

UFRRJ
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

DISSERTAÇÃO

A CULTURA E O PROCESSAMENTO DA MANDIOCA
COMO ELEMENTOS ESTRUTURAIS NA FORMAÇÃO
DO TECNICO EM AGOINDUSTRIA

MARIA CÉLIA LÚCIO DA SILVA

2010



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
AGRÍCOLA**

**A CULTURA E O PROCESSAMENTO DA MANDIOCA COMO
ELEMENTOS ESTRUTURAIS NA FORMAÇÃO DO TÉCNICO EM
AGROINDÚSTRIA**

MARIA CÉLIA LÚCIO DA SILVA

Sob a orientação da Professora Dra.
Sandra Regina Gregório

Co-orientação do Professor Dr
Edísio Raimundo

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

**Seropédica, RJ
Outubro de 2010**

371.425

S586c

T

Silva, Maria Célia Lúcio da, 1960-

A cultura e o processamento da mandioca como elementos estruturais na formação do técnico em agroindústria / Maria Célia Lúcio da Silva - 2010.

81 f. : il.

Orientador: Sandra Regina Gregório.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de Pós-Graduação em Educação Agrícola.

Bibliografia: f. 61-66.

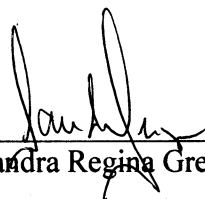
1. Ensino profissional - Teses. 2. Ensino técnico - Teses. 2. Mandioca - Cultivo - Estudo e ensino - Teses. 4. Aprendizagem industrial - Teses. I. Gregório, Sandra Regina, 1960-. II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Curso de Pós-Graduação em Educação Agrícola. III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

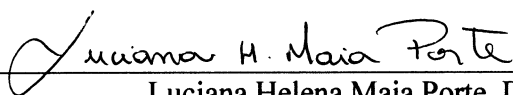
MARIA CÉLIA LÚCIO DA SILVA

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

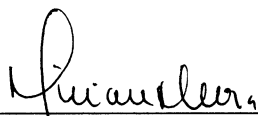
DISSERTAÇÃO APROVADA EM 08 de outubro de 2010.



Sandra Regina Gregório, Dra. UFRRJ



Luciana Helena Maia Porte, Dra. UFRRJ



Mirian Ribeiro Leite Moura, Dra. UFRJ

Aos meus pais Iraci Lucio da silva e Pedro Rodrigues da Silva e a minha sobrinha filha Sabrina Rodrigues da Silva, pelo o amor, carinho e ensinamentos valorosos que carregarei por toda minha vida.

As minhas irmãs Sonia Rodrigues da Silva, Clara Rodrigues e Selma Rodrigues pelo carinho e incentivo em todos os momentos.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS pelo o dom da vida. Agradeço também por me conceder forças e persistência diante dos desafios.

À minha família que tantas vezes se sacrificou para que eu pudesse participar das atividades referentes ao mestrado.

Aos alunos do *Campus* Vitória de Santo Antão do Instituto Federal de Pernambuco, que direto ou indiretamente contribuíram com a construção deste trabalho em particular os alunos do curso tecnico em Agroindústria.

Agradeço especialmente a 2ª serie B/E de 2009 pela participação comprometida ao assumir juntamente comigo e o professor Edísio Raimundo a proposta deste trabalho.

Agradeço de forma especial à minha orientadora, professora Dra. Sandra Gregório, por ter me dado oportunidade de desenvolver este trabalho, pelos ensinamentos transmitidos com dedicação, e pela amizade. Minha eterna gratidão.

Ao Co Orientador deste trabalho professor Drº Edisio Raimundo pela amizade e incentivo na caminhada.

A Coordenadora de Ensino Tecnico. Francisca. Miranda,,que desde o primeiro momento colaborou de forma efetiva para o êxito deste trabalho e no momento final se colocou a disposição para organizar a parte referente a educação desta dissertação. Obrigada Professora Francisca Miranda pelo apoio e contribuição valiosa.

Ao professor João Pereira que muito contribui com este trabalho tanto como colega de turma que sempre esteve presente deste a defesa do projeto, dando sua contribuição para melhoria do trabalho e também com seu apoio em momentos difíceis. E finalmente contribuindo significativamente através das correções e organização dos conteúdos na fase final da dissertação. Meu muito abrigado.

A minha amiga de muito tempo Albaneyde Leite Lopes pela amizade e preocupação para que tudo corra da melhor forma.

Aos meus colegas da agroindústria professores e funcionários pelo incentivo.

Ao instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Campus-Vitória por tornar possível a qualificação dos seus funcionários.

A Direção do IFPE na pessoa da professora Velda Maria Milton Martins pelo apoio fundamental na realização deste trabalho.

A todos os professores e funcionários do PPGA, pela contribuição científica e pela importância para conclusão deste trabalho.

Aos grandes amigos Edmilson Caetano e Eduardo Francisco que tiveram participação importante na realização deste mestrado.

Aos colegas de turma, pelo agradável convívio e pelas importantes contribuições durante toda nossa caminhada.

**"Sem a curiosidade que me move, que me inquieta, que me insere na
busca, não aprendo nem ensino".
(Paulo Freire)**

RESUMO

SILVA, Maria Célia Lucia Da. **A Cultura e o Processamento da Mandioca como Elementos Estruturais na Formação do Técnico em Agroindústria.** 2010. 81f. Dissertação. (Mestre em Educação Agrícola) Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2010

Neste estudo foi utilizada a cadeia produtiva da mandioca como elemento pedagógico para estimular e sensibilizar os alunos do curso técnico de agroindústria, do campus Vitória do Instituto Federal de Pernambuco, sobre a importância desta cultura na sua formação técnica, considerando seus aspectos sócio, econômico e social para a Região da Mata Centro do estado de Pernambuco, onde o cultivo e o processamento da mandioca compõem o universo agroindustrial da agricultura familiar. Esta é também a região de origem dos alunos do campus Vitória. A investigação foi realizada com os alunos do 2º ano do curso Técnico em Agroindústria no espaço destinado a vivência da disciplina Tecnologia da mandioca que compõe a matriz curricular do curso sendo a uma pesquisa de natureza quantitativa e qualitativa. Para a avaliação quantitativa, usou-se um questionário estruturado com afirmativas sobre os conhecimentos teóricos e práticos construído com as unidades da referida disciplinas, sendo mensurada através de uma escala de Likert. Esta avaliação compreendeu dois momentos o primeiro, considerado teste T1, no início da disciplina e o segundo testes T2 no final do semestre quando se encerram as atividades da disciplina. Na avaliação qualitativa, optou-se por usar a gincana pedagógica, na qual os alunos se dividiram em grupos para atender as temáticas social, econômica e cultural da mandioca. Para esta atividade, os alunos tiveram que se organizar para fazer a sua pesquisa experimental para compor suas tarefas. Os resultados foram apresentados em um evento na Instituição, e avaliados conforme o cumprimento das tarefas propostas de: apresentação teatral, seminário, poesia e música, com a abordagem da temática. Verificamos que o conteúdo vivenciado na disciplina foi capaz de despertar o aluno para a problemática vivida pelos pequenos produtores da região que tem no cultivo e no processamento da mandioca, uma vez que, os mesmos se empenharam em buscar fundamentos, através da investigação com as unidades produtoras e os agricultores familiares, para que os seus conhecimentos fossem consolidados na prática, o que foi observado com a apresentação das tarefas da gincana. Na avaliação feita pelo aluno, em seus depoimentos, eles indicaram que o método usado proporcionou uma melhor compreensão dos conteúdos da disciplina, e que a visita colaborou para fortalecer a sua aprendizagem. Assim, o método usado para a realização deste trabalho, contribuiu com a construção de uma consciência mais crítica, voltada para a problemática de uma cadeia agroindústria da mandioca que é de importância na formação dos alunos do curso técnico em agroindústria do IFPE – campus Vitória.

