sua principal característica é o sistema de locomoção, que utiliza uma roda e um engate com munheca, permitindo que o equipamento seja arrastado dentro da propriedade por uma moto, quadriciclo, trator ou até mesmo caminhonetes.

Os materiais utilizados na construção do protótipo foram: 2,72 metros de FQ 10x10, 14,73 metros de FQ 8x8, 3,70 metros de FQ 6x3, 10,45 metros de FR, 3,5 metros de FA 1x1, dois parafusos de 15 cm para fixação do suporte de estacionamento e de locomoção, uma roda completa com 36 cm de diâmetro, um eixo de 36 cm, uma munheca (engate de carretinha), duas dobradiças, uma tranca para fechamento e metade de uma bombona. As ferragens foram fixadas por solda, enquanto as folhas de alumínio foram presas com rebites, visando preservar a integridade do material.

Este modelo é recomendado para pequenos e médios produtores, por permitir locomoção facilitada para diferentes locais dentro da propriedade onde os animais estejam. O custo estimado dos materiais utilizados é de aproximadamente R\$ 2.500,00.

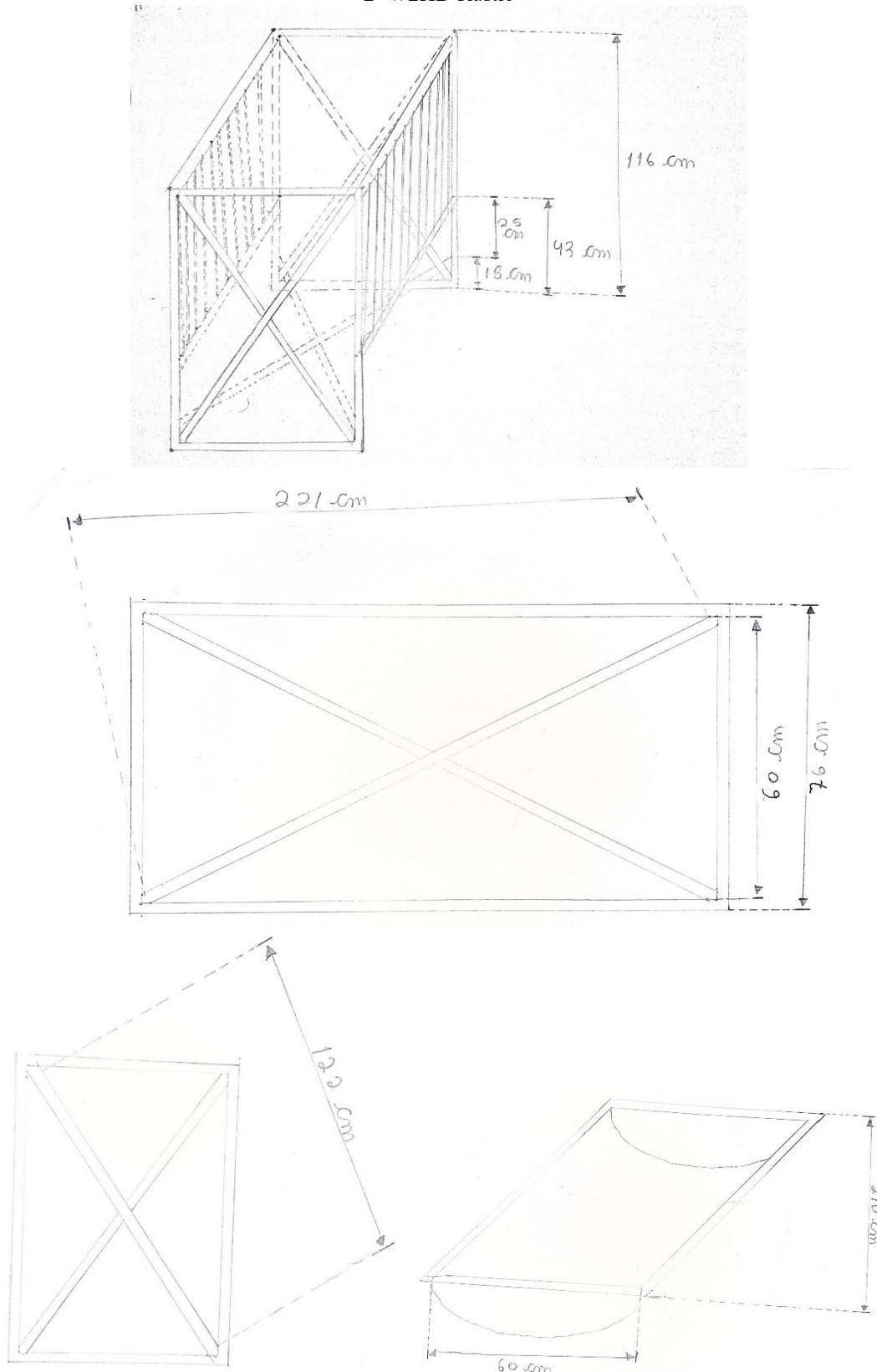
Ao compará-lo com o modelo creep feeding TCFM 12 Inox, da Tryber Tecnologia Mecânica LTDA, é possível destacar alguns pontos:

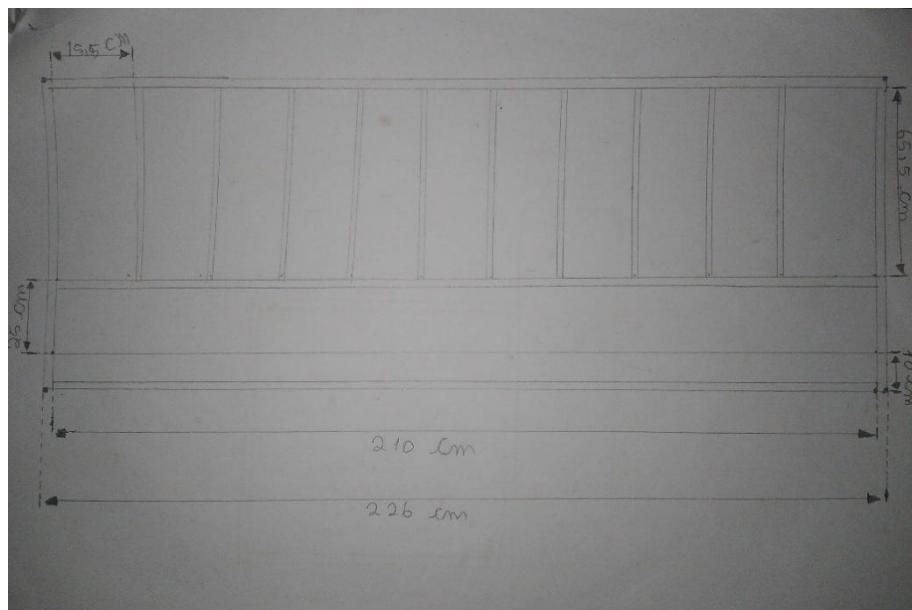
Tabela 1. Comparativo TCFM 12 móvel da Tryber com W2HD Móbil

Parâmetros	Modelo Tryber	W2HD Móbil
Altura (m)	2	1
Comprimento (m)	3,2	1,68
Largura (m)	4,7	1
transporte	Trator/ camionete	Moto/ quadriciclo / carro

Desta forma, o modelo W2HD Móbil atende de melhor forma aqueles produtores que querem introduzir o sistema Creep- feeding em sua propriedade com um manejo facilitado sendo mais compacto e de fácil manejo dentro da propriedade.

