



República Federativa do Brasil  
Ministério da Economia  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) BR 102017023445-2 A2



(22) Data do Depósito: 30/10/2017

(43) Data da Publicação Nacional: 28/05/2019

(54) Título: METODOLOGIA PRINCIPALMENTE DE PLANTIO

(51) Int. Cl.: A01C 7/00; A01B 79/00.

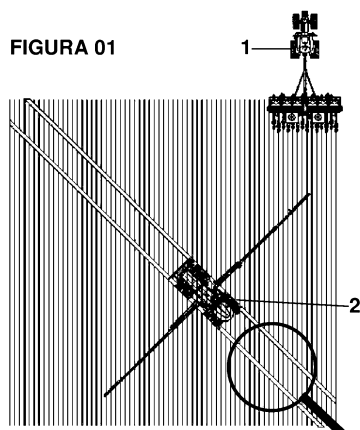
(52) CPC: A01C 7/00; A01B 79/005.

(71) Depositante(es): STARA S/A. INDUSTRIA DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS.

(72) Inventor(es): ÁTILA STAPELBROEK TRENNEPHOL.

(57) **Resumo:** METODOLOGIA PRINCIPALMENTE DE PLANTIO. A invenção trata de metodologia principalmente de plantio, objetivando substancial economia de sementes quando do plantio, de forma eficiente e otimizada, garantindo que não ocorra desperdício de sementes e prejuízos ao agricultor. A invenção caracteriza-se, essencialmente, por gerar automaticamente mapas de regiões de plantio e de não plantio, para o implemento de plantio (1), com desligamento individual de linhas, baseados no trabalho preliminar de um segundo implemento agrícola (2), que realiza as tarefas específicas de pré e pós-plantio, compreendendo: a gravação automática da rota percorrida pelo segundo implemento; a geração e gravação de mapa de linhas baseado na localização georreferenciada; a manipulação dos parâmetros utilizados para elaboração do mapa de linhas; o armazenamento, em mídia não volátil, deste mapa gerado; a transposição deste mapa para o implemento de plantio; a compilação dos parâmetros do implemento que efetuou o percurso gerador do mapa e o processamento das mesmas em conjunto com o mapa, gerando o mapa com regiões ditas de não plantio e de plantio; a geração de mapa com regiões em que não haverá deposição de sementes; o desligamento individual das linhas de plantio, quando zonas de não plantio forem atingidas pelo implemento de plantio; realização (...).

FIGURA 01



## **METODOLOGIA PRINCIPALMENTE DE PLANTIO.**

### **Campo da Invenção**

**[001]** A presente invenção refere-se, de uma maneira geral, ao setor tecnológico de procedimentos e práticas empregadas na agricultura e, mais especificamente, a peculiar modalidade de metodologia principalmente de plantio, objetivando substancial economia de sementes quando do plantio, de forma eficiente e otimizada, garantindo que não ocorra desperdício de sementes e prejuízos ao agricultor.

**[002]** Efetivamente, a presente invenção tem por objeto, peculiar modalidade de metodologia principalmente de plantio, projetada cuidadosa e criteriosamente na intenção de caracterizar algo realmente novo e capaz de ocupar um lugar de destaque, quando levado a confronto com as características apresentadas pelos procedimentos conhecidos no estado da técnica deste setor tecnológico até o presente momento.

### **Antecedentes da Invenção**

**[003]** Sabe-se, através do estado da técnica, conhecido neste setor tecnológico até o presente momento, que atualmente após a atividade de plantio realizada por um implemento agrícola (tipo uma plantadeira), com vistas ao controle de pragas e/ou ervas daninhas, um segundo implemento agrícola (tipo pulverizador, distribuidor etc) necessita trafegar em ângulo sobre esta área previamente plantada provocando o amassamento da mesma, que acaba redundando em perdas na eficiência de plantio para o agricultor, haja vista que estas sementes “amassadas” tem prejudicado seu poder germinativo e morrem,

sendo contabilizadas como prejuízo e desperdício para o agricultor.

**[004]** Sabe-se, ainda, através do estado da técnica deste setor tecnológico, que, alternativamente, a este tráfego em ângulo sobre a área previamente plantada, a fim de tentar evitar estas perdas por amassamento das sementes, tem sido utilizado o tráfego deste segundo implemento em paralelo e entre as linhas previamente plantadas, tentando evitar a indesejável sobreposição das rodas do implementos sobre as linhas previamente plantadas.

**[005]** Apesar de teoricamente tal solução – tráfego paralelo às linhas previamente plantadas, conhecida neste setor tecnológico como tráfego controlado – ter sido considerada literalmente como a “salvação da lavoura”, na prática isto não ocorreu, haja vista que este segundo implemento agrícola utilizado (pulverizador, distribuidor etc) apresenta forte tendência a realização de movimentos indevidos, haja vista a topografia do terreno em que está trabalhando, tendendo a acompanhar tanto as linhas do plantio realizado como as linhas plantadas em outras safras, provocando o indesejado amassamento das sementes.

