

**PLANO DE NEGÓCIOS:
ESTUDO DE VIABILIDADE DE PLANTIO COMERCIAL DE
MANDIOCA DE MESA**



**Ribas do Rio Pardo
Agosto/2012**

Descrição Bibliográfica

Meneguzzo Consultoria Instrutora e Soluções Sustentáveis

Rua Arpoador, 185 – Coohafama – 79006 – 040 – Tel. (67) 3025 – 6882 – Campo Grande, MS.

EQUIPE TÉCNICA:

Volmir Meneguzzo

Sócio Diretor

Meneguzzo Consultoria Instrutora e Soluções Sustentáveis

Corecon/MS: D817

Daniel Amorim Souza Centurião

Meneguzzo Consultoria Instrutora e Soluções Sustentáveis

CRA: 6 - 0130

Vanessa Schmidt

Meneguzzo Consultoria Instrutora e Soluções Sustentáveis

Corecon/MS: D1206

CENTURIÃO, Daniel A. S.; SCHMIDT, Vanessa; MENEGUZZO, Volmir
**Plano de Negócios: Estudo de Viabilidade de Plantio Comercial de
Mandioca de Mesa/** Organizado por Daniel A. S. Centurião; Vanessa Schmidt,
Volmir Meneguzzo._1. Ed. Projeto APL de Madeira e Derivados de Ribas do
Rio Pardo, 2012.

37 p.:Il

1. Produção de Mandioca 2. Ribas do Rio Pardo

Aporte de Recursos Financeiros:



Aporte de Recursos Econômicos:



Parceiros apoiadores:



COOPAMAR

APARFAM

APRESENTAÇÃO

O plano de negócio tem sido uma ferramenta muito utilizada para que empresários e empreendedores possam planejar seu negócio ou mesmo modificações nele, de forma organizada e que contribua para uma tomada de decisão mais adequada dos investimentos a serem realizados.

Esta ferramenta consiste em sistematizar os passos necessários para abertura ou ampliação de um negócio, de forma que se possa ter uma noção mais clara e um potencial de análise quanto ao mercado, aos consumidores, ao cenário econômico, aos ambientes político e jurídico, ao aspecto comercial, à produção e demais fatores que podem influenciar de forma direta ou indireta no negócio.

O principal objetivo de um plano de negócio é tornar a percepção do empresário ou empreendedor a mais realista possível, para que com base nesta ferramenta as decisões possam ser tomadas com critérios fundamentados e de forma mais segura, dificultando, portanto, que o negócio venha a sofrer com incertezas.

O presente plano de negócio trata da atividade de plantio comercial de mandioca de mesa e busca atender ao grupo de produção formado pelo projeto do Arranjo Produtivo Local de Madeira e Derivados de Ribas do Rio Pardo, com o intuito de promover e fomentar a atividade no município, fortalecendo a capacidade de compreensão e gerenciamento dos produtores envolvidos.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
RECORTE TERRITORIAL.....	6
CARACTERIZAÇÃO DOS AGENTES	7
ANÁLISE DE MERCADO.....	8
PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....	10
Análise de Ambiente Interno e Externo	10
Contextualização e agentes integrantes do setor	11
ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS.....	12
Concorrentes	12
Produtos substitutos	13
Exigências de capital	13
Acesso a canais de distribuição e poder de barganha dos fornecedores e compradores	14
Definição Estratégica	14
OBJETIVOS	16
PLANO DE MARKETING E VENDAS.....	17
Produto	17
Preço	18
Praça	18
Propaganda	19
PLANO DE PRODUÇÃO.....	19
Processo de Cultivo	19
Gerenciamento de Práticas de Manejo	21
Controle da Produção	22
Processamento	23
PLANO ECONÔMICO FINANCEIRO.....	24
Custos	24
Projeção de Vendas	26
Fluxo de Caixa	27
Indicadores	28
CENÁRIOS.....	30
Otimista	30
Pessimista	32
CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
Análise Econômica e Financeira	34
BIBLIOGRAFIA	35

RECORTE TERRITORIAL

O município de Ribas do Rio Pardo, localizado na região centro-leste do estado de Mato Grosso do Sul, apresenta extensão territorial de 17.308km², com uma população de 20.946 habitantes no ano de 2010 segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Figura 1 – Mapa de localização de Ribas do Rio Pardo - MS



Fonte: IBGE.

Com clima tropical e precipitação anual entre 1.200 e 1.500mm, o município encontra-se a 312m de altitude em relação ao nível do mar. O relevo é predominantemente plano, com trechos colinosos de declividades suaves e solos essencialmente pobres (neossolos, latossolos e planossolos). Predomina o bioma do cerrado.

A grande extensão territorial do município favorece as atividades agropecuárias, com destaque para a criação bovina, plantação de eucalipto e extrativismo de resina e carvão vegetal. A indústria de transformação também

é setor de destaque, sendo constituído principalmente por siderurgias, frigoríficos, serrarias e outras pequenas indústrias.

Neste território estão localizados os assentamentos rurais Melodia e Mutum-Avaré (que também compreende os municípios de Santa Rita do Pardo e Brasilândia), objetos de estudo do presente plano de negócios. A localização territorial dos assentamentos é de fundamental importância, uma vez que estes se encontram próximos a um mercado consumidor potencial para a absorção de a produção de mandioca de mesa, explorando tanto mercados consumidores coletivos, como escolas e restaurantes de indústrias, quanto domésticos. Além disso, um mercado bem explorado pode ainda ser ampliado, passando a suprir necessidades de outras regiões vizinhas.

CARACTERIZAÇÃO DOS AGENTES

Os agentes aos quais é direcionado o presente plano de negócios se caracterizam por pequenos produtores ou produtores familiares, distribuídos entre os assentamentos rurais Mutum-Avaré e Melodia, localizados no município de Ribas do Rio Pardo, sendo que o primeiro deles também se estende pelos municípios vizinhos de Santa Rita do Pardo e Brasilândia.

Ambos assentamentos encontram-se localizados na zona rural do município, sendo que o Mutum-Avaré encontra-se há cerca de 95km do perímetro urbano e o Melodia há 30km, tendo parte das vias asfaltadas e parte não. Neste caso, a má conservação das estradas vicinais pode acabar se tornando um empecilho ao escoamento da produção. A produção em ambos é de caráter familiar.

Já com relação às propriedades rurais, podem ser percebidas duas realidades distintas: no Assentamento Mutum-Avaré, as propriedades possuem 44 hectares, tendo sido a reforma agrária já realizada há cerca de 15 anos, fato que faz com que os assentados já tenham alguns tipos de cultivos ou produção pecuária sendo extraídos do local. As propriedades já compreendem a infraestrutura básica de abastecimento elétrico e a água é proveniente de poços artesianos. A maturidade produtiva dos empreendimentos já pode ser percebida em algumas propriedades em que se realiza o consórcio produtivo,

no entanto as condições de manejo agropecuário ainda são falhas, gerando produtos de média a baixa qualidade e mantendo baixos níveis de produtividade.