2- W2HD Rustic





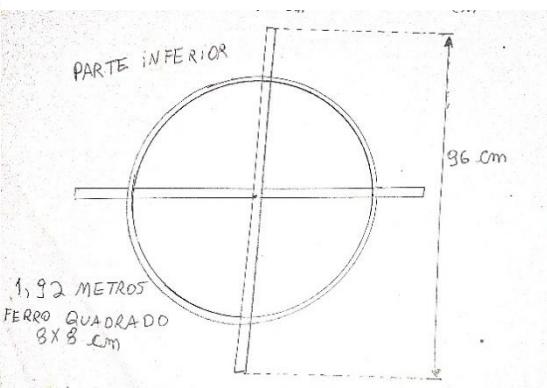
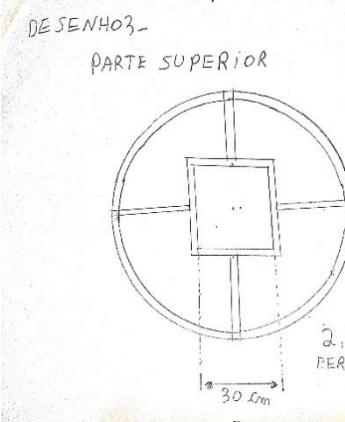
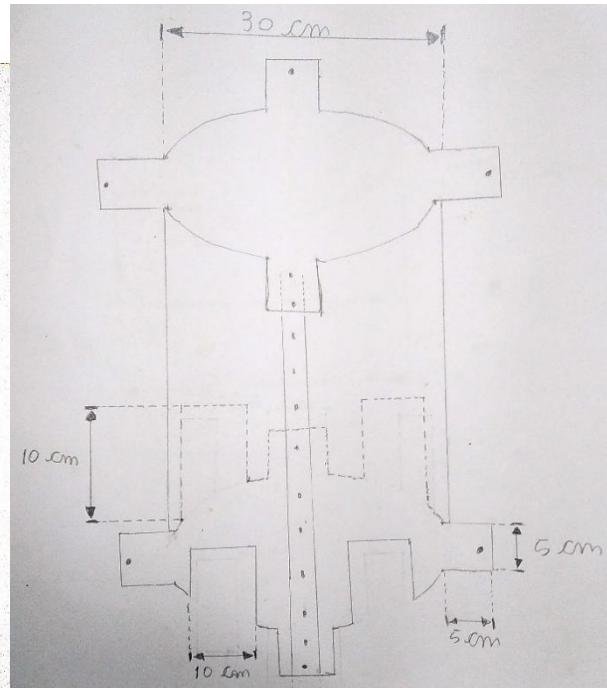
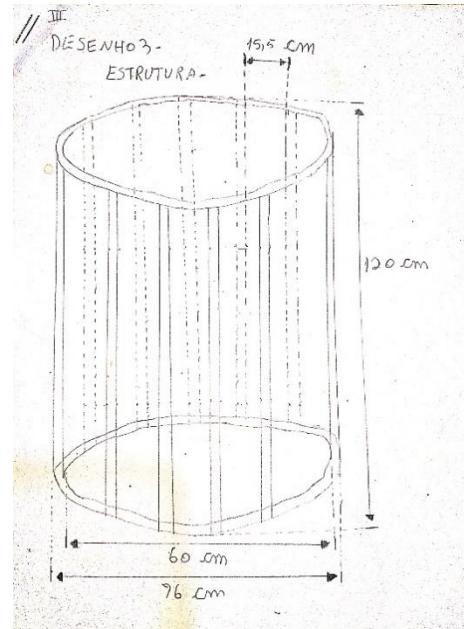
Constituído por estrutura metálica com armação em formato “X”, que proporciona maior estabilidade, e utilizando um cocho de polietileno, o modelo W2HD Rustic é o mais simples entre os apresentados pelo grupo. Suas principais vantagens estão na robustez e simplicidade da estrutura, sendo uma alternativa de baixo custo para atender de forma eficiente ao sistema produtivo.