**[006]** Esta prática, conhecida como tráfego controlado (tráfego paralelo), também apresenta algumas dificuldades que atrapalham a sua utilização, dentre as quais se pode citar manejo das linhas, plantio em curvas, áreas acidentadas, ajuste específico em cada implemento que irá realizar trabalhos em talhões etc.

**[007]** Além destes aspectos citados, este desvio não intencional de rota deste segundo implemento agrícola, tende a causar danos à cultura já germinada, haja vista que as plantas estão alinhadas e enfileiradas em paralelo com o movimento das rodas deste segundo implemento ou com a rota deste tráfego em paralelo sendo realizado.

**[008]** Pelo exposto, percebe-se a inexistência, no estado da técnica conhecido deste setor tecnológico, de um procedimento ou metodologia de plantio que garanta a integridade da cultura previamente plantada e também daquela já germinada, quando do tráfego de um segundo implemento agrícola, para a realização de corriqueiros procedimentos inerentes a atividade agrícola.

**[009]** Também, convém ser destacado, que em pesquisas realizadas não foram encontrados documentos de patentes e/ou de patentes que reflitam o estado da técnica deste setor tecnológico, especificamente com relação aos objetivos a serem atingidos pela metodologia principalmente de plantio, objeto da presente invenção.

### **Novidade e Objetivos da Invenção**

**[010]** Assim sendo, objetiva-se com a presente invenção caracterizar peculiar modalidade de metodologia principalmente de plantio, que solucionará os problemas existentes no estado da técnica deste setor tecnológico, garantindo excepcional eficiência de plantio, pelo não amassamento das sementes previamente plantadas e daquelas já germinadas, que ocorria com o tráfego

do segundo implemento sobre a área inicialmente cultivada, maximizando os lucros do agricultor.

**[011]** Objetiva-se caracterizar peculiar modalidade de metodologia principalmente de plantio, que proporcionará economia de sementes quando do plantio, pois será evitada a deposição das mesmas naquelas áreas conhecidas, pelas quais o segundo implemento irá trafegar.

**[012]** Objetiva-se caracterizar peculiar modalidade de metodologia principalmente de plantio, que permitirá que se continue utilizando o tráfego em ângulo do segundo implemento, haja vista que as áreas por onde este irá trafegar não haverá sementes depositadas, sendo evitados aqueles movimentos indevidos e as dificuldades inerentes ao tráfego em paralelo (tráfego controlado), proporcionando maior conforto e qualidade ao tráfego do segundo implemento, haja vista a sua maior estabilidade frente às oscilações provocadas por sulcos e restos de culturas de outras safras.

**[013]** Os objetivos da presente invenção serão plenamente atingidos, através da peculiar modalidade de metodologia principalmente de plantio, que compreenderá, básica e essencialmente, a geração do mapa de rastreamento da rota ou caminho percorrido pelo segundo implemento, quando da realização de suas atividades de pré-plantio, de tal forma que o primeiro implemento, quando da realização do plantio, não fará a deposição de sementes nesta área conhecida a ser percorrida pelo segundo implemento, posteriormente as tarefas de plantio, quando da realização das tarefas de pós-plantio.

### **Descrição dos desenhos anexos**

**[014]** No intuito de ilustrar e esclarecer a essência do invento, em questão, qual seja a peculiar modalidade de metodologia principalmente de plantio, de acordo com o preconizado pela presente invenção, segundo uma forma básica e preferencial idealizada e prevista pelo requerente, faz-se referência aos desenhos anexos, que integram e subsidiam o presente relatório descritivo.

**[015]** Inicialmente, cumpre destacar que nas **Figuras 01 a 05**, serão denotadas as práticas empregadas pelo estado da técnica conhecido; e nas **Figuras 06 em diante**, será denotada a prática de plantio mostrada pela metodologia, objeto da presente invenção, conforme descrição detalhada realizada a seguir.

**[016]** Assim sendo, a:

**[017]** **FIGURA 01** representa uma vista em planta de uma área cultivada pelo primeiro implemento (de plantio), estando o segundo implemento realizando suas tarefas complementares, posteriores ao plantio, segundo o tráfego em ângulo em relação as linhas cultivadas, denotando-se no detalhe “**A**” a passagem do mesmo sobre a área cultivada, amassando as sementes;

**[018]** **FIGURA 02** representa uma vista em planta de uma área cultivada pelo primeiro implemento (de plantio), estando o segundo implemento realizando suas tarefas complementares, posteriores ao plantio, segundo o tráfego perpendicular em relação as linhas cultivadas, denotando-se no detalhe “**B**” a passagem do mesmo sobre a área cultivada, amassando as sementes;

**[019] FIGURA 03** representa uma vista em planta de uma área cultivada pelo primeiro implemento (de plantio), estando o segundo implemento realizando suas tarefas complementares, posteriores ao plantio, segundo o tráfego paralelo em relação as linhas cultivadas, denotando-se no detalhe “C” a passagem do mesmo sobre a área cultivada, amassando as sementes;