Diferentemente, no Assentamento Melodia, as propriedades tem área de apenas 4 hectares, tendo a reforma agrária sido realizada há pouco tempo, de tal forma que algumas propriedades ainda não receberam a rede de energia elétrica. Além disso, os produtores ainda vêm investindo na fase de estruturação das mesmas, construindo casas, perfurando poços e demais estruturas necessárias à produção. O nível de produção agropecuária nas propriedades ainda é baixo e muitos produtores sofrem com a falta de conhecimentos técnicos relativos ao plantio ou criação pecuária. Nas propriedades em que há produção ela é limitada ao comércio dentro do próprio assentamento, sendo de baixa produtividade e qualidade, com condições incorretas de manejo.

Para tanto, no intuito de melhorar os índices produtivos, condições de manejo e qualidade dos produtos finais comercializados pelos assentados é que foram criados os grupos de produção, com vistas a orientar os produtores na parte técnica produtiva, garantir maiores níveis de produção e produtividade, maior qualidade dos produtos daí originários e, principalmente, garantir mercado consumidor aos produtos finais.

ANÁLISE DE MERCADO

A produção de mandioca no mundo vem crescendo nas últimas décadas, sendo esta destinada aos mais diversos fins. Entre os anos de 1980 e 2009 a taxa anual média de crescimento foi de 2,1% ao ano, sendo que em 2009 o Brasil ocupou o 3º lugar entre os maiores produtores mundiais e o 8º em termos de maiores níveis de produtividade (FELIPE, 2011).

Em 2011, a produção nacional atingiu 26,1 milhões de toneladas, apresentando um crescimento de 7,3% em relação ao ano anterior (FELIPE, 2011). A produção por regiões do país pode ser observada no quadro abaixo.

Quadro 1 – Produção brasileira de mandioca por região (kg)

Regiões	Produção 2010	Produção 2011	Participação em 2011
Nordeste	8.126.768	8.528.752	32,6%
Norte	6.664.094	7.596.587	29,1%
Sul	5.868.432	6.368.561	24,4%
Sudeste	2.311.796	2.317.073	8,9%
Centro-Oeste	1.382.911	1.320.255	5,1%
Total	24.354.001	26.131.228	100,0%

Fonte: FELIPE, 2011.

Conforme pode ser observado no quadro, a maior região produtora no Brasil é o Nordeste, que detém 32,6% do total nacional. Já a região Centro-Oeste, onde se insere o estado do Mato Grosso do Sul, responde por uma participação ainda pequena em relação às demais, com apenas 5,1% do total, valor este que pode ser expandido.

No Mato Grosso do Sul, no ano de 2012 a área plantada atingiu um total de 30.338 hectares, totalizando uma produção de 630.286 toneladas, o que representa um aumento de 80,4% da produção em relação ao ano de 2006, de acordo com dados do Sistema IBGE de Reprodução Automática – SIDRA.

A mandioca de mesa se destaca por sua importância na alimentação humana, principalmente nos países em desenvolvimento, como, por exemplo, o Brasil, sendo juntamente com o arroz e o feijão uma das principais fontes de carboidratos para a população. Além disso, tanto no Brasil quanto no estado do Mato Grosso do Sul, a mandioca surge ainda como um destaque importante nos aspectos culturais e gastronômicos, sendo um prato tradicional da culinária nacional e apreciada pela grande maioria da população.

Diante de tal fato, é perceptível que o mercado consumidor da leguminosa é extenso no país e no estado do Mato Grosso do Sul, gerando espaço para a inserção de novos produtores, que podem gerar valor ao produto quando da venda de sua produção já descascada e lavada, pronta para o consumo.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

A fim de tornar perceptível ao produtor a sua inserção em um ambiente de negócios, este item busca abordar como se comporta o mercado no setor de mandioca de mesa bem como destacar os principais agentes econômicos e instituições inseridas neste ambiente, e desta maneira identificar a melhor estratégia de posicionamento para os produtores do grupo de produção de mandioca.

Análise de Ambiente Interno e Externo

A análise de ambiente interno consiste em levantar, relacionar e verificar quais são e como os principais fatores que se encontram dentro das propriedades, nas associações, ou seja, aquilo que pode ser controlado pelos produtores pode impactar direta ou indiretamente na produção e na produtividade da mandioca. Já o ambiente externo consiste em avaliar quais variáveis de mercado podem impactar positiva ou negativamente nos custos e preços de comercialização da produção.

Para isso utilizaremos uma ferramenta chamada de matriz FOFA, que relaciona as forças, oportunidades, fraquezas e ameaças, a partir de onde podemos extrair algumas percepções que irão contribuir para o estabelecimento de um posicionamento estratégico do grupo de produção em relação ao mercado.

Quadro 2 – Matriz FOFA

Ambiente interno	
Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none">- Possibilidades de diversificação de culturas no meio rural;- Produtores participantes dos grupos de produção;- Baixo custo administrativo;- Disponibilidade de linhas de financiamento;- Apoio organizacional público e privado;- Disponibilidade de apoio técnico aos	<ul style="list-style-type: none">- Falta de experiência administrativa dos produtores;- Baixo emprego de tecnologia no processo produtivo;- Logística desfavorável (má conservação das estradas vicinais de acesso à área);- Produção sazonal;- Baixo nível de conhecimento técnico.- Nível de cooperação fragilizado entre os

produtores; - Baixo investimento inicial; - Rápido retorno do investimento.	assentados; - Falta de conhecimento na área de manipulação de alimentos.
Ambiente externo	
Oportunidades	Ameaças
- Possibilidade de consórcio com outras culturas; - Consolidação de identidade dos produtos do APL; - Geração de emprego e renda na cadeia de produção; - Intensificação por atividades com modelos de tecnologias mais limpas; - Possibilidade de acordos para abastecimento das cozinhas de escolas e empresas; - Melhoria dos níveis de renda e qualidade de vida dos pequenos produtores; - Constante busca por uma alimentação mais saudável; - Potencial de agregação de valor aos produtos.	- Exigências do registro de sanidade da mandioca descascada; - Possível necessidade de certificação ou qualificação da produção para a venda em restaurantes ou empresas de maior porte; - Possibilidade de baixa dos preços da mandioca; - Estiagem prolongada.

Contextualização e agentes integrantes do setor

O mercado da mandioca de mesa é composto por produtores de mandioca, que realizam o cultivo e manejo até que a mesma atinja uma idade comercial, com cerca de 8 a 12 meses. Neste ponto, surge a figura do intermediário, que realiza a negociação entre o produtor e o próximo elo de mercado que receberá a mandioca. Caso não haja a figura do intermediário, o que pode ocorrer em algumas negociações, o produtor realiza a venda de acordo com o preço pago pela mandioca, podendo esta ocorrer para a mandioca em hectare, colhida de forma bruta e colhida, descascada e congelada.

Neste contexto, podemos ter as cozinhas das indústrias e escolas do município e arredores que são potenciais compradores. Além das indústrias existem os estabelecimentos comerciais, como supermercados, mercadinhos, mercearias e sacolões no município de Ribas do Rio Pardo, elencados no

quadro 3, abaixo, que realizam a venda direta ao consumidor final. Neste caso, apenas da mandioca colhida bruta ou descascada.

No caso da venda realizada por hectare a negociação geralmente é feita pelos intermediários, que conseguem reduzir o preço da produção e revender aos restaurantes, estabelecimentos comerciais e indústrias do município.