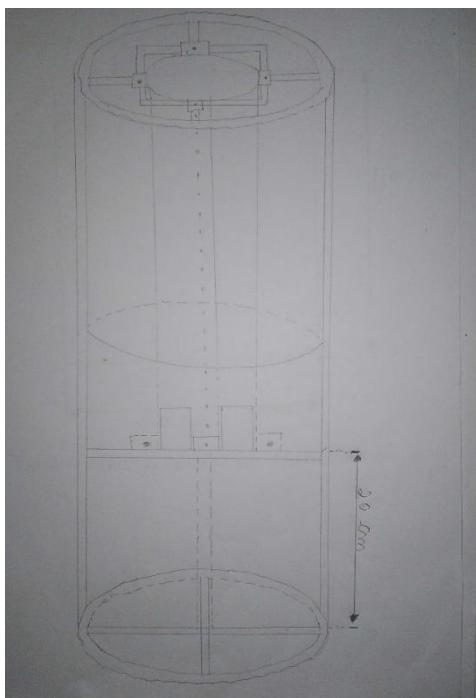
Os materiais utilizados foram: 25,30 metros de ferro quadrado 8x8 (FQ 8x8), 5,72 metros de ferro quadrado 6x3 (FQ 6x3), 13,10 metros de ferro redondo (FR), um cocho de polietileno de 2,10 metros, 4,82 metros de folha de alumínio (FA), duas dobradiças e uma tranca. As ferragens foram fixadas com solda, e as folhas de alumínio, presas com rebites, a fim de evitar a deterioração do material. O custo estimado dos materiais gira em torno de R\$ 2.500,00.

Este modelo atende bem às necessidades de pequenos, médios e grandes produtores, com a limitação de ser fixo e apresentar grande volume. No entanto, é ideal para atender um número elevado de animais, sendo especialmente indicado para praças de alimentação em sistemas de pastejo rotacionado, voltados ao aprimoramento do rebanho.

O modelo W2HD Rustic se destaca em relação a outros modelos utilizados em praças, pois não exige cercas de contenção ou estruturas adicionais para seleção dos bezerros. Isso se deve à sua construção robusta e fixa, que impede o acesso de animais adultos à dieta destinada aos bezerros. Além disso, em caso de tombamento, sua estrutura resistente evita danos, graças à armação reforçada.

3- W2HD 360°





Este modelo é constituído por uma armação metálica em formato cilíndrico, com reservatório de ração, permitindo o acesso dos bezerros por todos os lados. Destaca-se pela vantagem de não necessitar de estruturas adicionais para limitar o acesso de outros animais, uma vez que o próprio design do produto já cumpre essa função. Além disso, possui um sistema anti-tombamento em formato de “+”, que garante estabilidade ao equipamento. Seu transporte pode ser realizado em carretinhas de moto, considerando que a medida padrão interna da maioria dessas carretas é de aproximadamente 1 metro, enquanto o protótipo possui 96 cm de largura.

Os materiais utilizados foram: 8,08 metros de ferro quadrado 8x8 (FQ 8x8), 1,88 metro de ferro quadrado 6x3 (FQ 6x3), 11,6 metros de ferro redondo (FR), 2,10 metros de folha de alumínio (FA) — utilizada no teto e na construção do reservatório —, metade de uma bombona cortada horizontalmente, uma dobradiça e uma tranca para o fechamento do teto. As ferragens foram fixadas com solda e as folhas de alumínio, presas com rebites, a fim de preservar a durabilidade dos materiais.

O custo total dos materiais gira em torno de R\$ 1.200,00, tornando o modelo uma alternativa viável e acessível.