Palavras chave: Aprendizagem, Atividade lúdica, Cultura da mandioca.

ABSTRACT

SILVA, Maria Célia Lucia Da. **The Culture and the Processing of Manioc as Structural Elements in the Training of Technical Agroindústria.** 2010, 81p. Dissertation (Masters in Agricultural Education). Post-Graduate Degree in Agricultural Education. Institute of Agronomy, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

In this study we used the chain of production of cassava as a pedagogical element to stimulate and sensitize students to the technical course of agroindustria of the Federal Institute of Pernambuco-campus Vitoria, on the importance of culture in their training, considering its social, economic and for the social center of the Forest Region of the state of Pernambuco, where the cultivation and processing of cassava agro comprise the universe of family farming. This is also the source region of Vitoria-campus students. The study was conducted with the students of 2nd year course in Agroindustria in the space for the experience of the discipline of cassava technology that makes up the curriculum of the course is a survey of quantitative and qualitative. For quantitative evaluation, we used a structured questionnaire with with affirmative questions about the theoretical and practical knowledge of the units built with such subjects, and measured using a Likert scale. Analyses included the first two moments, considered test T1, at the beginning of the course and the second T2 tests at the end of the semester when you close the activities of the discipline. In qualitative evaluation, we chose to use the educational contest in which students split into groups to address the following issues: social, economic and cultural of cassava. For this activity, students had to organize themselves to do your research to make their experimental tasks. The results were presented at an event at the institution and evaluated according to the tasks proposed, theatrical presentation, seminar, poetry and music, with a thematic approach. We found that experienced in the course content was able to awaken the student to the problems experienced by small producers in the region which has in the cultivation and processing of cassava, since the same grounds engaged in seeking, through research with the units producers and farmers, so that their knowledge would be consolidated in practice, which was observed with the presentation of the tasks of the contest. In the assessment made by the student in their statements, they indicated that the method provided a better understanding of course content, and that the visit helped to strengthen their learning. Thus, the method used for this work has contributed to building a more critical awareness, facing the problem of a chain of cassava agro-industry which is of importance in the training of students in the technical course of agroindustria of IF-campus Vitoria.

Keywords: Learning, Ludical activities, Culture of cassava.

LISTA DE ABREVIATURAS

COAGRI- Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário

CONAB- Companhia Nacional de Abastecimento

EAF- Escola Agrotécnica Federal

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IF- Vitória – Instituto Federal – campus vitória

IFPE- Instituto Federal de Pernambuco

LDB- Lei de Diretrizes e Bases

MEC- Ministério de Educação e Cultura

PDE- Plano Nacional de Educação

PRONAF- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

SEAV- Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinária

VBP- Valor Bruto da Produção Agropecuária Nacional

SEMTEC- Secretaria de Educação, Média e Tecnológica

SETEC- Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

UEPs- Unidades Educativas de Produção

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação das médias das pontuações obtidas pelos alunos (turmas A e B) em relação as 20 afirmativas de conhecimento da cadeia produtiva da mandioca...	30
Figura 2 - Agrupamento dos alunos nos testes T1 e T2 da Turma A em relação a média das afirmativas das questões.	32
Figura 3 - Agrupamento dos alunos nos testes T1 e T2 da Turma B em relação a média das afirmativas das questões.	33
Figura 4 – Imagens dos alunos do Primeiro Grupo nas atividades da Gincana Pedagógica	36
Figura 5 – Imagens dos alunos do segundo Grupo na atividade de Apresentação Teatral da Gincana Pedagógica	38
Figura 6 – Imagens dos alunos do Terceiro Grupo nas atividades de Apresentação Teatral como tarefa da Gincana Pedagógica	40
Figura 7 – Imagens dos alunos do Quarto Grupo nas atividades de Apresentação Teatral, Seminário e Poesia como tarefa da Gincana Pedagógica.....	42
Figura 8 – Imagens dos alunos do Quinto Grupo nas atividades de Apresentação Teatral, Poesia e Música como tarefa da Gincana Pedagógica	44
Figura 9 – Imagens dos alunos do Sexto Grupo nas atividades de Apresentação Teatral , Seminário e Poesia como tarefa da Gincana Pedagógica	47
Figura 10 – Imagens dos alunos do Sétimo Grupo nas atividades de Apresentação Teatral e Seminário como tarefa da Gincana Pedagógica.....	49
Figura 11 – Imagens dos alunos do Oitavo Grupo nas atividades de Apresentação Teatral e seminário como tarefa da Gincana Pedagógica	51

SUMARIO

1	INRODUÇÃO	1
1.1	Objetivos.....	3
2	REFERENCIAL TEÓRICO	4
2.1	O Ddebate sobre a Formação do Trabalhador: Polivalência ou Politecnia?	4
2.2	A Formação do Trabalhador e a Construção de uma Política para o Ensino Agrícola: Alguns Elementos do Debate Atual	6
2.3	Perspectiva Histórico-Social da Educação Profissional no Brasil	6
2.4	Notas sobre o Campus Vitória do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco.....	8
2.5	Considerações sobre a Agricultura Familiar.....	10
2.6	A Mandioca na Cultura Brasileira.....	15
2.7	Cadeia Produtiva da Mandioca	18
2.7.1	O Cultivo da mandioca no Brasil	18
2.7.2	O cultivo da mandioca nas regiões Norte e Nordeste.....	20
2.7.3	O cultivo da mandioca no Estado de Pernambuco	20
2.7.4	Mandioca e casa de farinha nas bacias do Tapacurá e Goitá.....	21
2.7.5	Aspectos sócio-econômicos da atividade mandioqueira	22
2.8	A Utilização do Método da Gincana Pedagógica para a aprendizagem da Cadeia Produtiva da Mandioca e sua Importância na Cultura Pernambucana.....	23
3	MATERIAL E MÉTODOS	25
3.1	Sujeitos da Pesquisa	25
3.2	Avaliação da Aprendizagem Através dos Conteúdos Relativos à Tecnologia e Processamento da Mandioca	25
3.3	Avaliação do Ensino Aprendizagem Usando o Método da Gincana Pedagógica.....	26
3.3.1	Proposta para a gincana pedagógica.....	26
3.3.2	Avaliação das atividades da gincana pedagógica.....	26
3.3.3	Auto avaliação do aluno nas atividades da gincana pedagógica.....	27
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
4.1	Avaliação da Aprendizagem Através de Indicadores Quantitativos.....	28
4.2	Avaliação da Aprendizagem Através da Gincana Pedagógica.....	34