Quadro 3 – Agentes integrantes da cadeia produtiva da mandioca de mesa em Ribas do Rio Pardo - MS

Pequenos Produtores	Grandes Produtores	Intermediário	Agropecuárias
Assentamento Mutum	Mandioca Terra Roxa	Mandioca Terra Roxa	Agroboi
Assentamento Melodia			Wilson Representações
Pequenos Cultivos Particulares			Nova Terra
Assentamento Pedreira			Camda
Indústrias	Restaurantes	Estabelecimentos Comerciais	Feiras
Vetorial	Restaurante do Biriba	Supermercado Bom Preço	Não Possui
Frigorífico	Arte e Sabor	Supermercado JS	
Ramires Reflorestamentos	Restaurante Postinho	Supermercado Costa	
Grupo Mutum	Restaurante Panela de Pedra		

Fonte: Arranjo Produtivo Local da Madeira e Derivados de Ribas do Rio Pardo.

ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS

As estratégias competitivas consistem no estabelecimento de meios a partir dos quais será possível o atendimento dos objetivos definidos, considerando a análise das variáveis e os agentes envolvidos no mercado da mandioca em Ribas do Rio Pardo. Desta maneira, as estratégias definem o posicionamento do produtor no mercado.

Concorrentes

A facilidade de plantio e manejo, curto prazo de retorno, baixos custos de cultivo e o fato de ser um produto muito apreciado no estado de uma

maneira geral, compondo diversos pratos típicos como o bolo de mandioca, a farinha de mesa, mandioca frita, mandioca cozida como acompanhamento do churrasco típico, o guisado de mandioca e carne seca, enfim, diversos pratos que compõem a culinária sul-mato-grossense, conferem à mandioca uma preferência de plantio.

Esses motivos tornam o plantio de mandioca de fácil acesso e também, abrem espaço para pequenos plantios domésticos. Além do plantio doméstico, existem os produtores de maior porte, com uma produção mais regular e em escala mais elevada. Estes acabam por dominar fatias de mercado maiores, alcançando melhores preços e concorrendo, assim, com os produtores pequenos e domésticos, ou mesmo tornando-se intermediários e dominando o mercado.

Os próprios produtores do grupo de produção nos assentamentos podem concorrer entre si, abrindo espaço para o intermediário, que realizará a coleta de toda a produção, pagando preços individualizados e diferentes para cada produtor. Este fato faz com que os lucros sejam reduzidos para os produtores, e que o mercado consumidor fique distante, devido a presença do intermediário na negociação, gerando um ambiente de concorrência desnecessário.

Por isso, melhores resultados podem ser alcançados pelos pequenos produtores quando de sua integração, aumentando seu poder de barganha diante do mercado e reduzindo o risco da presença do intermediário na negociação, recebendo maiores preços e dominando maior fatia de mercado.

Produtos substitutos

Alguns produtos como a batata inglesa e a batata doce podem ser substitutos da mandioca. Assim, o aumento da produção destas culturas pode levar a redução do consumo de mandioca de mesa, bem como a redução de seus preços no mercado. Porém, no município de Ribas do Rio Pardo e também no estado de Mato Grosso do Sul é possível perceber a predominância da mandioca de mesa como opção de cultivo, dentre estas culturas.

Exigências de capital

A produção da mandioca se apresenta como uma cultura de baixo custo, comparativamente a outras culturas, não só pela facilidade de plantio e manejo, como também pela adaptação a solos pouco férteis e também ao clima do estado de Mato Grosso do Sul.

As linhas de crédito encontram-se disponíveis e são simplificadas em organizações como Banco da Gente, Pronaf e Sicredi. Porém, há a necessidade de apresentação de documentação e da constituição do processo de requerimento do financiamento ou do projeto de investimento e viabilidade, dependendo de cada caso.

Acesso a canais de distribuição e poder de barganha dos fornecedores e compradores

Um das principais dificuldades relatadas pelos pequenos produtores tem sido a colocação dos produtos no mercado, por uma série de condições de infraestrutura, como a condição das estradas e necessidade de um local de beneficiamento. E por questões de produção, principalmente relativas ao manejo, que em muitos casos não é o adequado o que pode acabar por prejudicar a produtividade das áreas plantadas de mandioca e a qualidade das mesmas.

Assim, uma opção aos pequenos produtores é acessar o mercado local, que possui um conjunto de restaurantes de indústrias e escolas e mercados, que podem absorver a produção de mandioca dos assentados.

Definição Estratégica

O abastecimento de cozinhas e restaurantes locais se constitui como uma possibilidade de comercialização da mandioca. O município conta com cerca de seis estabelecimentos para o fornecimento de mandioca de mesa, sendo destes pelo menos três com porte razoável, consumindo quantidades consideráveis de mandioca para o atendimento a grandes empresas da região.

Além das cozinhas e restaurantes, existe a possibilidade de venda nos mercados e estabelecimentos comerciais, como pequenas mercearias, sacolões e feiras. No entanto para o atendimento deste público potencial que se apresenta no mercado, é necessário uma produção constante e em

quantidade suficiente para atender adequadamente às demandas potenciais a serem apresentadas, além da exigência do selo de inspeção municipal.

Na atual realidade, cada produtor individualmente realiza a produção de uma cultura por conta própria, em pequenas quantidades, com pouco conhecimento técnico e com níveis de investimento muito pequenos. Tais fatos podem implicar a não colocação de seus produtos no mercado, obtenção de preços muito baixos, baixa produtividade e falta de poder de barganha.

A cooperação entre os assentados fortalece sua posição diante dos mercados. Estas dificuldades apresentadas podem ser superadas pela ampliação da cooperação dos assentados de uma maneira geral, mas principalmente, dentro dos grupos de produção. Isto poderá fazer com que haja o diálogo entre o grupo na seleção da cultura a ser produzida, na definição de períodos para a produção, evitando assim lacunas de períodos sem mandioca e gerando maior poder de barganha na negociação de uma quantidade maior de produto.

Além disso, a cooperação pode também ser um fator redutor do investimento e dos custos, tendo em vista que os produtores podem contribuir com o trabalho em grupos de forma organizada nas propriedades e realizar a troca e empréstimo de implementos e insumos, além da troca e geração de conhecimento, principalmente do ponto de vista técnico.

A formação de cooperativas e associações formais pode ser uma alternativa, de baixo custo administrativo, e que pode também facilitar questões burocráticas e de mercado. Além disso, a formalização dos produtores gera a possibilidade de emissão de nota fiscal, condição que também facilita o acesso a determinados mercados, principalmente nos casos de vendas para empresas de maior porte.

O cultivo da mandioca apresenta um retorno em um espaço de tempo bem reduzido. Essa característica e os baixos custos de implantação permitem que a mandioca seja uma cultura de renda de curto prazo, podendo assim ocupar áreas pequenas ou mesmo ser uma alternativa de consórcio de culturas, o que otimiza a utilização do lote.

A venda direta, aos compradores, sem a inserção do intermediário para mediação do negócio, com uma produção cooperativa entre os membros dos grupos e comunicação entre os produtores de diferentes assentamentos, se

constitui na principal estratégia para a produção de mandioca no município de Ribas do Rio Pardo.