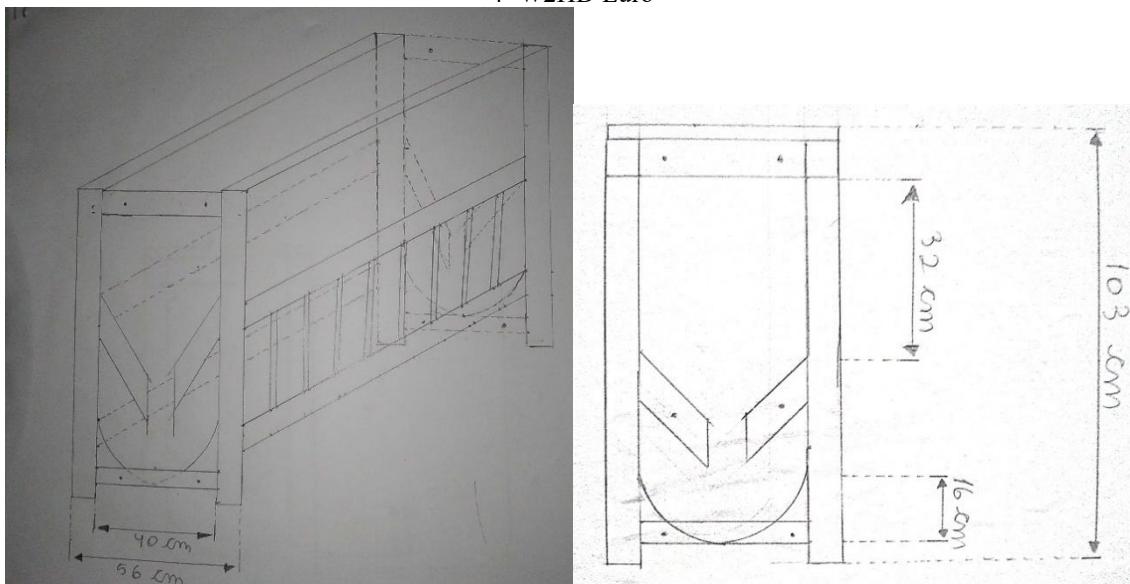
Quando comparado ao Autococho Samurai Creep Feeding, podemos destacar alguns pontos relevantes:

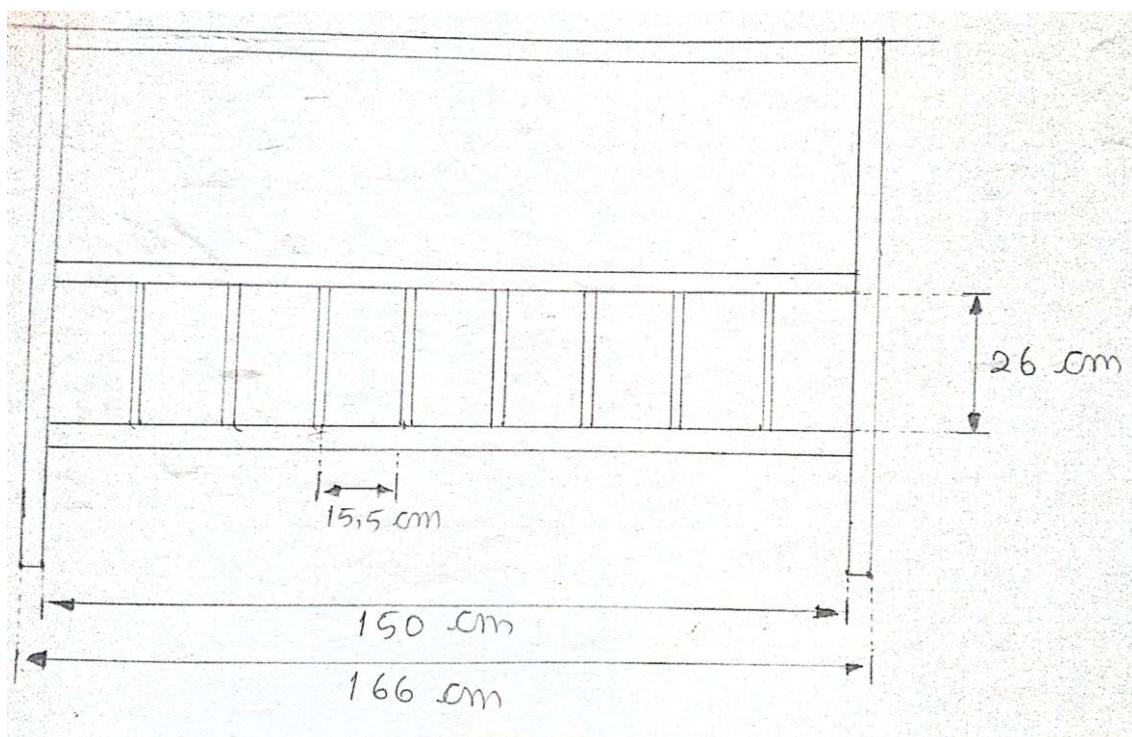
Tabela 2. Comparação do AutochochoSamurai Creep Feding com o W2HD 360°:

Parâmetros	AutochochoSamurai	W2HD 360°
Facilidade no transporte	sim	sim
Necessidade de cerca de contenção	sim	não
mobilidade	difícil	facilitada
transporte	camionete	Moto/camionete

Desta forma, o modelo W2HD pode apresentar melhores resultados, por dispensar a necessidade de estruturas secundárias, como, por exemplo, cercas de contenção — o que traria maiores gastos ao produtor. Além disso, destaca-se a facilidade de mobilidade do W2HD, que ainda conta com um sistema anti-tombamento. O modelo se mostra ideal para o pequeno produtor, por possuir manejo simples e porte reduzido, atendendo de forma eficiente aos objetivos propostos.

4- W2HD Euro





Este modelo é constituído por uma armação de ferro, com frente e traseira chapeadas em folhas de alumínio. Conta com um reservatório de ração, o que dispensa a necessidade de reposição diária do alimento. O cocho é confeccionado com uma esteira de borracha de 76 cm, o que reduz os impactos ambientais, já que o material pode ser novo ou reaproveitado.

Foram utilizados: 14,4 metros de FQ 8x8, 4,12 metros de FQ 6x3, 4,16 metros de FR, 7 metros de FA e 1,5 metro de esteira de borracha de 76 cm. As ferragens foram fixadas com solda, e as folhas de alumínio, com rebites, a fim de preservar sua durabilidade. O custo total estimado dos materiais é de aproximadamente R\$ 1.750,00.

Quando comparado aos modelos já existentes no mercado, destaca-se por também possuir reservatório de ração — uma característica comum nos creep feedings — porém, com custo significativamente inferior. Além disso, ao contrário de muitos modelos fixos, que exigem estruturas secundárias construídas na fazenda, o modelo W2HD já incorpora em sua estrutura tudo o que é necessário. Por isso, é indicado para médios e grandes produtores, especialmente aqueles que utilizam praças de alimentação ou operam em sistemas extensivos sem rotação contínua dos animais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da situação apresentada, pode-se considerar que o objetivo do trabalho foi plenamente alcançado. Todos os protótipos desenvolvidos atenderam aos requisitos para os quais foram projetados, cada um com suas particularidades e vantagens. Isso evidencia a importância da constante inovação

no setor pecuário, especialmente na bovinocultura de corte. O sistema creep feeding mostrou-se uma ferramenta promissora para promover o desenvolvimento precoce dos bezerros, contribuindo de forma significativa para o avanço e a eficiência produtiva da atividade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Campos Belos, por tornar possível a realização deste trabalho.

FINANCIADORES

PIBITI- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação.

REFERÊNCIAS

BRANCO, A. F. O uso do creep-feeding na produção de gado de corte. [S.l.]: Gruppo Facholli, 2016. Disponível em: http://www.grupofacholi.com.br/img/tecnologia/Creep_Feeding.pdf. Acesso em: 31 mar. 2021.

CNA; CEPEA. PIB do agronegócio alcança participação de 26,6% no PIB brasileiro em 2020. Brasília, DF: Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil; Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, 2021. Disponível em: https://www.cnabrasil.org.br/assets/arquivos/boletins/sut.pib_dez_2020.9mar2021.pdf. Acesso em: 10 mar. 2021.

NAVOLAR, F. M. N.; DE PAULA, G. R.; PEREIRA, T. P. S. Bem-estar em animais de produção. Ciência Veterinária UniFil, [S.l.], v. 1, n. 2, 2018.

NOGUEIRA, É.; ABREU, U. G. P. de; OLIVEIRA, L. O. F.; BORGES, J. C. Desmama precoce: benefícios e resultados. Corumbá, MS: Embrapa Pantanal, 2017.

SOUZA, A. N. M. de; LOBATO, J. F. P.; NEUMANN, M. Efeitos do livre acesso de bezerros ao creep-feeding sobre os desempenhos produtivo e reprodutivo de vacas primíparas. Revista Brasileira de Zootecnia, [S.l.], v. 36, n. 6, p. 1894-1901, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-35982007000800020>. Acesso em: 31 mar. 2021.