4.2.1	Apresentação dos resultados nas atividades da gincana pedagógica.....	34
4.2.2	Considerações sobre dos resultados nas atividades da gincana pedagógica.....	53
4.2.3	Apresentação dos Resultados obtidos na auto avaliação dos alunos nas atividades da gincana pedagógica.....	55
5	CONCLUSÕES	59
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
7	ANEXOS	67
	Anexo 1	68
	Anexo 2	75
	Anexo 3	78
	Anexo 4	81

1 INTRODUÇÃO

A educação é a mola mestra da sociedade e o ato de ensinar está sempre em constantes mudanças, pois a mesma é um ato histórico, crítico, político e social, com desenvolvimento crescente e sempre se adequando à realidade humana. Assim, é impossível conceber um profissional da educação isolado da sua dimensão social e política e da força produtiva dentro da própria sociedade.

Como educador é preciso acreditar em possibilidades de mudança e, no âmbito de nossa ação profissional, tentar abrir espaços para uma nova racionalidade, que favoreça a reconstrução da sociedade. Esse processo somente será possível com o desenvolvimento de uma ética de responsabilidade social, que embasa ações visando ao bem coletivo, isto é, que tenha por objetivo a criação de possibilidades de vida a todos, incluindo as gerações futuras.

Nessa perspectiva, a escola apresenta-se como um espaço favorável ao diálogo sobre questões como: globalização, internacionalização da economia e relações comerciais e de produção. E a partir da constatação da importância dessas mudanças, novas alternativas possam surgir na formação dos profissionais egressos dessa nova realidade. Essas transformações deverão ser no sentido de contribuir com a formação de indivíduos que vão atuar nesta nova ordem social.

As transformações no mundo do trabalho e nas relações sociais contemporâneas implicam constatar a importância que assumem as formas sistematizadas e continuadas da educação escolar. E nesse contexto, o Decreto de nº 5.154/2004 trata do aspecto da integração entre educação geral e profissional, sinalizando para as mudanças no sentido de possibilitar uma formação unitária e politécnica para o Ensino Médio.

Este trabalho desenvolve uma análise das experiências que possibilitam a construção de conhecimentos vinculados à vida concreta e aos aspectos socioeconômicos e culturais da mandioca em uma abordagem interdisciplinar. Considerando que a Região da Zona Mata Centro de Pernambuco tem no cultivo e processamento da mandioca a principal fonte de emprego e renda para uma população de menor poder aquisitivo, foram desenvolvidas atividades de pesquisa nesse ambiente para fundamentar este trabalho. As atividades vivenciadas tiveram como propósito encontrar caminhos articulados que permitiram uma visualização crítica da realidade onde estão inseridos os alunos do Campus Vitória de Santo Antão do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco e espera-se ter contribuído com sua formação e despertado sentimentos e pensamentos relacionados a uma participação ativa nos assuntos comunitários, dentro de princípios éticos de cooperação e justiça social.

A função da escola é contribuir com a construção de um profissional crítico e emancipado, capaz de provocar transformações sociais através da sua prática. Quanto mais contextualizado o ensino, maior a possibilidade de que ele resulte em uma aprendizagem significativa, mobilizando a motivação do educando (SANTOS, 2001).

A integração do estudo da cultura da mandioca com as demais áreas do conhecimento que compõem o universo curricular do *Campus* Vitória de Santo Antão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco torna-se relevante por possibilitar uma maior compreensão acerca da cadeia produtiva da mandioca e da sua importância social no país e, em especial, na região Nordeste, onde a mesma é parte integrante da ingestão diária de alimento pelas classes sociais menos

favorecidas, como alternativa econômica de exploração agrícola em pequenas propriedades familiares e como geradora de emprego e renda, como afirma censo do IBGE:

A mandioca é muito importante em Pernambuco, sob o ponto de vista alimentar, como alternativa econômica de exploração agrícola em pequenas propriedades familiares e como atividade de ocupação da mão-de-obra agrícola, na sua maioria com alto grau de analfabetismo. O Estado possui cerca de 90% da área colhida com mandioca localizada em propriedades de até 50 ha. A mandioca gera renda e emprego em todas as regiões pernambucanas, pois é cultivada em todo Estado (IBGE, 2006a).

Os produtores de mandioca são agricultores com um aporte tecnológico simples tanto no cultivo como no processamento. Seu acesso às políticas públicas direcionadas à agricultura familiar é restrito pela falta de informação por parte desses produtores.

Neste contexto, é relevante o papel do *Campus* Vitória de Santo Antão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco como formadora do profissional que vai intervir nesta cadeia produtiva, contribuindo com sua organização.

Na disciplina Tecnologia da Mandioca, integrante da matriz curricular do Curso Técnico em Agroindústria do referido *Campus*, o tema da mandioca é abordado focando a diversidade de uso da raiz de mandioca, sua participação na composição de produtos para a alimentação e animal, sua relevância para o auto-consumo e, também, como fonte geradora de emprego e renda para as populações que trabalham com a agricultura de base familiar.

A realidade vivenciada em visitas técnicas realizadas pelos alunos e professores à cadeia produtiva da mandioca deveria trazer inquietações para as escolas, em especial para o *Campus* Vitória de Santo Antão do IFPE devido à importância social que a mandioca apresenta no estado de Pernambuco.

Nesta perspectiva, o presente trabalho tem por finalidade sensibilizar os alunos do Curso Técnico em Agroindústria, assim como toda a comunidade escolar para os problemas atuais do setor mandioqueiro do Estado de Pernambuco, que há duas décadas tem convivido com uma significativa redução da área plantada e queda da produtividade, ainda que esta depressão produtiva do setor não se dê apenas no Estado de Pernambuco, esta é uma realidade da Região Nordeste, onde a cultura tem papel determinante na subsistência do pequeno produtor, quer seja para alimentar a família ou para comercializar o excedente e, assim, adquirir o que lhe falta, em especial em épocas de estiagens prolongadas.