OBJETIVOS

Os objetivos principais do plantio de mandioca de mesa para pequenos produtores rurais são:

- Geração de renda aos pequenos produtores através da comercialização dos produtos provenientes do plantio de mandioca com possibilidades de agregação de valor aos mesmos;
- Inserção dos pequenos produtores em uma nova realidade produtiva com possibilidade de melhoria dos níveis de renda e da qualidade de vida;
- Diversificação produtiva da propriedade e do município, com melhorias no atendimento às demandas dos mercados consumidores locais;
- Melhoria dos padrões alimentares da comunidade local e das famílias produtoras;
- Redução dos níveis totais de sazonalidade da renda proveniente da propriedade agrícola.

No entanto, para que tais objetivos sejam atingidos é necessário que seja destinada especial atenção às corretas condições de manejo da mandioca. Os níveis de produtividade da mandioca são variáveis, sendo que sua produção máxima só é alcançada quando do manejo correto da produção. Além disso, o fato de os produtos finais serem destinados à alimentação, sugere ainda a necessidade de que após a colheita dos mesmos sejam utilizadas técnicas de limpeza e higiene para garantir a qualidade do alimento que será destinado ao mercado consumidor, especialmente se houver algum tipo de processamento do produto.

O planejamento da produção e a qualidade do produto final permitem ao produtor atingir mercados consumidores assíduos e de maior escala, como parcerias com escolas, restaurantes e refeitórios de empresas ou mesmo ao mercado consumidor doméstico em geral.

Nos últimos anos a sociedade de consumo vem passando por intensas transformações em seus valores, buscando por produtos sustentáveis, com menores níveis de agressão ao meio ambiente e à saúde da população. Neste contexto, a busca por alimentos mais saudáveis e naturais tem aumentado nos últimos anos, acompanhando as tendências de mercado, cenário este em que a mandioca ganha destaque.

PLANO DE MARKETING E VENDAS

Produto

Além da alimentação humana a mandioca se apresenta como uma excelente alternativa para a alimentação animal, se bem preparada pode ser um excelente complemento da alimentação de criames de suínos, bovinos, ovinos dentre outros. Como possibilidades de alimentação animal, a mandioca pode ser logo após cortada colocada ao sol para desidratar, elevando assim seu potencial calórico de energia metabolizável pelos animais. Além da utilização da raiz, as folhas também podem ser incorporadas à alimentação animal se elaborado na forma de feno, que pode ser obtido da mesma maneira: após a colheita do pé é feita a sua trituração e exposição do material ao sol por um período de 24 horas, principalmente no caso da mandioca brava, evitando assim a contaminação dos animais.

As hastes são novamente utilizadas no plantio em formato de manivas, manivas-semente, manaíbas, toletes ou rebolos, como são chamados os fragmentos da haste destinados a este fim. Além desta destinação direta da mandioca na propriedade, a raiz pode ter usos mais elaborados que exigem etapas de beneficiamento um pouco mais sofisticadas e que necessitam de um certo aparato tecnológico, que quando comparado a outras atividades é bem simples.

Assim, as unidades de beneficiamento podem ser desde simples unidades artesanais até empresas de grande porte chegando a processar 300 sacas de farinha por dia. Essas unidades podem transformar a mandioca em farinha, polvilho, fécula, alimentos pré-cozidos, congelados ou até mesmo

realizar a confecção de pães, bolos, biscoitos e demais receitas e pratos com a raiz da mandioca.

Mato Grosso do Sul conta com algumas unidades de beneficiamento, voltadas principalmente à produção de farinhas e fécula, localizadas nos municípios de Dois Irmãos do Buriti, Campo Grande e Terenos. A maioria da produção do estado é destinada à indústria de beneficiamento, sendo que a mandioca de mesa e mandioca congelada sem casca são também produtos bem comercializados e apreciados.

Preço

A constituição do preço de venda se dá por meio da observação do mercado, tendo em vista o pequeno porte dos produtores. Desta maneira o preço pago pelas compras públicas PNAE, no município giram em torno de R\$ 2,00 reais para a mandioca descascada e R\$ 0,90 centavos pela mandioca com casca. Nos restaurantes e mercados os valores variam entre R\$ 1,00 a R\$ 1,50 para a mandioca descascada, chegando em alguns casos a R\$ 2,00, e cerca de R\$ 0,80 a R\$ 0,90 pela mandioca com casca. Os mercados revendem esta mesma mandioca ao produtor a um preço de R\$ 2,50 a R\$ 3,00 para o quilograma da mandioca descascada e congelada e R\$ 1,50 a R\$ 1,80 para o quilograma da mandioca bruta.

Além desta negociação do preço por quilograma de mandioca, percebem-se práticas de mercado de negociação da mandioca por hectare, geralmente realizada por intermediários, que compram um volume maior do produto e fornecem para os mercados, CEASA (Centrais de Abastecimento de Mato Grosso do Sul) e estabelecimentos locais, pagando cerca de R\$ 0,76 centavos a R\$ 1,00 real pelo quilograma e gerando valores em torno de R\$ 10.000,00 a R\$ 13.000,00 por hectare, valores estes bem abaixo do que o mercado em geral oferece.

Praça

Os principais locais de comercialização estão na praça local, dentro do município de Ribas do Rio Pardo, o que confere uma facilidade logística tanto aos compradores quanto aos produtores para o fornecimento. Existem também

possibilidades de inserção da produção em Campo Grande, no CEASA, no entanto, este atendimento implicaria em um deslocamento da produção que acarretaria a elevação dos custos ou mesmo a necessidade de inserção do intermediário para o transporte, nos casos em que não há a disponibilidade de veículo adequado. O beneficiamento da mandioca, que pode ser comercializada já descansada, cortada e congelada pode gerar uma nova abertura de mercado.

Propaganda

O principal objeto de propaganda da mandioca de mesa deve ser a divulgação cliente a cliente e a criação ou participação em eventos para a experimentação e demonstração do produto. Pode ocorrer a participação em eventos promovidos pela própria população ou pelo poder público local, como festas tradicionais, festas juninas e julinas, aniversário do município, dentre outros.

A elaboração de uma marca, com logotipo e a disponibilização de informações na embalagem são também uma maneira mais adequada de apresentar o produto, oferecendo maior credibilidade aos consumidores e divulgando assim a produção local.

PLANO DE PRODUÇÃO

Processo de Cultivo

Para que se tenha um bom manejo da cultura é importante conhecer o clima, ter solos favoráveis e corretas técnicas de manejo e beneficiamento, para que assim a produção possa ser de um padrão comercializável, garantindo renda ao produtor. Para o cultivo de mandioca, a altitude ideal é de no máximo 600 a 800 metros acima do nível do mar, em uma faixa de temperatura de 20 a 27 graus (média anual), com chuvas entre 1000 e 1500 mm/ano, preferencialmente sem períodos de seca.

Em regiões onde o regime de chuva é menor 500 a 700 mm/ano são importantes adaptações de irrigação para que se possa manter o plantio com o nível ideal de água, principalmente nos 5 primeiros meses. Devem existir cerca

de 12 horas diárias de luz, sendo que o excesso desta favorece o crescimento das folhas e prejudica o desenvolvimento da raiz.

Os solos arenosos por serem mais soltos, por geralmente não possuírem um subsolo em profundidade das raízes pedregoso ou rígido e por possibilitar uma fácil drenagem da água, além de facilidades na colheita, se apresenta como solo ideal. Terrenos com solo argiloso ou que alagam em determinadas épocas do ano podem, além de dificultar o crescimento das raízes, provocar o apodrecimento das mesmas. Solos planos e ondulados com pequenas declividades são os ideais.

