

PROPOSTA DE UMA SEMEADORA PONTUAL CONSERVACIONISTA PARA A AGRICULTURA FAMILIAR NO SEMIÁRIDO

Rafaela Paula Melo¹, Francisco Ronaldo Belém Fernandes¹, Daniel Albiero², Francisco Rodrigo de Freitas Lima³, Leonardo de Almeida Monteiro³

1-Doutorando em Engenharia Agrícola - DENA/UFC. rafaela_2708@hotmail.com/ronaldoagroufc@gmail.com

2- Engenheiro Agrícola, Doutor, Professor Adjunto - DENA/UFC. daniel.albiero@gmail.com

3- Graduando em Agronomia, Universidade Federal do Ceará. rodrigo.nac.90@hotmail.com

4- Bacharel em Ciências Agrárias, Doutor, Professor Adjunto - DENA/UFC. aiveca@ufc.br

Apresentado no

XLIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2014

27 a 31 de julho de 2014- Campo Grande- MS, Brasil

RESUMO: Estudos mostram a relevância da agricultura familiar na organização e na estruturação do espaço agrário no Brasil. As referidas pesquisas mostram que o segmento familiar da agricultura brasileira, ainda que muito heterogêneo, responde por expressiva parcela da produção agropecuária e do produto gerado pelo agronegócio, devido ao seu inter-relacionamento com importantes segmentos da economia. Surge também os projetos governamentais de desenvolvimento agrícola pautados na adoção de tecnologias por meio dos insumos e mecanização, que inseriu um novo padrão técnico-productivo sobre a agricultura. O objetivo desse trabalho é desenvolver um fluxograma com análise das etapas de construção de um protótipo de uma semeadora pontual. No fluxograma foram apresentadas as principais etapas para o alcance dos objetivos para construir o protótipo da semeadora pontual, tais como: identificação do problema, planejamento, conceito preliminar da máquina, conjunto de possibilidade de mecanismo, conceito detalhado, desenho conceitual do protótipo, construção do protótipo, avaliação e a finalização com os possíveis ajustes. A fase de identificação do problema é fundamental para o início das atividades de um projeto, o planejamento de um produto é um processo multidisciplinar e abrangente que requer informações e conhecimento de várias áreas.

PALAVRAS-CHAVE: Matriz Morfológica. Mecanização. Semeadura.

PROPOSAL OF A TIMELY SEEDER CONSERVATIONIST FOR FAMILY FARM IN SEMI-ARID

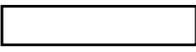
ABSTRACT: Studies show the importance of family farming in the organization and structuring of the agricultural area in Brazil. These surveys show that the family segment of Brazilian agriculture, albeit very heterogeneous, accounts for a substantial portion of agricultural production and the product generated by agribusiness, due to its inter-relationships with key segments of the economy. It also appears the government agricultural development projects guided by the adoption of technologies through inputs and mechanization, which inserted a new technical-productive pattern on agriculture. The aim of this work is to develop a flowchart analysis of the stages of building a prototype of a point seeder. In the flow chart were presented the main steps to achieve the goals to build the prototype of timely sowing, such as: problem identification, planning, preliminary concept of the machine, an engine of possibility, detailed concept, conceptual design and prototype construction prototype and evaluation and ending with the possible settings. The phase identification of the problem is critical for the onset of a project activities, planning of a product is a multidisciplinary and comprehensive process that requires information and knowledge in various areas.

KEYWORDS: Morphological Matrix. Mechanization. Seeding.

INTRODUÇÃO: Estudos mostram a relevância da agricultura familiar na organização e na estruturação do espaço agrário no Brasil, ainda que ao longo dos anos este segmento da sociedade não tenha tido uma atenção especial ou valorização no que tange as políticas públicas e na atuação do Estado Nacional, quando comparados a outros segmentos, tais como a agricultura patronal (AZEVEDO; PESSÔA, 2011). Surge também os projetos governamentais de desenvolvimento agrícola pautados na adoção de tecnologias por meio dos insumos e mecanização, que inseriu um novo padrão técnico-produtivo sobre a agricultura (SOUZA, 2011). Nos últimos 40 anos esta modernização da agricultura proporcionou uma profunda reestruturação dos espaços produtivos do campo, e a partir da incorporação de novas tecnologias nas etapas do trabalho agrícola. A difusão de fatores técnicos, científicos e normativos pelo território brasileiro, possibilitando o aperfeiçoamento das atividades econômicas e a especialização produtiva das regiões, principalmente em áreas com grande aptidão agrícola (SANTOS; VALE, 2012). No entanto esta modernização surge a partir do desenvolvimento de um produto que possui um conceito amplo e compreenderá um aspecto de planejamento e projeto, ao longo de todas as atividades da sequência do processo, desde a pesquisa de mercado, manutenção e o descarte ou desativação do mesmo (BACK *et al.*, 2008). O objetivo desse trabalho é desenvolver um fluxograma com análise das etapas de construção de um protótipo de uma semeadora pontual.

