

ABI - Engenharias

Desenvolvimento de maquetes de instalações Compost Barn utilizando impressora 3D

Ana Luiza de Paiva Silveira - 4º módulo de ABI Engenharia, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq.

Flávio Alves Damasceno - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Entre os modelos utilizados para o confinamento de bovinos leiteiros, destaca-se o Compost Barn (CB), sistema com uso relativamente recente no Brasil e no mundo, e que vem ganhando destaque entre os produtores e a comunidade científica. O CB é um sistema de confinamento de gado leiteiro alternativo, que tem como objetivo melhorar o conforto e bem-estar do animal confinado, para que esse possa expressar todo seu potencial genético, incrementando a produção de leite. O CB é caracterizado por duas regiões principais: uma grande área de cama para descanso dos animais e um corredor de alimentação, onde estão presentes os bebedouros. Em alguns casos, pode apresentar um corredor auxiliar por onde os animais têm acesso à ordenha. Na presente pesquisa, objetivou-se o desenvolvimento de uma maquete 3D de uma instalação Compost Barn. Para isso, o primeiro passo foi fazer uma visita a uma instalação Compost Barn localizada em Cláudio – MG, onde foram realizadas as medições das principais dimensões por meio de uma fita métrica de aço. Posteriormente, foi desenvolvido um desenho 3D de toda instalação no programa computacional Sketchup. Para facilitar na impressão 3D da maquete, a mesma foi dividida em diversas partes. Em seguida, realizou-se o fatiamento do desenho 3D no software Cura, salvando o arquivo para posteriormente imprimir na impressora 3D. Com os padrões pré-ajustados, imprimiu-se todas as peças separadamente na impressora Sethi3D S3X. Posteriormente, pintou-se as peças e montou-se toda a maquete com o auxílio de cola quente e esquadros. Além disso, para a produção da cama foi utilizado pó de serragem e cola branca. Com a realização da maquete, foi possível melhorar a compreensão espacial dos ambientes e, conseqüentemente, um posterior uso mais efetivo e seguro dos espaços construídos. Dessa forma, foi possível auxiliar os produtores rurais a terem uma melhor concepção geométrica e arquitetônica do ambiente. Além disso, a pesquisa é relevante considerando uma possibilidade intrínseca da maquete, de acompanhar as modificações que a construção pode sofrer ao longo do tempo, como em casos de futuras expansões e reformas.

Palavras-Chave: Impressão 3D, Compost Barn, Maquete.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/KlawAdN1DMU>