O PH (grau de acidez) do solo deve estar entre 5,5 e 7. A mandioca se desenvolve muito bem em solos degradados e com deficiência de nutrientes. Esta é uma das razões do cultivo ser simples, necessitando-se apenas uma calagem (correção de por meio da aplicação de cal) e uma adubação (podendo ser inclusive orgânica).

É necessário um bom preparo do solo antes do plantio. Quando é necessária a abertura de uma área para o plantio é importante não movimentar demais as camadas superficiais do solo, permitindo a permanência da matéria orgânica já existente. Além disso, deve-se fazer o enleiramento dos materiais vegetais retirados do terreno em níveis (curvas de nível, corta água). O solo deve ser arado em uma profundidade de 40 cm e após 30 dias deve ser passado o gradeador em sentido cruzado ao arado e seguindo as curvas de nível. Caso o plantio seja manual, a limpeza do terreno deve ser feita, e logo em seguida, devem ser feitas as covas e o plantio, se possível, obedecendo as curvas.

É imprescindível uma análise do solo para a determinação da adubação e para as correções adequadas antes do plantio. Assim, órgãos técnicos, podem ser acionados a fim de realizar não só a análise, como também o acompanhamento do plantio. Para a adubação, pode-se sugerir a orgânica, que pode ser realizada com esterco (bovinos, suínos e aves), restos de material vegetal, tortas de mamona, dentre outros. Esses adubos podem ser aplicados tanto nas covas durante o plantio como no terreno com certa antecedência para que haja a fermentação.

O período ideal de plantio da mandioca é nos primeiros meses do período chuvoso, podendo variar de região para região, mas ocorrendo em

torno de outubro a janeiro, pois neste período a umidade do solo favorece a brotação da maniva. O espaçamento depende de uma série de coisas, como se pode notar no quadro 4.

Quadro 4 – Possibilidades de plantio (metragens sugeridas)

	Fileira Simples	Fileira Dupla
Condições Normais	1,00 x 0,50 m e 1,00 x 0,60 m	2,00 x 0,60 x 0,60 m
Solos mais férteis	1,20 x 0,50 m e 1,20 x 0,60 m	2,00 x 0,60 x 0,60 m
Produção de ramas para ração	0,80 x 0,50 m	0,80 x 0,50 m
Colheita mecanizada	1,20 x 0,50 m e 1,20 x 0,60 m	2,00 x 0,60 x 0,60 m
Consórcio (policultura)	1,00 a 1,20 x 0,60 a 0,80 m	2,00 a 3,00 x 0,60 a 0,80 m

Fonte: Adaptado de SOUZA e FIALHO (2003).

As fileiras duplas apresentam uma série de vantagens, dentre elas (SOUZA E FIALHO, 2003):

1. Aumento da produtividade (produção por hectare);
2. Facilita a mecanização;
3. Reduz a utilização de adubo e manivas por hectare;
4. Permite a rotação de culturas na mesma área pela alternância das fileiras;
5. Reduz a pressão de cultivo sobre o solo;
6. Facilita a inspeção fitossanitária e a aplicação de defensivos.

As covas devem ter profundidade em torno de 10 centímetros. Recomenda-se no caso de solos argilosos ou com dificuldade de drenagem, fazer a cova alta, ou seja, construir pequenas elevações de terra e sobre elas realizar a perfuração das covas e o plantio das manivas que devem ser colocadas dentro das covas na posição horizontal, permitindo que assim a raiz não se aprofunde tanto e facilita a colheita.

Gerenciamento de Práticas de Manejo

No manejo, a irrigação não é uma prática muito utilizada no cultivo da mandioca, porém em casos como o cultivo escalonado, ou seja, em pequenas etapas e durante todo o ano, e em caso de regiões de precipitação (chuvas) muito baixa, a irrigação se faz necessária, principalmente nos 5 primeiros

meses onde ocorre o enraizamento, pois este período pode ser crítico quanto a produtividade da raiz, se não for bem provido de água. Nestes casos a irrigação adequada é de disponibilização de lâminas de água de 30 a 40 mm a cada 15 dias.

Pode ser realizado o consorcio de cultivos em uma mesma área, ampliando-se assim a utilização dos recursos disponíveis como irrigação, a própria terra e os insumos necessários ao cultivo da mandioca, que apresenta excelentes condições biológicas para o consórcio, sendo importante somente o cuidado com o espaço e o manejo de acordo com a espécie escolhida para o consórcio, para que ou invés de otimizar espaço as produções não acabem por reduzir a produtividade uma da outra.

Quadro 5 - Principais formas de manejo para a cultura da mandioca

Técnicas	Função
Controle Mecânico (capina, arranquio manual, roçagem)	Manter a limpeza do terreno de cultivo da mandioca.
Manejo das Plantas Daninhas	Impedir que plantas daninhas concorram por nutrientes, luz e água com a cultura da mandioca. Não sendo bem manejadas podem causar perdas de até 90% da produção.
Controle Cultural	Criar condições para que a mandioca se estabeleça rapidamente, desde a escolha das manivas, nos modos de plantio, a utilização de coberturas vegetais na plantação até a manutenção de cuidados essenciais até o período de colheita.
Controle Químico	Substitui o controle mecânico com a aplicação de herbicidas pré e pós o surgimento de plantas daninhas e mato. Deve ser avaliado o custo no momento de opção entre controle químico e mecânico, além das condições ambientais.
Controle Integrado	Consiste na utilização destas técnicas em conjunto de maneira simultânea.

Fonte: SOUZA e FIALHO (2003).

Controle da Produção

A colheita da mandioca depende primeiramente do objetivo da produção. Pragas e doenças podem retardar ou antecipar a mesma. Fatores climáticos e de solo, as condições de limpeza do mandiocal e as estradas de escoamento da produção também podem interferir na colheita e no rendimento da

produção. Os períodos entre as estações chuvosas costumam ser ideais para a colheita.

Um fator muito importante a ser observado no momento da colheita é o mercado, pois a partir dele poderá ser feita uma ponderação de qual o melhor período e qual a melhor destinação para a produção. Abaixo estão destacados os períodos possíveis e a destinação para cada período.

Quadro 6 – Período necessário para a produção

Precoces (10 a 12 meses)	Semiprecoces (14 a 16 meses)	Tardias (18 a 20 meses)
Mandioca de Mesa	Mandioca de Mesa	Mandioca para Indústria

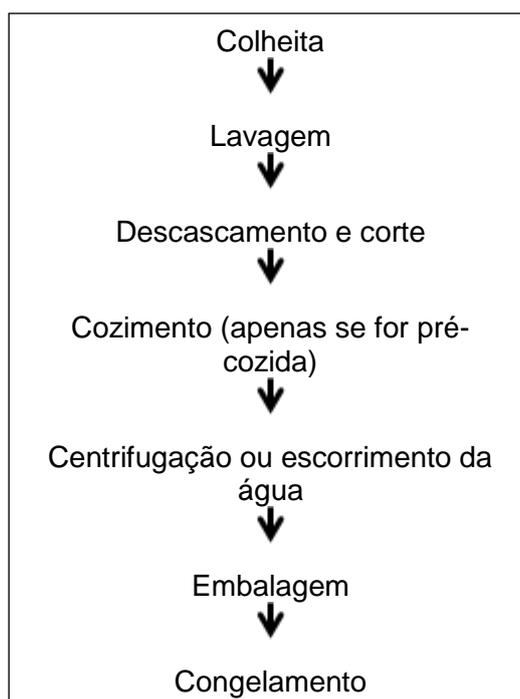
Fonte: SOUZA e FIALHO (2003)

Uma dica importante é observar as folhas da mandioca. Se elas estão em número pequeno, este é um dos indicativos de que ela atingiu sua produção máxima e esta pronta para ser colhida. A colheita manual é feita em duas etapas; a primeira é a poda, feita a cerca de 20 a 30 cm do nível do solo, a segunda é o arranquio das raízes. Depois de arrancadas do solo e separadas da haste, elas devem ser amontoadas em pontos determinados, para que posteriormente sejam recolhidas e colocadas preferencialmente em caixas, plásticas ou de madeira. É importante não deixá-las mais que 24 horas no campo amontoadas.