MATERIAL E MÉTODOS: Para construção do fluxograma adotou-se o modelo desenvolvido por Back (1983), onde cada simbologia define uma etapa no desenvolvimento do projeto.

Tabela 1- Convenções de fases no processo de projetar

Fases do evento	Representação gráfica	Descrição
Início ou fim		Início ou fim da operação.
Processo		Processo ou operação executada.
Resultado		Dados de saída do processo.
Avaliação		Comparação de dados e tomada de decisão.
Dado		Informações ou dados de qualquer natureza.

Fonte: Back, 1983, Albiero et al 2007.

Após a identificação das fases e seu fluxograma, adotou-se como metodologia de projeto para fase de desenvolvimento a matriz morfológica que consiste em soluções criativas encontradas, às vezes, ao se formarem novas combinações de funções, objetos, processos ou idéias já existentes. Consiste em uma pesquisa sistemática de diferentes combinações de elementos ou parâmetros, com o objetivo de encontrar uma nova solução para o problema (BACK *et al* 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Neste fluxograma foram apresentadas as principais etapas para o alcance dos objetivos para construir o protótipo de uma semeadora pontual. Tendo como base o fluxograma (Figura1) temos como fase inicial a identificação do problema que no caso seria o uso de uma semeadora puncionadora que possibilitasse que as operações de semeadura sejam realizadas de forma eficiente e conservacionista para aumentar a utilização e produção da terra para a agricultura familiar. A partir dos dados de pesquisas coletados junto ao cliente, será balizada todas as decisões e atividades subsequentes. Seguindo as fases de planejamento do projeto, iniciou-se com o estabelecimento e detalhamento das atividades desenvolvidas pela semeadora pontual, considerando a relação entre as características de solos, e as dimensões da semente em associação com os elementos da máquina. Segundo Bak *et al.* (2008), planejamento de um produto é um processo multidisciplinar e abrangente que requer informações e conhecimento de varias áreas. É um processo criativo e ao mesmo tempo sistemático para a geração e seleção de idéias. Neste trabalho adotou-se a metodologia de projeto matriz

morfológica descrita por Back *et al*,(2008), que permitirá a elaboração dos desenhos conceituais da semeadora pontual. A referida metodologia propicia a busca por princípios de soluções para os problemas que foram considerados anteriormente como funções de baixo nível. A vantagem da aplicação da técnica é se desprender do convencional na busca de uma solução inovadora. E através do agrupamento dos princípios de soluções para cada função, formando uma concepção para a solução do problema em questão.

