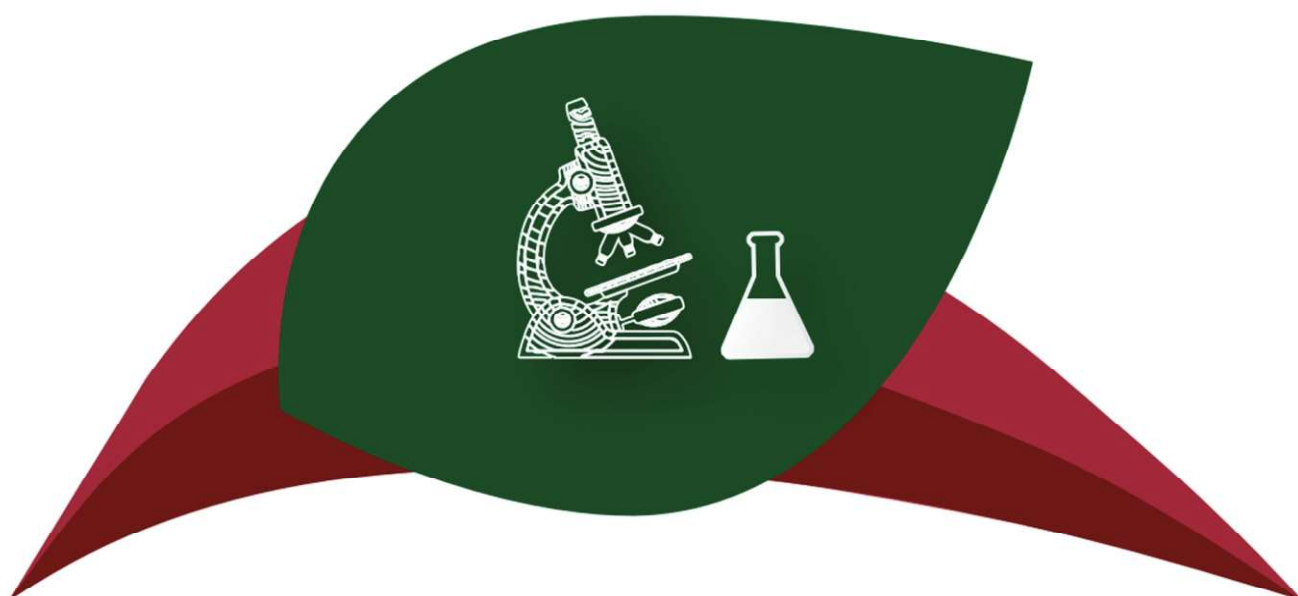


Documentos

68

Anais da 10ª Jornada Científica
Embrapa São Carlos



10ª Jornada Científica

Embrapa - São Carlos/SP

Desenvolvimento do projeto mecânico de colhedora de amendoim forrageiro

Gustavo Felício Perruci¹; Beatriz Correia Forastiere da Silva²; Daniel Portioli Sampaio³;
Judson Ferreira Valentim⁴; Ricardo Yassushi Inamasu⁵

¹Aluno de graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista EMBRAPA, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP; gustavofperruci@gmail.com;

²Aluno de graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista EMBRAPA, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP;

³Analista da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP;

⁴Pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, AC;

⁵Pesquisador da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

O Amendoim forrageiro (*Arachis pintoï*) é uma leguminosa com grande resistência tanto às condições de secas como aos alagamentos temporários, caracterizando-se como uma boa alternativa para recuperação de áreas de pastagens na Amazônia. Além disso, a forrageira apresenta alto grau nutritivo e aceitação como alimento para bovinos. Outras vantagens são favorecer a fertilidade do solo e o controle de erosão. Entretanto, o método atual de colheita das sementes demanda uma quantidade elevada de trabalhadores a ponto de inviabilizar o cultivo comercial, havendo, portanto, a necessidade de se desenvolver um novo processo de produção para viabilizar o benefício dessa cultura. Motivado por essa necessidade, foram desenvolvidos alguns protótipos de máquinas utilizando conhecimento de campo e metodologias empíricas adequadas às condições edafoclimáticas da Amazônia nacional, com o propósito viabilizar a colheita do amendoim forrageiro. No presente trabalho buscou-se apoiar o desenvolvimento de uma colhedora de sementes por meio de conhecimentos formais para desenvolvimento de projetos. Empregou-se metodologias convencionais atuais, empregadas na engenharia mecânica, para o desenvolvimento de uma alternativa para o processo. Aplicou-se inicialmente as técnicas de engenharia reversa para a documentação de um implemento, desenvolvido empiricamente, para o entendimento aprofundado e extração das principais funções e requisitos primários do equipamento. A partir da interpretação e análises desses requisitos, gerou-se alternativas, com uso de uma matriz morfológica de soluções. As alternativas foram avaliadas por meio de análises de requisitos com o apoio de especialistas. O estudo resultou na documentação em ambiente CAD do implemento existente, na geração conceitual de quatro alternativas para solução e na seleção de uma proposta de implemento, que foi entendida como a que melhor se ajustará às condições da produção de sementes de amendoim forrageiro. O implemento proposto, que inclui as fases de extração, separação, transporte e armazenamento das sementes, teve seus sistemas modelados e parametrizados em relação às suas características geométricas, tipos de solo e tamanhos de sementes, para posterior validação em ensaios em campo. O trabalho contribui para o aprimoramento do protótipo existente, utilizando conhecimentos empíricos e tácitos presente, com o dimensionamento e documentação digital, e estabelecimento de modelos analíticos para as várias etapas do fluxo de trabalho. As informações reunidas forneceram subsídios para análise de especialistas em um workshop a ser realizado, que norteará um novo ciclo de melhorias no desenvolvimento do equipamento de colheita.

Apoio financeiro: Embrapa 03.14.01.010.00.00 Desenvolvimento de Colhedora de Sementes de Amendoim Forrageiro

Área: Engenharias

Palavras-chave: Amendoim Forrageiro, Projeto mecânico, Colheita mecanizada.