Assim sendo, esperamos que este trabalho possa trazer importantes contribuições para a mudança de concepção dos alunos com relação à cultura da mandioca, o que poderá consolidar efetivamente mudanças socioeconômicas na região onde está inserida parte significativa da clientela que compõe o universo discente do *Campus* Vitória de Santo do Instituto Federal de Pernambuco.

Finalmente, o presente trabalho intenciona contribuir para a construção de um perfil de formação profissional na área de agroindústria a partir de uma experiência interdisciplinar tomando como base o cultivo e o processamento da mandioca, considerando sua importância sócio-econômica e cultural para a população rural menos favorecida, na qual estão inseridos nossos alunos.

1.1 Objetivos

O **objetivo geral** deste trabalho foi utilizar a cadeia produtiva da mandioca como elemento pedagógico para estimular e sensibilizar os alunos do curso técnico de agroindústria, do campus Vitória do Instituto Federal de Pernambuco, sobre a importância desta cultura na sua formação técnica, considerando seus aspectos sócio, econômico e social para a Região da Mata Centro do estado de Pernambuco, onde o cultivo e o processamento da mandioca compõem o universo agroindustrial da agricultura familiar.

Seus **objetivos específicos** foram:

- Despertar no aluno o interesse para o conhecimento de uma cadeia produtiva de bastante impacto na sua formação técnica, através de método um lúdico, a gincana pedagógica;
- Oportunizar aos alunos a experimentação extra sala de aulas para a construção do conhecimento, através da pesquisa de temas relacionados à importância da cultura da mandioca em relação aos aspectos socio, econômico e cultural.
- Analisar a contribuição da metodologia utilizada na aprendizagem dos alunos em relação a correlação dos conhecimentos teóricos e a experimentação usada cumprir as etapas da gincana pedagógica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O Debate sobre a Formação do Trabalhador: Polivalência ou Politecnicidade?

As tecnologias são tão antigas quanto à espécie humana, porém nas últimas décadas os avanços tecnológicos atingiram uma velocidade quase que inalcançável, provocando transformações sociais e mudanças profundas no mundo do trabalho. O novo paradigma, o da flexibilidade produtiva caracteriza-se pelo uso das tecnologias de base microeletrônica, na produção descentralizada e horizontalizada, na integração de tarefas, na valorização das contribuições do trabalhador, e nos novos tipos de trabalho, proporcionando mudanças no processo produtivo, na organização do trabalho e nas organizações sociais.

Na era da globalização e internacionalização da economia, as relações comerciais e de produção tornaram-se extremamente competitivas, exigindo profissionais mais qualificados. Todas estas transformações evidenciam a importância que assumem as formas sistematizadas e continuadas da educação escolar, obrigando necessariamente um diálogo da Escola com esta nova ordem social.

Neste contexto, o modelo da fragmentação do conhecimento, da ciência compartimentada, vigente durante décadas, vem dando lugar a novas perspectivas de como o conhecimento é apreendido. Assim, o desafio da globalidade é também o desafio da complexidade. Existe complexidade, de fato, quando os componentes que constitui um todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico) são inseparáveis. Para Morin (2006),

[...] os desenvolvimentos disciplinares das ciências não só trouxeram as vantagens da divisão do trabalho, mas também os inconvenientes da superespecialização, do confinamento e do despedaçamento do saber. Não só produziram o conhecimento e a elucidação, mas também a ignorância e a cegueira (Morin, 2006, p.15).

O debate sobre que tipo de formação profissional atende a nova configuração social, econômica e política ganhou centralidade no cotidiano das escolas de formação profissional da rede federal.

Assim, em sua história recente a Educação profissional apresenta dois marcos. O primeiro, em 1997 quando foi instituído o Decreto 2.208/97, que teve como objetivo regulamentar a Lei 9.394/96, no que se refere à educação profissional, cujo reflexo principal no cotidiano das escolas da rede federal foi a separação entre o ensino médio e ensino profissional. Assim, a formação profissional divorciada do ensino médio passou a ter funções meramente produtivas, com currículos organizados de forma independente do ensino médio, tendo como fundamento o atendimento às demandas do mercado de trabalho.

As modificações preconizadas pelo Decreto 2208 se constituíram um ajuste ao ordenamento econômico e ideológico do mundo capitalista, visando, por um lado, a redução de custos, restabelecimento do caráter produtivista da educação e, de outro, a contenção de possíveis tensões sociais num período crítico do capitalismo brasileiro, em que se estabelece o neoliberalismo, com exaltação à competitividade esgarçada pelo

individualismo, abandonando-se o modelo nacional desenvolvimentista no qual o Estado enfatiza as políticas sociais (MAUÉS, 2007)

O segundo marco configura-se a partir do Decreto de nº 5.154/2004 que institui a integração entre Educação Geral e Profissional, sinalizando novo direcionamento, no sentido de possibilitar uma formação Unitária e Politécnica para o Ensino Médio.

Numa postura crítica ao Decreto 2208/2007, Kuenzer (2007), adverte que como a nova base técnica demanda soluções de problemas gerados por sistemas tecnológicos complexos, em tese, a educação geral e tecnológica deveria qualificar todos os profissionais com este perfil. Dessa forma na atual conjuntura social, a educação profissional não pode estar reduzida a atividades exclusivamente produtivas. A partir das relações de produção e das novas formas de organização do trabalho, são concebidos e veiculados novos modos de vida, comportamentos, atitudes e valores, que implicará necessariamente um novo modelo de formação profissional.

Nessa perspectiva dois modelos de formação profissional conflitam. Formação polivalente e formação politécnica são os modelos que lastreiam o debate no cenário educacional.

Se levarmos em consideração os interesses antagônicos de classes que caracterizam a sociedade capitalista pode inferir que a polivalência caracteriza-se como uma proposta de formação defendida pelos empresários, enquanto que a politecnia é apresentada como uma proposta dos trabalhadores.

A polivalência, considerada por Machado (1992) apenas como um avanço inicial das formas tradicionais de organização do trabalho, requer um trabalho mais variado, com uma certa abertura para a possibilidade de administração do tempo pelo trabalhador, o que não implica mudança qualitativa das tarefas. Também caracteriza esse modelo de formação saber transferir e usar de forma versátil conhecimentos e experiências em diferentes oportunidades e situações, saber trabalhar em equipe, o que pressupõe hábitos de organização pessoal e habilidades de comunicação diferenciadas.

É importante reconhecer que comparadas com as atividades taylorizadas e fordistas reconhecemos que sobressai, nesta proposta de formação um caráter mais criativo que reprodutivo mais mental que físico; características que se tornam insuficientes frente às necessidades de uma formação politécnica.