**[020] FIGURA 04** representa uma vista lateral do segundo implemento, operando conforme ilustrado e mostrado na figura anterior, na qual está sendo visualizado o tráfego paralelo ou controlado, denotando-se o amassamento promovido pelas suas rodas passando sobre as plantas já germinadas, danificando-as e prejudicando o seu crescimento;

**[021] FIGURA 05** representa os detalhes “A”, “B” e “C” referenciados, respectivamente, nas figuras 01, 02 e 03, denotando-se o amassamento das sementes, realizado pelas práticas convencionais utilizadas no estado da técnica deste setor tecnológico;

**[022] FIGURA 06** representa uma vista em planta de uma área a ser cultivada, denotando-se um implemento realizando tarefas de pré-plantio, tendo seu percurso sendo monitorado e gravado para execução de um mapa de linhas, conforme metodologia preconizada pela presente invenção;

**[023] FIGURA 07** representa uma vista em planta de uma área a ser cultivada, denotando-se o mapa de linhas da área trabalhada, de acordo com a metodologia objeto da presente invenção;

**[024]**            **FIGURA 08**    representa uma vista superior do implemento utilizado nas tarefas de pré-plantio, denotando-se os seus parâmetros específicos a serem informados – largura do pneu, abertura de bitola, faixa de aplicação - com vistas a geração do mapa de não aplicação ou de não plantio a ser seguido pelo implemento de plantio, conforme a metodologia preconizada pela presente invenção;

**[025]**            **FIGURA 09**    representa uma vista esquemática ilustrativa do mapa de não aplicação (área escura) e aplicação (área clara), pronto para ser utilizado, realizado de acordo com a metodologia objeto da presente invenção;

**[026]**            **FIGURA 10**    representa uma vista esquemática ilustrativa do mapa de não aplicação (área escura) e aplicação (área clara), denotando-se o implemento de plantio realizando sua tarefa de cultivo, visualizando-se as linhas de plantio (linhas pontilhadas) e o não plantio nas áreas de não aplicação, ou seja, demonstra a aplicação da máquina de plantio trabalhando sobre o mapa com zonas de não aplicação, conforme a metodologia preconizada pela presente invenção;

**[027]**            **FIGURA 11**    representa uma vista esquemática ilustrativa do mapa de não aplicação (área clara) e das linhas de plantio (linha tracejada), conforme legenda, demonstrando o mapa já aplicado pela máquina de plantio e, conseqüentemente, pronto a receber a aplicação da segunda máquina, sem ocorrer o amassamento, realizado de acordo com a metodologia conforme preconizado pela presente invenção;



**[028]** **FIGURA 12** representa duas vistas em planta de áreas cultivadas, denotando-se comparativamente, **na vista da esquerda**, o amassamento que ocorre com o uso da metodologia convencional empregada até o presente momento e, **na vista da direita**, o efeito de não amassamento perseguido pela utilização da metodologia, objeto da presente invenção, sendo que em ambas está ilustrado o tráfego em diagonal relativamente às linhas cultivadas;

**[029]** **FIGURA 13** representa duas vistas em planta de áreas cultivadas, denotando-se comparativamente, **na vista da esquerda**, o amassamento que ocorre com o uso da metodologia convencional até o presente momento e, **na vista da direita**, o efeito de não amassamento perseguido pela utilização da metodologia, objeto da presente invenção, sendo que em ambas está ilustrado o tráfego perpendicular relativamente às linhas cultivadas;

#### **Descrição detalhada da invenção**

**[030]** Conforme pode ser inferido pela análise das figuras anexas, a peculiar modalidade de metodologia principalmente de plantio, de acordo com a presente invenção, caracteriza-se por gerar automaticamente mapas das regiões de plantio e de não plantio, utilizados por implemento agrícola de plantio (1), com desligamento individual de linhas de plantio, sendo tais mapas baseados no trabalho preliminar de um segundo implemento agrícola (2), que realiza as tarefas preliminares de pré-plantio e que realiza as tarefas posteriores de pós-plantio, e compreendendo:

**[031]** – a gravação automática e instantânea, através de meios apropriados e durante as operações de pré-plantio, do caminho que está sendo percorrido pelas rodas do segundo implemento (2), gerando ao final um mapa de linhas que será utilizado para elaboração, via algoritmo de processamento de dados coletados, de um mapa com zonas de não deposição de sementes, a ser utilizado durante as tarefas de cultivo a ser realizada pelo implemento de plantio (1);

**[032]** – a geração e gravação de um mapa de linhas baseado na localização georeferenciada e levando em consideração os parâmetros de velocidade utilizada do/pelo implemento (2), bem como coordenadas de posição georeferenciadas fornecidas por meios apropriados a ele associados, tipo uma antena GNSS;

**[033]** – a manipulação dos parâmetros utilizados para elaboração do mapa de linhas, através de algoritmo apropriado de processamento desses dados, localizado preferencialmente em módulo de controle e processamento, disposto no implemento (2);

**[034]** – o armazenamento, em mídia não volátil, deste mapa de linhas gerado, para posterior e apropriada manipulação e utilização pelo implemento de plantio (1);