Processamento

A mandioca é, então, base para uma série de subprodutos, em sua maioria são de beneficiamento básico, não exigindo tecnologias caras, nem mesmo grandes plantas industriais. Assim, abre-se espaço para as micro e pequenas agroindústrias, frutos geralmente de associações e cooperativas de agricultores familiares para o beneficiamento da produção de mandioca. A seguir é apresentado o fluxo do processo produtivo da mandioca de mesa.

Figura 1 – Fluxo produtivo da mandioca de mesa



Fonte: Adaptado de SOUZA e FIALHO (2003)

PLANO ECONÔMICO FINANCEIRO

Custos

Para a análise dos custos deste plano considerou-se um plantio de espaçamento 1,0 m x 0,60 m x 0,60 m, obtendo cerca de 16.666 plantas por hectare e um rendimento médio de 20 toneladas/hectare de mandioca. Foi considerada uma área padrão de 1 hectare para que fosse possível a adaptação para a realidade de cada produtor, onde o produtor pode adequar os cálculos a partir do padrão em sua área de cultivo.

Os custos dispensados para sulcamento, capina mecânica e demais processos que exigem o emprego de mão-de-obra não foram considerados, pois podem ser realizados pelos proprietários do lote ou mesmo como definido em estratégias competitivas, a cooperação entre um grupo de produtores, o que pode contribuir para a agilidade e não emprego de terceiros para a realização destes processos.

A destinação comercial da mandioca é imprescindível para a formulação dos custos, desta maneira a escolha entre a venda da mandioca

bruta (sem a retirada da casca) e a mandioca destacada será apresentada de maneira separada, devido às diferenças não só nos custos, como também no montante do investimento.

O quadro 7 leva em consideração uma área ainda a ser limpa, ou seja, com a necessidade de retirada da cobertura de vegetação e de remoção e acomodação desta vegetação e demais materiais. Além disso, compreende uma análise de solo que possibilitará ao produtor verificar com auxílio técnico a necessidade de adubo e de calcário necessários para a correção e fertilização do solo.

A operacionalização de curvas de nível esta inclusa nos custos, tendo em vista a adequação do terreno, a pluviosidade do local e também o melhor aproveitamento da irrigação. É indispensável a escolha de uma área na propriedade que possua a disponibilidade de água, sendo essa representada pelos custos de energia da bomba d'água, no caso da utilização de poço artesiano.

São inseridos também uma base média do valor cobrado do ITR (Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural) por hectare e a gradagem, que possibilita a remoção do solo e melhor aderência do calcário, favorecendo o brotamento da maniva conforme podemos observar nas técnicas de manejo. É considerado também o combate às formigas, caso seja necessário durante o período de plantio e manejo.

Quadro 7 - Custos de Implantação de 1 hectare de mandioca

Fonte geradora do custo	Valor (R\$)
Gradagem	200,00
Adubação	144,00
Combate à formigas	8,00
Energia (bomba d'água)	15,77
Dessecação de área total	65,00
Arranque + Arraste	52,50
Enleiramento	36,00
Curvas de nível	30,00
Análise de solo	20,00
Calagem	180,00
ITR	3,00
Taxa de Inspeção Municipal	72,80
Total	827,07

Além dos custos de implantação e manejo, foram considerados custos de transporte da produção, tendo em vista que o principal mercado consumidor a ser atendido encontra-se no município de Ribas do Rio Pardo, em seu perímetro urbano. Incidem também custos de embalagem, sendo utilizadas embalagens plásticas transparentes para a mandioca descascada e caixas de madeira para a mandioca bruta. Os valores encontram-se apresentados no quadro 8.

Quadro 8 – Custos de transporte e embalagem e sua participação nos custos totais

	Valores Absolutos (R\$)	Participação nos Custos (%)
Embalagem para mandioca bruta	676,00	44,7
Embalagem para mandioca descascada	196,00	19
Frete de entrega da mandioca bruta	84,00	5
Frete de entrega da mandioca descascada	84,00	8

Foram apresentados também a participação dos custos de transporte e embalagem em cada um dos casos de produção da mandioca de mesa, onde destaca-se a participação das caixas de madeira, com embalagem da mandioca bruta, com elevada participação nos custos.

Projeção de Vendas

Para a projeção de vendas, utilizou-se uma estimativa da EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) Mandioca e Fruticultura, para a produtividade por hectare de treze toneladas; o preço de mercado foi captado pela média de mercado paga pelos mercados do município e também pelas compras públicas do PNAE. A quantidade da produtividade pode variar de acordo com o manejo realizado, alterando a receita. O manejo aqui considerado é o ideal.

Quadro 9 – Projeção de vendas para mandioca de mesa bruta e descascada

Produto	Quantidade (kg/ha)	Preço Mercado (kg/ha)	Receita Projetada (R\$)
Mandioca de mesa descascada	13.000	1,50	19.500,00
Mandioca de mesa bruta	13.000	0,90	11.700,00

Fluxo de Caixa

Os fluxos de caixa apresentam os custos aplicados a cada período bem com as receitas, onde se pode observar, respectivamente as saídas de caixa com valores negativos, e as entradas de caixa com valores positivos a partir do oitavo mês.

Esta distribuição da venda da produção pode ocorrer de acordo com a negociação estabelecida pelo produtor e também pelas oscilações dos preços. Desta maneira, a venda pode ser concentrada em um único período ou se dar de forma desconcentrada, de acordo com o planejamento realizado, pelo produtor e pelo grupo.

Quadro 10 – Fluxo de caixa da produção de mandioca de mesa descascada – em reais (R\$)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Investimento	-1.473,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Receita Bruta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.900,00	3900,00	3.900,00	3.900,00	3.900,00
Custo Fixo	-6,31	-6,31	-6,31	-6,31	-6,31	-6,31	-6,31	-6,31	-6,31	-6,31	6,31	-6,31	-6,31
Custo Variável	-751,27	-23,77	-23,77	-23,77	-23,77	-23,77	-23,77	-23,77	-146,97	-146,97	-146,97	-146,97	-146,97
Receita Líquida	-757,58	-30,08	-30,08	-30,08	-30,08	-30,08	-30,08	-30,08	2.588,72	2588,72	2.588,72	2.588,72	2.588,72

O fluxo de caixa para a produção de mandioca bruta se apresenta na mesma condição de venda fracionada, a partir do oitavo mês. Devido ao menor valor agregado no produto, pelo não beneficiamento do mesmo os valores pagos no mercado são

inferiores. Assim, com uma mesma produção as entradas obtidas e fracionadas do oitavo período em diante são menores que as entradas de caixa do fluxo anterior para a mandioca descascada.