A formação politécnica, concebida como um processo de múltiplas construções pressupõe a formação do homem em suas múltiplas dimensões, desenvolvendo potencialidades, construindo o ser humano na suas dimensões intelectual, afetiva, ética, artística, política, (MACHADO, 1991).

Para Saviani (1987), a politécnica pressupõe que o processo de trabalho se desenvolva numa unidade indissolúvel entre os aspectos manuais e intelectuais, pois segundo o autor, não existe trabalho manual puro ou trabalho intelectual puro. A ciência na ótica politécnica não se faz sem a manipulação da realidade, nem se pensa sem a base da ação. O trabalhador detém o domínio dos princípios e fundamentos que estão na base da organização da produção, assim, se a produção moderna baseia-se na ciência, o trabalhador terá que dominar os princípios científicos sobre os quais se funda a organização do trabalho.

Dessa forma cabe ao trabalhador ser capaz de identificar os problemas e as condições existentes, analisando os dados disponíveis, tendo em vista a busca de soluções, com sua efetiva objetivação. A transferência de conhecimentos e experiências exige do trabalhador habilidades genéricas capazes de dar conta entre partes e todo, com

domínios de linguagens apropriadas de forma a capacitar para o discernimento crítico e avaliação.

Toda essa problemática dos pressupostos que permeiam a formação do trabalhador, como já dissemos anteriormente tem repercutido no cotidiano das escolas de formação profissional tanto na área agrícola, como industrial.

2.2 A Formação do Trabalhador e a Construção de uma Política para o Ensino Agrícola: Alguns Elementos do Debate Atual

As questões ambientais largamente discutidas na última década nos impõem a necessidade de se repensar o conceito de formação agrícola vigente nos últimos anos. Assim, torna-se urgente que esta formação seja associada a uma nova cultura do trabalho e da produção balizada por conceitos como preservação da natureza, sustentabilidade e inclusão social.

No que se refere ao ensino agrícola, desde 1997 seminários regionais foram realizados em todo o Brasil, com vistas à construção de uma política para o Ensino Agrícola da rede federal. Coordenados pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação, os Seminários discutiram a partir de um documento base proposto pelo MEC/SETEC novos rumos para o ensino agrícola considerando as profundas transformações econômicas, políticas, sociais e ambientais que marcam a atualidade.

O documento elaborado pelo MEC apresenta dois modelos distintos de produção agrícola. O primeiro, constituído por pequenos produtores ligados à atividade agropecuária familiar individual ou organizado pelo associativismo, tem como característica o desenvolvimento de uma produção diversificada, seja de subsistência, seja intensiva. O segundo modelo, o da exploração agropecuária ou modelo do grande capital está presente tanto na agricultura como na pecuária. Tem como principal característica a monocultura, geralmente associada ao grande emprego de insumos. Os produtos destinam-se em grande parte à grande indústria e à exportação.

Considerar as demandas de um e de outro modelo na construção de uma política para o ensino agrícola significa a defesa de concepções pautadas nos seguintes princípios: uma educação voltada para uma formação emancipatória, onde o cidadão trabalhador possa pensar e tomar decisões autonomamente; a indissociabilidade entre teoria e prática, com ênfase no saber fazer, com quem e para quem; a efetiva interação com a comunidade, contribuindo com o desenvolvimento local e regional; uma organização curricular que atenda às demandas dos movimentos sociais e da agricultura familiar; uma formação baseada na agroecologia e no desenvolvimento sustentável; a geração de tecnologias, através da pesquisa aplicada; o empreendedorismo como forma de desenvolvimento social e econômico, a garantia de acesso, permanência e sucesso independente de cor, raça, condição econômica e gênero; garantia de assistência estudantil aos alunos oriundos do meio rural; currículo pautado na formação ética e no comprometimento com as causas sociais e ambientais.

2.3 Perspectiva Histórico-Social da Educação Profissional no Brasil

A formação do técnico de nível médio foi regulamentada com a promulgação da Lei de nº 9,394/96, de 20 de dezembro de 1996, e com a edição do Decreto de nº 2.208/96 que separaram, conceitualmente e operacionalmente, a educação básica da

educação profissional, criando duas vertentes: uma voltada para educação propedêutica e outra para a educação profissionalizante, possibilitando também a criação dos cursos concomitantes e posteriores ao ensino médio, com currículos flexíveis, tendo por propósito facilitar a adaptação do ensino ao mercado de trabalho.

A organização do ensino técnico nos moldes do Decreto 2.208/96 apresenta como pressuposto a baixa escolaridade e falta de qualificação dos trabalhadores como aspectos que dificultam o aumento da produtividade, em razão das transformações ocorridas no modelo técnico produtivo do mundo contemporâneo.

Em relação ao setor produtivo primário, numa análise da realidade econômica do país, conclui-se que existem no mínimo dois padrões distintos de produção agrícola: um constituído dos grandes produtores, que possuem grandes propriedades e cuja produção é destinada prioritariamente para a exportação (agronegócio), e outro constituído por pequenos produtores ligados à atividade agropecuária familiar individual ou organizações que desenvolvem uma produção diversificada, com características de subsistência. É deste segmento que vem a maior parte dos itens básicos da alimentação da população.

Entre os pequenos produtores uma parcela significativa vive isolada em localidades distantes sem infra-estrutura que estimule sua permanência no campo; poucas condições de acesso ao financiamento e dificuldade de escoar a produção. Por essa razão enfrentam dificuldades de sobrevivência e muitas vezes vão trabalhar como prestadores de serviços para complementar sua renda. Para essa parcela de trabalhadores o ensino agrícola pouco tem contribuído. Os governos e as Escolas têm uma dívida histórica com essa faixa da população.

No momento atual se faz necessário adequar o profissional da área de agropecuária a uma nova ordem social, com políticas educacionais capazes de superar a dicotomia entre formação profissional e formação propedêutica, objetivando uma formação emancipatória, conferindo ao técnico da área agrícola conhecimentos científicos e organização para o trabalho agropecuário, para intervir no meio onde vive e contribuir com a melhoria da qualidade de vida das pessoas que direta ou indiretamente estão relacionadas com sua prática profissional, ou seja, formar cidadãos qualificados tecnicamente, éticos e comprometidos com os problemas sociais.

O ensino agrícola precisa oferecer aos futuros técnicos uma formação que além de atender às peculiaridades locais e regionais sejam também capazes, enquanto cidadãos trabalhadores, de pensar e tomar decisões autonomamente, determinando seus próprios caminhos.

Objetivando opor-se ao Decreto 2.208/97, que desarticulou importantes experiências de integração do ensino regular à educação profissional, em 23 de julho de 2004 o Governo Federal editou o Decreto nº 5.154/2004, que regulamenta o parágrafo 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 41 da Lei 9.394/96, e que estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional e revogou o Decreto nº 2.208/97. Esse Decreto traz em seu bojo a perspectiva do retorno do ensino integrado à educação profissional.