**[035]** – a transposição e inserção de arquivo, contendo o mapa de linhas gerado, em módulo de controle e processamento previsto no implemento de plantio (1);

**[036]** – a compilação dos parâmetros específicos do implemento que efetuou o percurso gerador do mapa de linhas,

os quais, juntamente com este mapa de linhas gerado, são devidamente processados em conjunto, por algoritmo apropriado de processamento destes dados, gerando o mapa com regiões ditas de não plantio e de plantio, que será utilizado pelo implemento de plantio (1);

**[037]** – a geração de mapa com regiões ou locais onde as rodas do implemento (2) passaram, sendo estas sinalizadoras dos locais em que não haverá deposição de sementes;

**[038]** – o desligamento individual das linhas de plantio, suspendendo a deposição de sementes, quando tais zonas de não plantio forem atingidas pelo implemento de plantio (1), voltando a deposição de sementes quando as mesmas forem transpostas;

**[039]** – realização de tarefas posteriores ao plantio realizadas pelo implemento (2), parametrizado no processamento de geração do dito mapa de não plantio, seguindo o mapa gerado percorrendo a mesma rota, quando dos trabalhos preliminares de pré-plantio, não amassando as sementes cultivadas e não danificando aquelas já germinadas.

**[040]** A invenção caracteriza-se, ainda, por os parâmetros a serem informados do implemento (2), que realizou o percurso de pré-plantio, serem medida de abertura da bitola, largura do pneu e faixa de amplitude de aplicação, os quais em conjunto com o mapa de linhas gerado, devida e apropriadamente processados, geram o mapa de não aplicação e de aplicação ou de não deposição de sementes e de deposição, que será utilizado por parte do implemento de cultivo (1).

**[041]** A invenção caracteriza-se, ainda, pelo mapa de não aplicação gerado ficar disponível para ser carregado no respectivo módulo de gerenciamento do implemento agrícola de cultivo (1) e utilizado nas tarefas de plantio.

**[042]** A invenção caracteriza-se, ainda, pela possibilidade de ser utilizado um processamento externo para geração do mapa de não aplicação, fazendo-se necessário a importação do mapa de linhas, através de dispositivos externos ou meios remotos, sendo que estes dados carregados e com a informação dos parâmetros específicos do implemento (2), este processador externo analisa e gera o mapa de não aplicação, que será exportado para um dispositivo de armazenamento externo ou através de meios remotos para o módulo gerenciador do implemento de plantio (1), que realizará suas tarefas com as zonas de não aplicação e aplicação ou de não deposição de sementes e deposição, devida e perfeitamente definidas.

**[043]** A invenção caracteriza-se, ainda, pelas regiões de plantio e de não plantio poderem ser geradas tanto em computador como no próprio controlador dos implementos agrícolas, tanto por caminhos percorridos por um implemento como por linhas já previamente determinadas.

**[044]** A invenção caracteriza-se, ainda, pelo mapa de linhas ser gerado, alternativamente, a partir do implemento de plantio (1), com seus parâmetros sendo devidamente informados e compilados em conjunto, gerando um mapa das regiões em que as rodas do segundo implemento (2) poderão transitar, sem que

provoquem o amassamento das sementes cultivadas e daquelas já germinadas.

**[045]** Pelo exposto e analisado no presente relatório descritivo, percebe-se que a metodologia de acordo com a presente invenção, poderá ser empregada para outras atividades, além das de plantio, obtendo-se a mesma performance e vantagens apresentadas.

**[046]** Tem-se assim como plenamente atingidos os objetivos do presente invento, principalmente no tocante a garantir a não deposição de sementes no caminho percorrido pelo implemento de pré e pós-plantio, impedindo que ocorra o amassamento das mesmas, garantindo extrema eficiência de plantio, conforme pleiteado pela presente invenção.

**[047]** Tratou-se na presente invenção de peculiar modalidade de metodologia principalmente de plantio, revestida conforme pode ser evidenciado pela análise realizada, acompanhada das ilustrações anexas, que a subsidiaram, de características técnicas completamente inovadoras em relação a tudo o que é conhecido no estado da técnica deste setor tecnológico, merecendo a proteção legal ora formalizada, haja vista a existência de novidade, atividade inventiva e aplicabilidade industrial.

## REIVINDICAÇÕES

**01. METODOLOGIA PRINCIPALMENTE DE PLANTIO, caracterizado por** gerar automaticamente mapas das regiões de plantio e de não plantio, utilizados por implemento agrícola de plantio (1), com desligamento individual de linhas de plantio, sendo tais mapas baseados no trabalho preliminar de um segundo implemento agrícola (2), que realiza as tarefas preliminares de pré-plantio e que realiza as tarefas posteriores de pós-plantio, e compreendendo:

- a gravação automática e instantânea, através de meios apropriados e durante as operações de pré-plantio, do caminho que está sendo percorrido pelas rodas do segundo implemento (2), gerando ao final um mapa de linhas que será utilizado para elaboração, via algoritmo de processamento de dados coletados, de um mapa com zonas de não deposição de sementes, a ser utilizado durante as tarefas de cultivo a ser realizada pelo implemento de plantio (1);