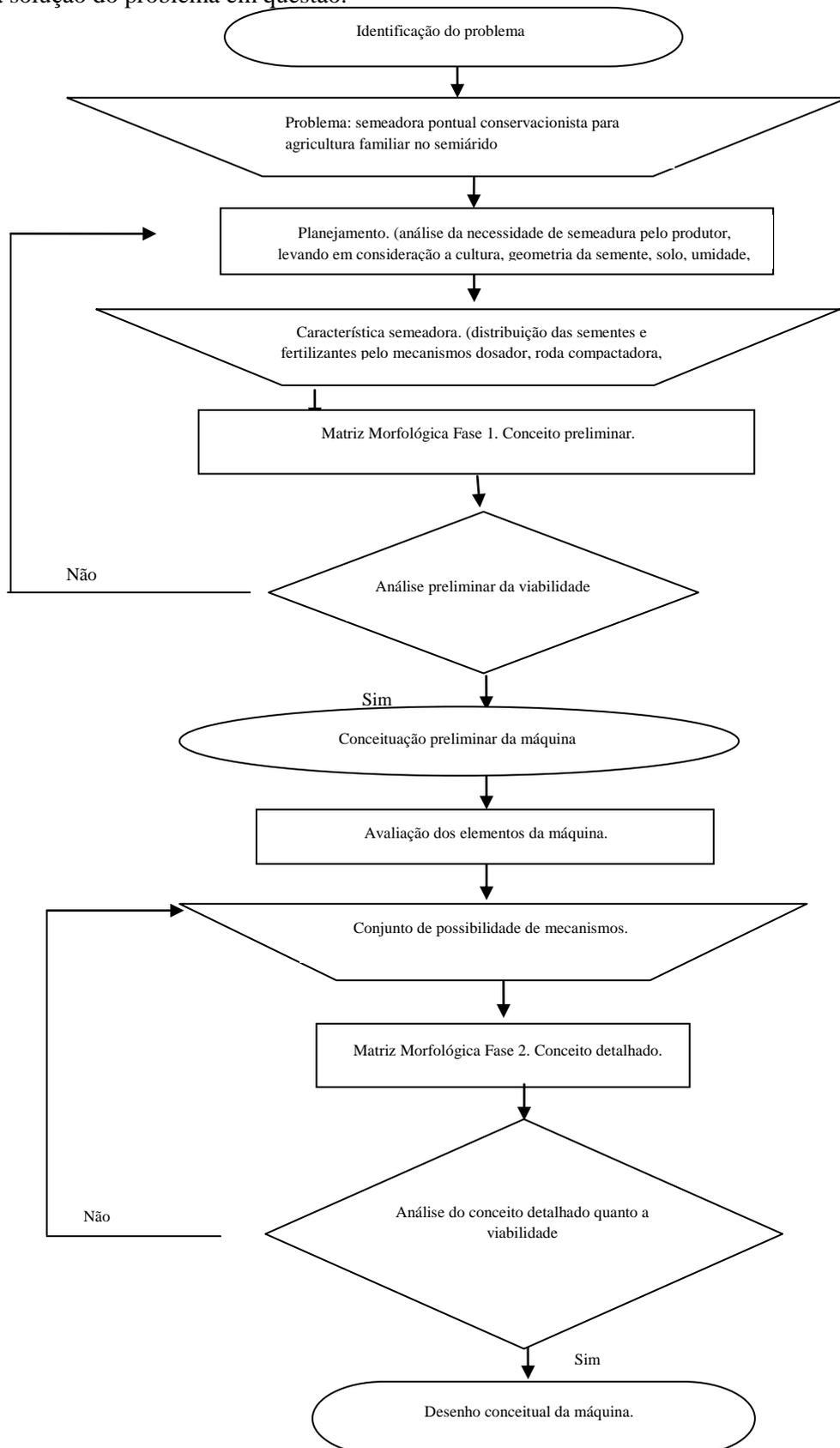


Figura1: Fluxograma de desenvolvimento e construção de semeadora pontual.

Após a definição da melhor concepção, inicia-se o projeto detalhado, onde se define todas as peculiaridades da máquina, necessárias para os processos de fabricação e viabilidade econômica. Como fases seguintes foram confeccionadas as peças conforme o projeto detalhado e montado o equipamento, originando a primeira versão do produto. Que foi avaliada, com a realização das possíveis modificações para que fossem elaborados os manuais, catálogo de peças, arquivados desenhos e cálculos pertinentes ao projeto (Figura 1).

CONCLUSÕES: A partir das informações obtidas no fluxograma é possível obter os mecanismos que irão compor o protótipo da semeadora pontual para a agricultura familiar no semiárido.

REFERÊNCIAS

- ALBIERO, D.; MACIEL, A. J. S.; LOPES, A. C.; MELLO, C. A.; GAMERO, C. A.
Proposta de uma máquina para colheita mecanizada de babaçu (*Orbignya phalerata* Mart.) para a agricultura familiar. Revista Actica Amazônica. vol. 37. 2007: 337 – 346.
- AZEVEDO, Francisco Fransualdo; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar no Brasil: UMA ANÁLISE SOBRE A SITUAÇÃO REGIONAL E SETORIAL DOS RECURSOS. Soc. & Nat., Uberlândia, ano 23 n. 3, 483-496, set/dez. 2011.
- Back, N. Metodologia de projeto de produtos industriais. Rio de Janeiro, Guanabara Dois. 1983. 180pp.
- BACK, N.; OGLIARI, A.; DIAS, A.; SILVA, J. C. Projeto integrado de produto: planejamento, concepção e modelagem. Barueri-SP, : Manole, 2008. 601p.
- SANTOS, H. F.; VALE, A. R. Modernização da agricultura e novas relações campo-cidade no atual período da globalização: algumas Análises a partir do agronegócio cafeeiro no município De alfenas – MG. In 3ª jornada científica da geografia a universidade chega a periferia: a geografia diante das complexidade contemporânea. Unifal MG 3 a 6 de setembro 2012.
- SOUZA, L. R. S. A modernização conservadora da agricultura brasileira, agricultura familiar, agroecologia e pluriatividade: diferentes óticas de entendimento e de construção do espaço rural brasileiro. cuad. desarro. rural, bogotá (colombia) 8 (67) 231-249, julio-diciembre 2011.