O artigo 39 da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) afirma que “a educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva”. E o Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2008, p. 34) destaca que “a educação profissional integrada em especial ao ensino médio é a que apresenta melhores resultados pedagógicos ao promover o reforço mútuo dos conteúdos curriculares, inclusive na modalidade à distância”.

Considerando que o currículo integrado sugere concretamente a realização de atividades pedagógicas interdisciplinares, é necessário que o conjunto dos segmentos da comunidade escolar trate de montar planos curriculares de maneira que contemplem uma formação integral do aluno, dotando-o dos conhecimentos técnicos, científicos e humanísticos, preparando-o não apenas para exercer em sua plenitude a cidadania, mas também para ter seu espaço de forma competente no mundo do trabalho e produtivo.

No ano de 2008, em decorrência das transformações da educação profissional ocorridas nos últimos anos, as escolas de ensino profissional se prepararam para dar outros passos rumo aos avanços tão almejados. Foram dois os caminhos a trilhar nos anos seguintes. O primeiro consistiu na discussão de uma nova política para a educação agrícola, essência de sua existência enquanto instituições de educação profissional e tecnológica localizadas em zona rural e voltada para o atendimento de uma clientela oriunda do setor produtivo primário. Nesse contexto, as novas políticas educacionais para o ensino agrícola implicam em superar a dicotomia entre formação profissional e formação propedêutica, objetivando uma formação emancipatória, que tome como referência o conhecimento científico subjacente à organização do trabalho agropecuário e desenvolva atividades que tornem as pessoas capazes de pensar autonomamente. Torna-se necessário buscar um modelo educativo para o ensino agrícola que leve em conta o surgimento de novas tecnologias, de novas formas de agir e produzir, aumentando a produtividade, com menor impacto ambiental e que contemple também os movimentos sociais e a agricultura familiar (MEC, 2009, p. 5).

O segundo passo a seguir pelas escolas foi sua inserção compulsória na política de transformação das instituições federais de educação profissional e tecnológica em Institutos Federais (IFs) adotada pelo MEC. Nesse sentido, por força da Lei 11.892/2008 (SILVA, 2009) as escolas foram transformadas em Institutos Federais, assim buscaram não perder sua autonomia, procuraram garantir a manutenção de sua identidade e seguir o que orienta o Ministério da Educação:

A missão institucional dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia deve no que respeita à relação entre educação e trabalho, orientar-se pelos seguintes objetivos: ofertar educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo, em todos os seus níveis e modalidades, sobretudo de nível médio; orientar a oferta de cursos em sintonia com a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos locais; estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo e o cooperativismo, apoiando processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão. (BRASIL, 2008)

2.4 Notas sobre o Campus Vitória do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco.

O Campus Vitória, localizado a 55 km do Recife, começou a funcionar como Escola de Magistério de Economia Rural Doméstica, conforme a Lei de Nº 9.613, de 20 de agosto de 1946 e Artigo 17, da Lei de Nº 1.765, que criou várias escolas com esta modalidade, entre elas uma na cidade da Vitória de Santo Antão- PE. Foi criada pela Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário, do Ministério da Agricultura, oferecendo cursos de curta duração nas áreas de Arte Culinária, Bordado, Corte e

Costura e Pintura. Para ingressar e participar desses cursos não era exigido nenhum pré-requisito nem havia processo de seleção uma vez que a clientela era muito pequena.

Em março de 1956, foi nomeado seu primeiro Diretor. A partir desta data a Escola passou a oferecer o curso em nível de segundo grau em Magistério e Economia Rural Doméstica.

Pelo Decreto N° 60.731, de 19 de maio de 1967, foi transferida a extinta Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinária (SEAV) e toda rede de colégios agrícolas, do Ministério da Agricultura para o Ministério da Educação.

A mudança do Ministério da Agricultura para o Ministério da Educação conferiu ao ensino agrícola maior visibilidade e com isto algumas vantagens, pois não se poderia tratar de educação sem considerar que existia uma rede de ensino voltada para o setor primário da economia, muito embora este tenha sido sempre o primo pobre dentro do Ministério da Educação.

O Decreto N° 83.935, de 04 de setembro de 1979, altera a denominação do estabelecimento de ensino passando de Colégio de Magistério de Economia Rural Doméstica João Cleófas para Escola Agrotécnica Federal de Vitória de Santo Antão, subordinada à Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário (COAGRI), vinculada diretamente ao Ministério da Educação e Cultura. Criou-se então o Curso Técnico em Economia Doméstica integrado ao Ensino Médio. Funcionando em prédio cedido pela Prefeitura Municipal à União, localizada no Alto do Reservatório, a aproximadamente 200m do centro comercial da cidade. No ano de 1982 foi implantado o do Curso Técnico em Agropecuária, passando a oferecer agora duas habilitações de nível médio.

Com a implantação do curso de agropecuária surgiu à necessidade de uma área destinada ao desenvolvimento das aulas práticas voltadas para o setor agropecuário. Neste contexto houve por parte da equipe gestora e todos que faziam a EAF - Vitória uma mobilização junto ao Ministério da Educação para aquisição da propriedade onde hoje funciona o Campus Vitória. Uma área rural com 100 hectares. A partir deste momento começou-se a construção da atual Escola e as atividades didáticas pedagógicas foram aos poucos sendo transferidas para este Campus. Esta transferência trouxe vantagens para a EAF Vitória uma vez que proporcionou ao curso Técnico em Agropecuária um espaço próprio para o desenvolvimento de suas atividades práticas, por outro lado dificultou o acesso dos alunos a Escola uma vez que não havia linhas regulares de transportes coletivos para o local. A solução inicial foi a Escola oferecer gratuitamente serviço de transporte aos alunos.

Na nova área foram construídas todas as instalações necessárias para implantação do Sistema Escola-Fazenda, que tinha como princípio “aprender a fazer e fazer para aprender. O sistema escola-fazenda tem por objetivo proporcionar condições para a efetividade do processo ensino/produção, bem como patrocinar a vivência da realidade social e econômica da comunidade rural, fazendo do trabalho um elemento integrante do processo ensino-aprendizagem, visando conciliar educação-trabalho e produção, ampliando o raio de ação da instituição educacional, proporcionando aos agricultores da circunvizinhança e aos jovens da zona rural conhecimento das práticas agropecuárias recomendáveis; despertando no educando o espírito de cooperação e o auxílio mútuo.