- a geração e gravação de um mapa de linhas baseado na localização georeferenciada e levando em consideração os parâmetros de velocidade utilizada do/pelo implemento (2), bem como coordenadas de posição georeferenciadas fornecidas por meios apropriados a ele associados, tipo uma antena GNSS;

- a manipulação dos parâmetros utilizados para elaboração do mapa de linhas, através de algoritmo apropriado de processamento desses dados, localizado preferencialmente

em módulo de controle e processamento, disposto no implemento (2);

- o armazenamento, em mídia não volátil, deste mapa de linhas gerado, para posterior e apropriada manipulação e utilização pelo implemento de plantio (1);

- a transposição e inserção de arquivo, contendo o mapa de linhas gerado, em módulo de controle e processamento previsto no implemento de plantio (1);

- a compilação dos parâmetros específicos do implemento que efetuou o percurso gerador do mapa de linhas, os quais, juntamente com este mapa de linhas gerado, são devidamente processados em conjunto, por algoritmo apropriado de processamento destes dados, gerando o mapa com regiões ditas de não plantio e de plantio, que será utilizado pelo implemento de plantio (1);

- a geração de mapa com regiões ou locais onde as rodas do implemento (2) passaram, sendo estas sinalizadoras dos locais em que não haverá deposição de sementes;

- o desligamento individual das linhas de plantio, suspendendo a deposição de sementes, quando tais zonas de não plantio forem atingidas pelo implemento de plantio (1), voltando a deposição de sementes quando as mesmas forem transpostas;

- realização de tarefas posteriores ao plantio realizadas pelo implemento (2), parametrizado no processamento de geração do dito mapa de não plantio, seguindo o mapa gerado percorrendo a mesma rota, quando dos trabalhos preliminares de

pré-plantio, não amassando as sementes cultivadas e não danificando aquelas já germinadas.

**02. METODOLOGIA PRINCIPALMENTE DE PLANTIO**, como reivindicado em 1 e, ainda, **caracterizado por** os parâmetros a serem informados do implemento (2), que realizou o percurso de pré-plantio, serem medida de abertura da bitola, largura do pneu e faixa de amplitude de aplicação, os quais em conjunto com o mapa de linhas gerado, devidamente e apropriadamente processados, geram o mapa de não aplicação e de aplicação ou de não deposição de sementes e de deposição, que será utilizado por parte do implemento de cultivo (1).

**03. METODOLOGIA PRINCIPALMENTE DE PLANTIO**, como reivindicado em 2 e, ainda, **caracterizado por** o mapa de não aplicação gerado ficar disponível para ser carregado no respectivo módulo de gerenciamento do implemento agrícola de cultivo (1) e utilizado nas tarefas de plantio.

**04. METODOLOGIA PRINCIPALMENTE DE PLANTIO**, como reivindicado em 1 e, ainda, **caracterizado por** a possibilidade de ser utilizado um processamento externo para geração do mapa de não aplicação, fazendo-se necessário a importação do mapa de linhas, através de dispositivos externos ou meios remotos, sendo que estes dados carregados e com a informação dos parâmetros específicos do implemento (2), este processador externo analisa e gera o mapa de não aplicação, que será exportado para um dispositivo de armazenamento externo ou através de meios remotos para o módulo gerenciador do implemento de plantio (1), que realizará suas tarefas com as



zonas de não aplicação e aplicação ou de não deposição de sementes e deposição, devida e perfeitamente definidas.

**05. METODOLOGIA PRINCIPALMENTE DE PLANTIO,** como reivindicado em 1 e, ainda, **caracterizado por** as regiões de plantio e não plantio poderem ser geradas tanto em computador como no próprio controlador dos implementos agrícolas, tanto por caminhos percorridos por um implemento agrícola como por linhas já previamente determinadas.

**06. METODOLOGIA PRINCIPALMENTE DE PLANTIO,** como reivindicado em 1 e, ainda, **caracterizado por** o mapa de linhas ser gerado, alternativamente, a partir do implemento agrícola de plantio (1), com seus parâmetros sendo devidamente informados e compilados em conjunto, gerando um mapa das regiões em que as rodas do segundo implemento agrícola (2) poderão transitar, sem que provoquem o amassamento das sementes cultivadas e daquelas já germinadas.