Quadro 11 – Fluxo de caixa da produção de mandioca de mesa bruta – em reais (R\$)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Investimento	-1.033,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Receita Bruta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.808,00	2.808,00	2.808,00	2.808,00	2.808,00
Custo Fixo	-6,31	-6,31	-6,31	-6,31	-6,31	-6,31	-6,31	-6,31	-6,31	-6,31	-6,31	-6,31	-6,31
Custo Variável	-751,27	-23,77	-23,77	-23,77	-23,77	-23,77	-23,77	-23,77	-242,97	-242,97	-242,97	-242,97	-242,97
Receita Líquida	-757,58	-30,08	-30,08	-30,08	-30,08	-30,08	-30,08	-30,08	2.558,72	2.558,72	2.558,72	2.558,72	2.558,72

Indicadores

A TMA, ou taxa mínima de atratividade, demonstra o custo de oportunidade, ou seja, o que o produtor poderia estar ganhando em outra atividade se não estivesse investindo no plantio de mandioca. Assim, é feita a comparação com a TIR, taxa interna de retorno, que como o próprio nome diz é a o percentual de retorno que o investimento na produção de mandioca neste caso esta proporcionando, considerando os preços disponíveis no mercado e os custos de produção apresentados.

Fazendo estas considerações, é possível perceber que para todos os casos de produção apresentados a taxa interna de retorno do investimento em mandioca é superior a TMA, aqui utilizada que é correspondente a taxa SELIC (Sistema Especial de Liquidação e Custódia), que se constitui uma das principais taxas de juros básicos da economia nacional. É possível realizar outras comparações com outras taxas de mercado ou até mesmo de outras atividades.

Quadro 12 - Resumo de indicadores por modelo de produção de mandioca de mesa

	Bruta 1 ha	Descascada 1 ha
Custo de Oportunidade a.a. /TMA	8%	8%
VPL	R\$ 4.770,93	R\$ 8.915,80
TIR	28%	32%
Payback	8	8
Lucratividade	1,910	1,755
Rentabilidade	13,58	15,88
Capital de Giro	R\$ 26.325,00	R\$ 43.875,00

O payback é o tempo de retorno que o plantio mandioca, no caso deste plano, considerada a taxa interna de retorno desta atividade, leva para retornar todo o valor do investimento realizado para iniciar a atividade. Pode-se verificar no quadro acima que o retorno do investimento se dá em ambos os casos no oitavo mês, onde a produção esta pronta para a colheita e para a negociação da primeira fração do plantio, supondo que a venda ocorrerá neste mesmo período.

O índice de lucratividade representa os ganhos obtidos, lucro em relação volume de vendas realizadas em um período, aqui considerados 12 meses. De acordo com o caso, como o volume de mandioca depende da área plantada, o índice de lucratividade também poderá assumir diferentes valores, seguindo esta variável. No quadro 12, podemos notar que o plantio de um hectare no destinado para a venda da mandioca bruta apresenta um maior lucro por quilograma de madeira vendida, que o plantio destinado à mandioca descascada.

A rentabilidade se constitui no percentual de remuneração do capital investido na empresa. Dos modelos projetados, o que apresenta melhor valor de remuneração do capital é o investimento em 1 hectare destinado a produção de mandioca descascada com a venda entre o oitavo e décimo segundo mês.

O VPL, valor presente líquido, se constitui no valor dos fluxos de caixa atualizados por uma taxa de juros do mercado, no caso 8%, valor da taxa SELIC, descontado o valor do investimento. O mesmo apresenta se as receitas geradas pela atividade, mesmo perdendo valores no tempo, devido a taxa de juros, serão capazes de cobrir o investimento realizado.

Ambos os VPL's apresentados foram positivos, sendo que desta maneira todas as duas formas de investimento, retornam um valor superior ao seu investimento, mesmo que perdendo valor no tempo, porém o maior VPL foi obtido no modelo de plantio de 1 hectare destinado a produção de mandioca de mesa descascada. Quanto maior for o valor do VPL, melhor será a possibilidade de retorno do investimento.

CENÁRIOS

Otimista

Em um cenário otimista para os pequenos produtores supõe-se que as condições de produção e mercado sejam as melhores possíveis, envolvendo aspectos internos e externos à propriedade rural:

- Preços em alta;
- Redução dos custos de produção;
- Mercado consumidor em expansão;
- Escolas e empresas de Ribas do Rio Pardo e municípios do entorno aptos a suprirem suas cozinhas com a mandioca proveniente dos assentamentos;
- Processamento da mandioca em mandioca de mesa;
- Não há presença de intermediários na comercialização;
- Houve consórcio produtivo da mandioca com outra atividade produtiva, de forma que a área de plantio foi aproveitada em seu máximo rendimento possível.

Neste cenário é possível afirmar que o produtor obteria rendimento máximo de sua produção. A alta nos preços e queda nos custos produtivos (redução de preço dos adubos, corretivos de solo, dentre outros) garante que a receita obtida da venda da mandioca de mesa seja mais do que a esperada inicialmente pelos produtores. Desta forma, após cobertos os custos relacionados ao plantio, manutenção e, possivelmente, transporte do produto final, o lucro para o produtor ainda será maior do que o esperado.

A combinação de alta nos preços, redução nos custos de produção e expansão do mercado consumidor garante ainda que o retorno obtido ao final da produção sobre o investimento inicial gerado seja maior do que seria em condições de manutenção de todas as condições de mercado estáveis.

Considerando ainda que a produção da mandioca tenha ocorrido mantendo-se as condições corretas de manejo, gerando um produto final de qualidade e com processamento primário para mandioca de mesa, o valor agregado aumenta, de forma que é possível comercializá-la para fins que remuneram melhor o produtor pela venda. Estando as escolas e empresas de Ribas do Rio Pardo e dos municípios vizinhos aptos a suprirem suas cozinhas com a mandioca de mesa proveniente dos assentamentos, garante-se um mercado consumidor assíduo e com boas possibilidades de rendimento aos produtores, movimentando a economia local.

Para que todos os recursos provenientes da área utilizada para plantio sejam utilizados até obtenção de seu máximo rendimento, é conveniente que se faça o consórcio produtivo da mandioca com outras espécies agrícolas. Desta forma, é possível que o produtor tenha fontes intermediárias e contínuas de renda enquanto a mandioca não atinge seu período de maturidade para a colheita.

Utilizando o fator preço, realizamos uma projeção otimista, de variação de preços em 20% para mais, recalculando, assim, os indicadores e as receitas, apresentados nos quadros abaixo. Este cenário pode ocorrer pelo excesso de demanda de mandioca, pela defasagem de oferta, pela ampliação da qualidade da mandioca, tanto em termos de volume, como em suas características de embalagem, armazenamento, apresentação de informações e demonstração de sanidade, dentre outros fatores, ou podendo ocorrer uma combinação destes.