Com a necessidade de atender às exigências de uma nova forma de funcionamento, tornou-se necessária a construção de salas de aulas - Unidades Educativas de Produção - UEPs, onde os alunos vivenciavam juntamente com o professor as atividades teóricas e práticas e também em algumas situações os alunos moravam nestas unidades como forma de melhor acompanhar as atividades ali

vivenciadas. Construíram-se alojamentos para alunos de outras cidades, até mesmo de outras regiões e Estados.

Este foi o período mais intenso que a EAF Vitória viveu. A Escola adquiriu suas próprias feições e se solidificou como uma instituição destinada a formar jovens para a vida e para o mundo do trabalho. Porém, ainda atendia a um número pequeno de alunos porque de outras cidades só poderia ficar quem era interno e os alojamentos eram poucos.

Nos últimos dez anos esta realidade foi mudando. Houve um significativo aumento do número de alunos que chegam ao Campus em transportes cedido pelas prefeituras circunvizinhas. Em alguns casos a prefeitura paga uma parte e as famílias assumem a outra parte das despesas com transporte.

A então Escola Agrotécnica Federal de Vitória de Santo Antão foi instituída como Autarquia pela Lei nº 8.731, de 16 de novembro de 1993, e vinculada ao Ministério da Educação e do Desporto através da Secretaria de Educação, Média e Tecnológica (SEMTEC). Em 1997, a Escola ampliou sua área de ação criando o Curso Técnico em Agroindústria, perfazendo um total de três cursos oferecidos pela instituição.

Atualmente o Campus Vitória, oferece cursos Técnicos integrados ao Ensino Médio em agroindústria, agropecuária, agricultura familiar e manutenção e suporte de computadores, estes dois últimos na modalidade de educação de jovens e adultos. Oferece ainda os cursos subseqüentes em agricultura, agroindústria e zootecnia. No segundo semestre de 2010 oferecerá o primeiro curso superior: licenciatura em química. Os alunos estudam em regime de residência para homens e mulheres, semi-residência e externato.

Com a nova institucionalidade proporcionada pela criação dos Institutos Federais em dezembro de 2008, o Campus Vitória tem procurado oferecer aos seus quase 1000 alunos uma educação profissional pautada na indissociabilidade entre ensino, pesquisa, produção e extensão, visando principalmente a busca de soluções para os problemas locais e regionais contribuindo assim para o desenvolvimento da região em que está inserido.

2.5 Considerações sobre a Agricultura Familiar

Na agricultura primitiva o homem era nômade, retirava da natureza o necessário para a sobrevivência, ou seja, era extrativista. Com o desenvolvimento da agricultura, o homem pôde fixar-se em uma determinada área e desenvolver técnicas que permitiram o cultivo de vegetais comestíveis e a criação de animais. Inicialmente essas atividades eram desenvolvidas apenas com a mão-de-obra familiar, mas logo surgiu a necessidade de outras pessoas para ajudar na elaboração das tarefas próprias da produção agrícola. Com isso, surgiu a divisão social do trabalho e a estratificação social, ou seja, a sociedade de classes, os conflitos de interesses e o poder político do estado. Criaram-se, assim, as bases materiais, sociais e políticas das primeiras civilizações agrícolas.

Foi a partir do excedente gerado pela agricultura que se criaram as condições de transição das civilizações agrícolas para as civilizações comerciais. O comércio ao mesmo tempo em que se abasteceu do excedente agrícola também o promoveu e juntos criaram as bases para a revolução industrial.

A partir desta realidade emerge uma dupla estrutura produtiva caracterizada pela convivência entre um setor de alta produtividade, grandes propriedades rurais altamente mecanizadas, direcionadas para a exportação, e outro de subsistência, um sistema de

produção agrícola que visa à sobrevivência do agricultor e de sua família e caracterizada pelo baixo aporte tecnológico.

Neste cenário de baixa produtividade é que se desenvolve o segmento de pequeno produtor rural, ou seja, o camponês com baixa produtividade, sem assistência técnica, em um momento histórico em que as políticas públicas não estavam direcionadas para o pequeno produtor rural.

O surgimento, em 1995, do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) marca de forma incontestável um divisor de águas no processo de intervenção estatal na agricultura e no mundo rural brasileiros. Tal assertiva prende-se muito mais ao caráter desta mudança e dos objetivos implicados do que propriamente no volume de recursos efetivamente disponibilizados para apoiar esse setor.

Segundo Bianchini (2007):

A evolução dos sistemas agrários ao longo da história da humanidade sempre teve uma interação entre, de um lado, as restrições agroecológicas, de outro as restrições sócio-econômicas e institucionais, além do possante movimento de inovações que é acionado sempre que se altera um dos elos tecnológicos que compõe um dado sistema produtivo (BIANCHINI, 2007, p.10)

A agricultura familiar está relacionada com multifuncionalidade da agricultura, que além de produzir alimentos e matérias-primas, gera mais de 80% da ocupação no setor rural e favorece o emprego de práticas produtivas ecologicamente mais equilibradas, como a diversificação de cultivos, o menor uso de insumos industriais e a preservação do patrimônio genético.

Diferente da monocultura da agricultura de escala altamente dependente de insumos externos, como as grandes lavouras de soja, cana de açúcar, arroz ou as grandes fazendas de gado de corte, a agricultura familiar apresenta sistemas diversificados mais próximos dos ecossistemas em que estão inseridos.

A maior diversidade de cultivos na agricultura familiar se deve à busca de diferentes rendas distribuídas ao longo do ano, a busca do autoconsumo alimentar, a redução de riscos e a busca de uma menor dependência de insumos externos. A diversidade de cultivos é possível em função de que o agricultor familiar é ao mesmo tempo empreendedor e trabalhador, trabalho e gestão estão juntos na unidade familiar (BIANCHINI, 2007).

Nesta perspectiva, para Wanderley (2001),

A agricultura familiar não é uma categoria social recente, nem a ela corresponde uma categoria analítica nova na sociologia rural. No entanto, sua utilização, com o significado e abrangência que lhe tem sido atribuído nos últimos anos, no Brasil, assume ares de novidade e renovação (WANDERLEY, 2001, p. 21).

Na visão de Fauth (2008), os agricultores familiares, como atores da transição à economia sustentável, ao mesmo tempo em que são produtores de alimentos e de outros produtos agrícolas, podem desempenhar a função de guardiões do meio ambiente. Dessa forma, a agricultura familiar vem se mostrando como uma das melhores formas de ocupação do espaço rural, podendo favorecer o cumprimento de exigências sociais, como a geração de emprego e

renda e ambientais, como a conservação da biodiversidade.