FIGURA 01

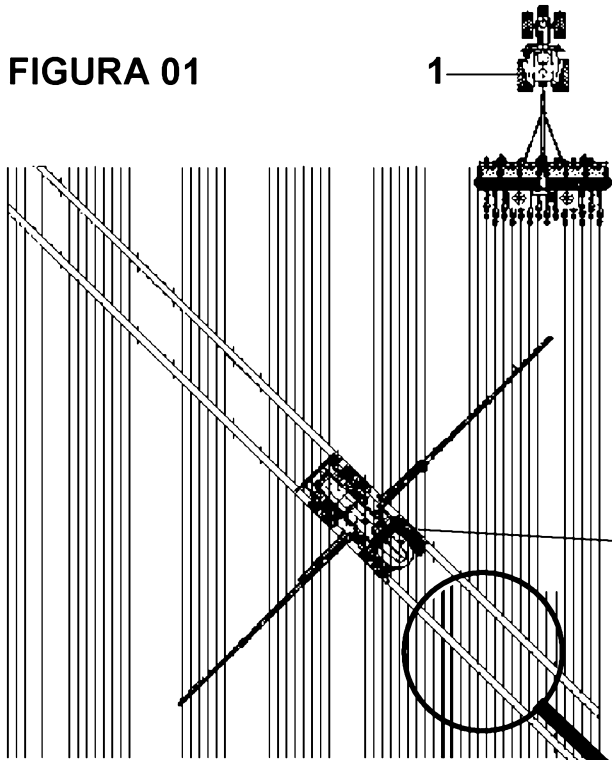


FIGURA 02

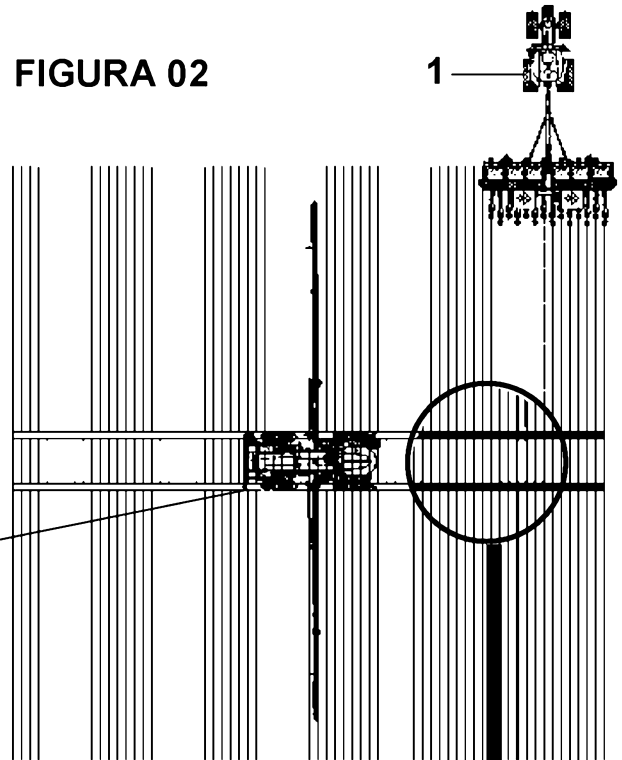


FIGURA 03

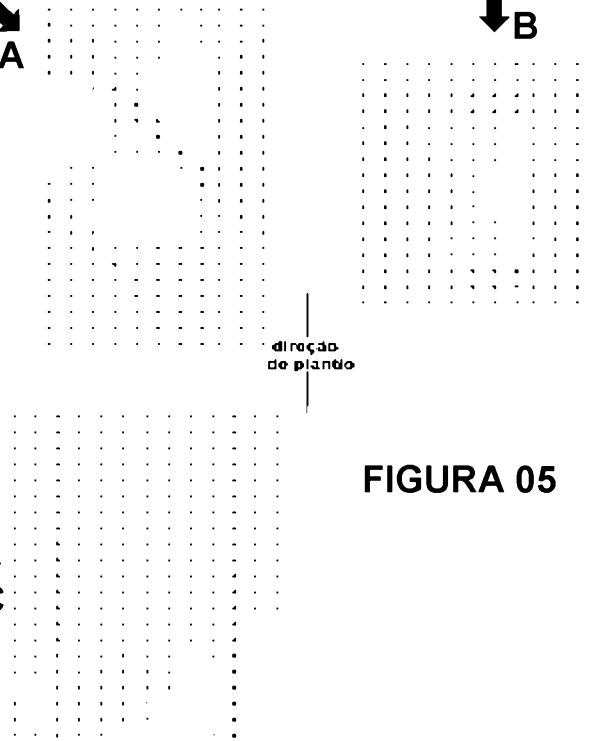
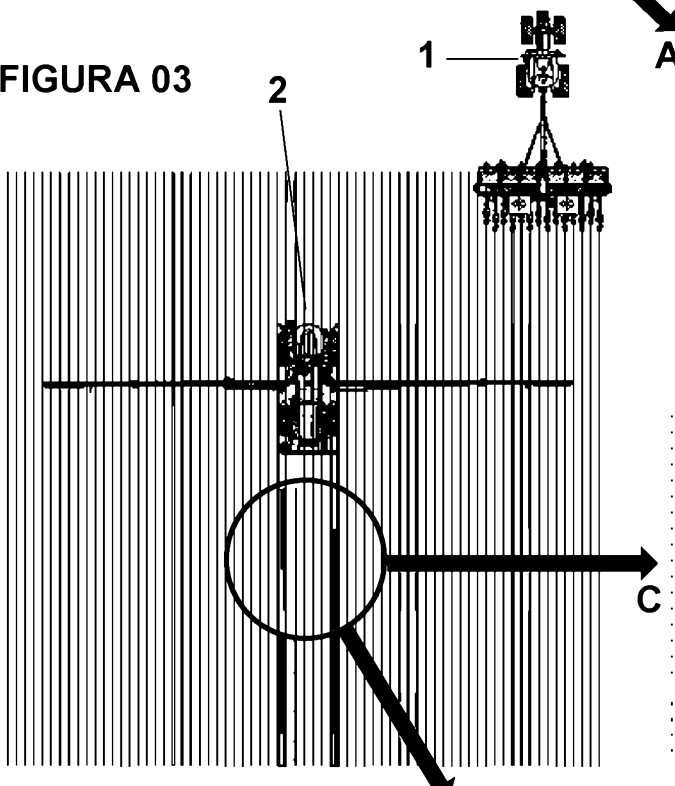
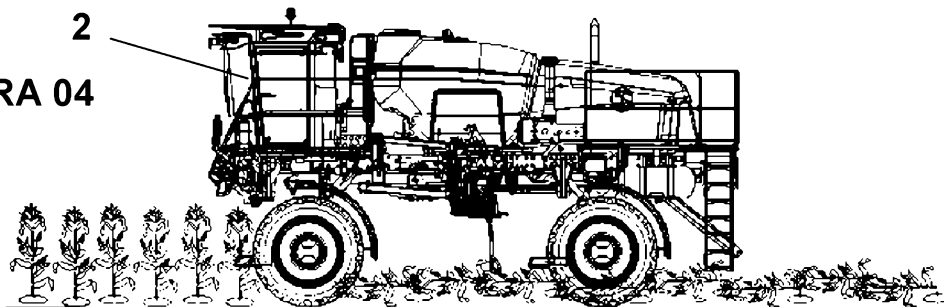