Quadro 13 – Impactos positivos de 20% nas receitas projetadas

Produto	Quantidade (kg/ha)	Preço Mercado (kg/ha)	Receita Projetada (R\$)
Mandioca de mesa descascada	13.000	1,80	23.400,00
Mandioca de mesa bruta	13.000	1,08	14.040,00

Quadro 14 – Impactos positivos de 20% nos indicadores

	Bruta	Descascada
Custo de Oportunidade a.a. /TMA	8%	8%
VPL	R\$ 4.816,60	R\$ 8.961,47
TIR	29%	32%
Payback	8 meses	8 meses
Lucratividade	1,910	1,755
Rentabilidade	13,58	15,88
Capital de Giro	R\$ 26.325,00	R\$ 43.875,00

A variação positiva dos preços impacta diretamente nas receitas, sendo estas ampliadas em cerca de 25%, com a mesma produtividade utilizada anteriormente, e os indicadores prosseguem positivos e ampliados, tornando a atividade mais atrativa, principalmente se comparada a TMA utilizada de 8%, onde os investimentos realizados apresentam retornos de 29% e 32%, superiores em mais que o dobro a TMA em ambos os casos.

Pessimista

Em um cenário pessimista para os pequenos produtores supõe-se que as condições de produção e mercado sejam as piores possíveis, envolvendo aspectos internos e externos à propriedade rural:

- Preços em baixa;
- Aumento dos custos de produção;
- Mercado consumidor se retraindo;
- Escolas e empresas de Ribas do Rio Pardo e municípios do entorno não aptos a suprirem suas cozinhas com a mandioca proveniente dos assentamentos;
- Não houve processamento da mandioca em mandioca de mesa;
- Há presença do intermediário na comercialização;
- Não houve consórcio produtivo da mandioca com outra atividade produtiva, de forma que a área de plantio não foi aproveitada em seu máximo rendimento possível.

Neste cenário de preços em queda e alta nos custos de produção (aumento dos preços de adubos, corretivos, dentre outros), o produtor obteria baixo rendimento de sua produção. A possibilidade de conseguir cobrir os custos provenientes do plantio e do manejo durante o período de maturação da mandioca dependeriam da proporção de queda sofrida pelos preços e de alta dos custos, bem como os níveis de lucratividade obtidos ao final do processo.

A combinação destes fatores com uma redução do mercado consumidor poderia fazer com que não existisse demanda para a comercialização dos produtos originários da mandioca, fazendo com que os produtores não consigam vender sua produção. O faturamento bruto tende, assim, a ser menor que o esperado pelo produtor.

O fato de as escolas e empresas Ribas do Rio Pardo e entorno não estarem aptas a suprirem suas cozinhas com a mandioca *in natura* e de mesa proveniente dos assentamentos faria ainda com que os produtores decidissem entre vender sua produção a outros mercados, tendo maiores dificuldades na negociação e venda da mandioca. O manejo incorreto da mandioca faz ainda com que os produtos finais provenientes do cultivo sejam de baixa qualidade e produtividade, apresentando menor valor diante do mercado.

Por fim, a não realização de consórcio produtivo da mandioca com outros cultivos faz com que deixem de ser obtidas rendas máximas da área, de tal forma que o produtor fica sujeito a não ter rendas produtivas intermediárias durante a fase de maturação da mandioca.

Em um cenário pessimista em que todos os pontos negativos apresentados ocorrer simultaneamente à produção de mandioca de mesa pode acabar torando-se inviável ao produtor.

Nos quadros 15 e 16 são apresentados os impactos nas receitas e indicadores em um cenário de redução de 20% nos valores dos preços. Com a baixa dos preços as receitas sofrem uma redução de 25% para todas as condições de produção de mandioca de mesa. Os demais indicadores se reduzem em comparação com a situação inicial, demonstrada no item indicadores.

Quadro 15 - Impactos da baixa de 20% dos preços nas receitas projetadas

Produto	Quantidade (kg/ha)	Preço Mercado (kg/ha)	Receita Projetada (R\$)
Mandioca de mesa descascada	13.000	1,20	15.600,00
Mandioca de mesa bruta	13.000	0,72	9.360,00

Quadro 16 – Impactos da baixa de 20% dos preços

	Bruta	Descascada
Custo de Oportunidade a.a. /TMA	8%	8%
VPL	R\$ 2.635,99	R\$ 5.327,12
TIR	23%	26%
Payback	8 meses	8 meses
Lucratividade	2,064	1,806
Rentabilidade	9,06	10,59
Capital de Giro	R\$ 17.550,00	R\$ 29.250,00

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Análise Econômica e Financeira

Ao analisar os indicadores e dados apresentados no presente plano, tendo sempre em vistas as técnicas adequadas de manejo para o cultivo de mandioca, percebe-se que o mercado local apresenta oportunidades de comercialização que garantem bons rendimentos em termos de mercado, apresentando indicadores positivos para ambas as possibilidades de produção apresentadas.

O cultivo da mandioca se apresenta como uma atividade de curto prazo, podendo ocupar pequenas áreas de uma propriedade, como é o caso de alguns produtores para os quais este plano é destinado, se apresentando como uma excelente oportunidade para a diversificação das culturas. Além disso, pode ser uma fonte alternativa de renda, não somente pelo mercado que se apresenta favorável, como pelos preços e também pelos indicadores de rentabilidade, lucratividade e valor presente líquido apresentados, como também pelo rápido tempo de retorno e baixo volume de investimento necessário.

Os valores de capital de giro apresentados juntamente nos quadros de indicadores, são elevados devido ao período em que não se obtém retorno algum com a produção. O capital de giro demonstra o valor necessário para sustentar a atividade durante todo o período em que ela ocorre, até o período em que os compradores realizem o pagamento pela produção.

Uma importante observação é de que uma maior área ou a sequência da atividade por mais períodos, pode atribuir aumento aos valores de indicadores e receitas calculados para cultivo de mandioca, devido a não necessidade de um novo investimento para início da atividade. As receitas e os indicadores tendem a ser ampliados com o aumento do tempo e da área de cultivo mantidos os custos e preços.

Considerando então as boas práticas de manejo, as possibilidades de inserção da produção no mercado local, inclusive nas compras públicas locais, a possibilidade de venda nos estabelecimentos comerciais locais, os preços pagos como geradores de receitas que são capazes de suprir custos e os investimentos necessários em um período de tempo curto, e por ser uma atividade considerada de fácil cultivo, sugere-se sua destinação para a mandioca de mesa, principalmente em sua forma mais beneficiada, já descascada.

BIBLIOGRAFIA

Felipe, F. I. (2011). **Conjuntura do Mercado de Mandioca e Derivados no Brasil - 1º semestre 2011**. CEPEA/ ESALQ/ USP, Brasília.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. (2010). **IBGE Cidades**. Acesso em 19 de junho de 2012, disponível em Instituto Brasileiro de Geografia Estatística: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm>

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. (s.d.). **Sistema IBGE de Recuperação Automática**. Acesso em 10 de julho de 2012, disponível em SIDRA: www.sidra.ibge.gov.br

PORTER, M. E. (2004). **Estratégias Competitivas: técnicas para análise de indústria e concorrência** (2ª ed.). (E. M. Braga., Trad.) Rio de Janeiro: Elsevier.

Souza, L. d., & Fialho, J. d. (2003). **EMBRAPA**. Acesso em 19 de Julho de 2012, disponível em Cultivo da Mandioca para a Região do Cerrado:

http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mandioca/mandioca_cerrados/sementes.htm