FIGURA 04



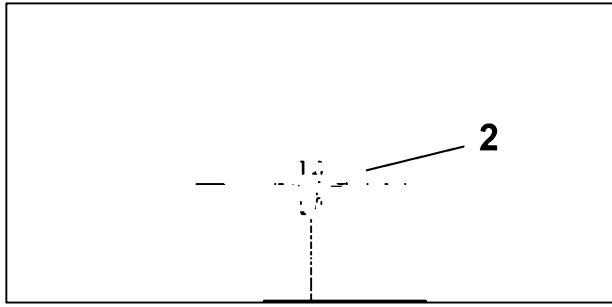


FIGURA 06

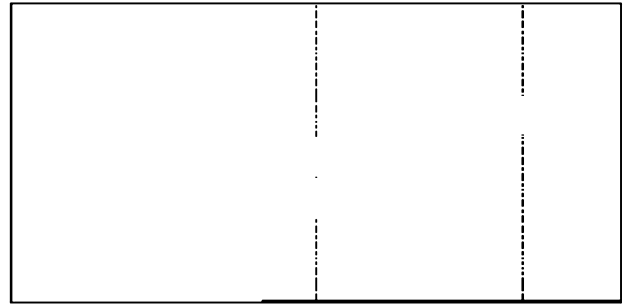


FIGURA 07

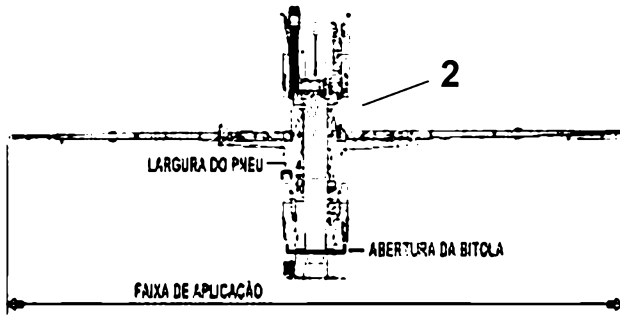


FIGURA 08

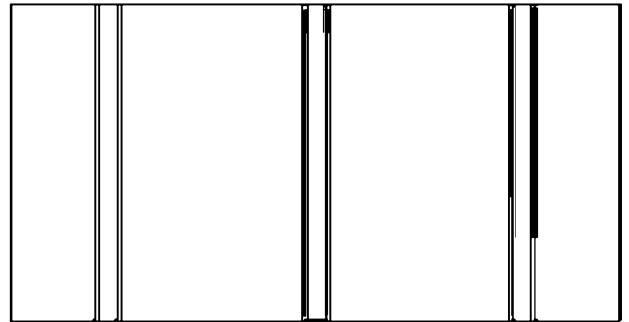


FIGURA 09

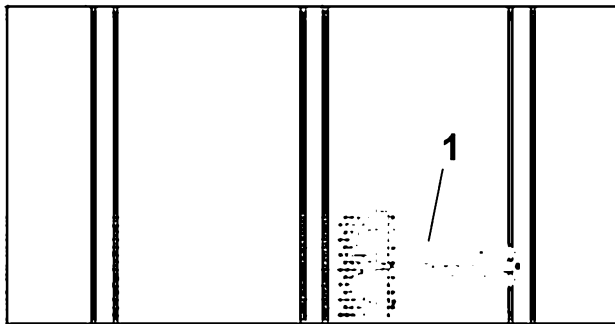


FIGURA 10

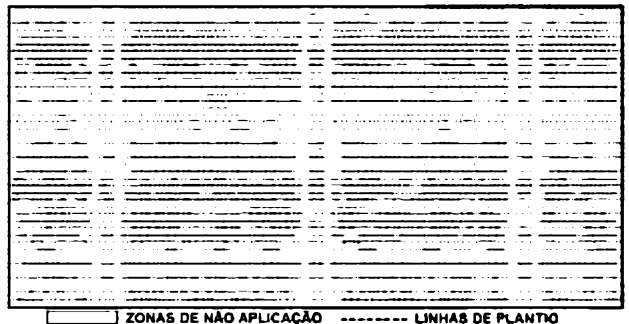


FIGURA 11

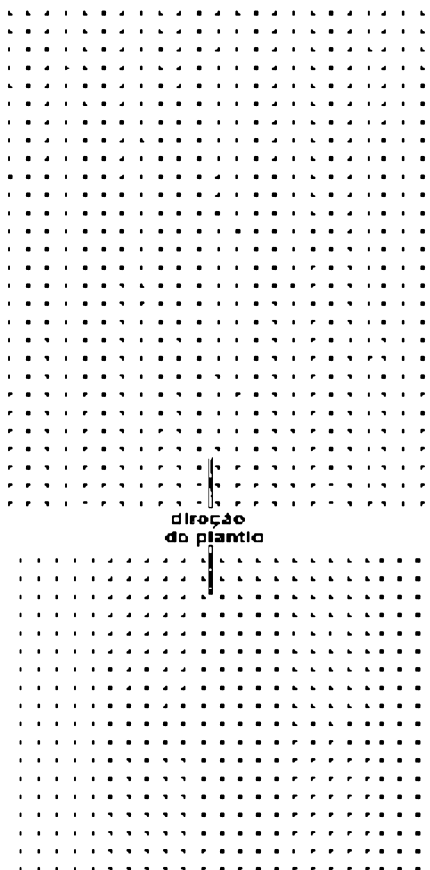


FIGURA 12

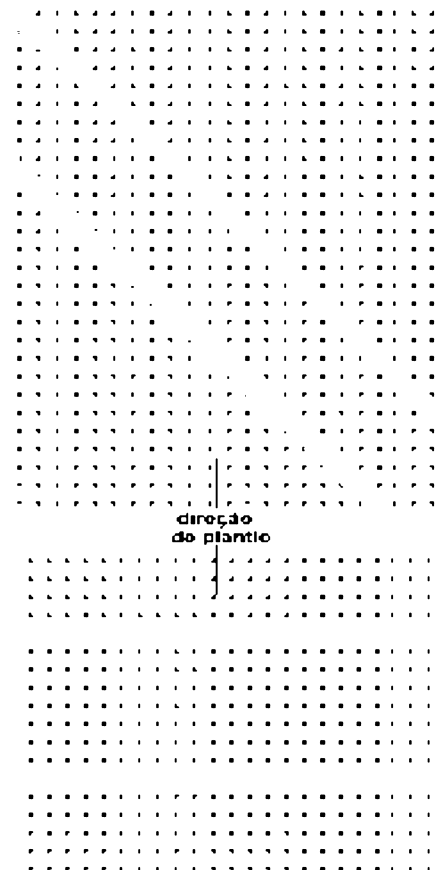


FIGURA 13

## **RESUMO**

### **METODOLOGIA PRINCIPALMENTE DE PLANTIO.**

A invenção trata de metodologia principalmente de plantio, objetivando substancial economia de sementes quando do plantio, de forma eficiente e otimizada, garantindo que não ocorra desperdício de sementes e prejuízos ao agricultor.

A invenção caracteriza-se, essencialmente, por gerar automaticamente mapas de regiões de plantio e de não plantio, para o implemento de plantio (1), com desligamento individual de linhas, baseados no trabalho preliminar de um segundo implemento agrícola (2), que realiza as tarefas específicas de pré e pós-plantio, compreendendo: a gravação automática da rota percorrida pelo segundo implemento; a geração e gravação de mapa de linhas baseado na localização georreferenciada; a manipulação dos parâmetros utilizados para elaboração do mapa de linhas; o armazenamento, em mídia não volátil, deste mapa gerado; a transposição deste mapa para o implemento de plantio; a compilação dos parâmetros do implemento que efetuou o percurso gerador do mapa e o processamento das mesmas em conjunto com o mapa, gerando o mapa com regiões ditas de não plantio e de plantio; a geração de mapa com regiões em que não haverá deposição de sementes; o desligamento individual das linhas de plantio, quando zonas de não plantio forem atingidas pelo implemento de plantio; realização de tarefas posteriores ao plantio pelo segundo implemento, não amassando as sementes cultivadas e não danificando aquelas já germinadas.