A agricultura familiar tem se tornado cada vez mais evidente no espaço rural. O apoio das políticas públicas é um dos fatores estimuladores, assim, a continuidade desse apoio tende a viabilizar esse segmento para atender o abastecimento dos mercados, de sustentar a biodiversidade e de prover necessidades elementares, como alimento e trabalho, para um número considerável de pessoas pelo interior do País. É oportuno afirmar que qualquer proposta de desenvolvimento sustentável para a atividade rural recai, geralmente, na desconcentração do processo produtivo e na dinamização da vida econômica, social e política do meio rural. Nesse contexto, é importante que o espaço rural seja observado em relação à: espaço produtivo, residência, serviços e espaço patrimonial. Por esta ótica, uma forma que engloba essas quatro dimensões é a agricultura familiar (FAUTH, 2008).

Agricultura familiar no Brasil

O termo *agricultura familiar* é aplicado como forma de retratar a organização familiar da produção agrícola, ou seja, uma produção com base na mão-de-obra familiar. Três características são comuns em, praticamente, todos os conceitos encontrados: a direção dos trabalhos do estabelecimento agrícola ser exercida pelo produtor, o trabalho familiar ser superior ao contratado, e a reprodução, tanto da unidade de produção quanto da unidade familiar.

De acordo com levantamentos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (IBGE, 2006), a agricultura familiar emprega atualmente quase 75% da mão-de-obra no campo e é responsável pela segurança alimentar no Brasil. Importantes itens da cesta básica brasileira são resultados do trabalho de agricultores familiares, entre os principais itens estão o feijão (70%), a mandioca (87%) e o leite (58%).

Para fins de atendimento e de financiamento agrícola, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) caracteriza os agricultores familiares como aqueles que exploram uma parcela de terra na condição de proprietário, assentado, posseiro, arrendatário ou parceiro e que atendem simultaneamente aos seguintes quesitos: a) utilizar o trabalho direto seu e de sua família, podendo ter, em caráter complementar, até dois empregados permanentes e contar com ajuda de terceiros, quando a natureza sazonal da atividade agropecuária o exigir; b) não deter, a qualquer título, área superior a quatro módulos fiscais, quantificados segundo a legislação em vigor; c) ter, no mínimo, 80% da renda familiar bruta anual originada de pelo menos uma das explorações: agropecuária, pesqueira (só a artesanal) e extrativa; d) residir na propriedade ou em aglomerado rural ou urbano próximo; e) possuir uma renda anual máxima de até R\$ 27.500,00 (PRONAF, 1999; MATTEI, 2001).

Os agricultores familiares representam no período de 1995/1996, segundo dados do IBGE, 85,5% do total de estabelecimentos agrícolas do país, ocupam 30,5% da área e são responsáveis por 37,9% do Valor Bruto da Produção Agropecuária Nacional (VBP), apesar de receberem apenas 23,5% do financiamento destinado à agricultura (GUANZIROLI; CARDIM, 2000)

A importância da agricultura familiar vai além da produção primária. Sua característica de distribuição de renda e geração de empregos possibilita que milhões de pessoas tenham condições de atender às necessidades básicas de sobrevivência. Nessa perspectiva é interessante avaliar de forma ampla e levar em conta inclusive o impacto das políticas públicas sobre a sociedade nos aspectos culturais e sociais. Uma avaliação

que não seja exclusivamente baseada na produção. A viabilidade social da agricultura familiar não depende somente da produção, há um conjunto de fatores sociais como: educação, cultura, lazer e saúde, que são tão importantes quanto o econômico na determinação da viabilidade.

A decisão governamental de destinar recursos para a agricultura familiar por se só não torna esses recursos acessíveis ao agricultor familiar, pois os custos da transação são elementos limitantes deste acesso. O sistema bancário, como uma empresa mercantil, tem clientes com os quais estabelece relações de interesse; com o PRONAF, passa ter público. Essa é uma contradição que deve ser superada para tornar o programa eficiente em seu principal objetivo, que é construir um padrão de desenvolvimento sustentável para os agricultores familiares e suas famílias, visando ao aumento e diversificação da produção, com o conseqüente crescimento dos níveis de emprego e renda, proporcionando-lhes bem-estar social e qualidade de vida.

O papel desempenhado pela agricultura familiar na sociedade brasileira justifica o maior empenho por parte do setor público para efetivamente o agricultor familiar ter acesso aos recursos financeiros e técnicos que possam contribuir com a melhoria do desempenho produtivo da atividade agroindustrial do segmento familiar. Desta maneira, o conjunto das políticas públicas que afetam a agricultura familiar, desde o financiamento da produção, política de preços (atualmente praticamente inexistente), políticas de educação e saúde, devem ser revistas no sentido de analisar em que medida contribui para garantir as melhores condições para o exercício das múltiplas funções da agricultura familiar.

Embora a agricultura familiar vem sendo um tema bastante abordado nos meios políticos, somente com a criação do PRONAF, em 1996, os agricultores familiares tiveram uma atenção maior do Governo Federal. Desde então, o tema passou a ter uma crescente inclusão nas políticas públicas. Isto refletiu na capacidade de organização dos produtores e acarretou mudanças importantes na orientação dada pelo Governo Federal, a partir de 2003, com relação a esse segmento da agricultura (FAUTH, 2008).

Assim, Fauth (2008) considera-se que a agricultura familiar tem se tornado cada vez mais evidente no espaço rural, graças, em parte, ao apoio recebido em termos de políticas públicas. Desta forma, a continuidade desse apoio tenderá a viabilizar esse segmento como um dos mais aptos e capazes de abastecer mercados, de sustentar a biodiversidade e de prover necessidades elementares, como alimento e trabalho, para um número considerável de pessoas pelo interior do País.

Agricultura familiar no Norte e Nordeste brasileiro

A melhoria na estrutura das unidades de produção familiar que tem sido observada nos últimos anos em grande parte se deve aos programas governamentais, como bolsa família, e um maior volume de aposentadorias. Houve uma evolução no apoio, mas este incentivo não tem sido suficiente para promover uma mudança estrutural no segmento. De uma maneira geral, o agricultor familiar continua empobrecido. O apoio do PRONAF, com relação a crédito, destina-se quase que exclusivamente ao custeio.

As políticas públicas destinadas ao segmento produtivo familiar nem sempre têm contribuído de forma significativa para a melhoria do setor que não apresenta uma situação muito diferente das últimas décadas, sem assistência técnica, com baixa

lucratividade, uma vida de sacrifícios e pouco atrativa aos jovens, que não têm demonstrado interesse em permanecer nela.

Nas regiões Nordeste e Norte, mais de 50% dos agricultores foram classificados como pouco integrados ao mercado. Esses agricultores são também os mais pobres e não conseguem gerar renda suficiente para manter a família acima da linha de pobreza.

Segundo Buanain (2006), “as unidades com áreas mínimas faltam condições que as viabilizem como produtores agropecuários. Na Região Norte, a restrição é de acesso aos mercados e não de tamanho de estabelecimento”.

Por outro lado, segundo Evangelista (2000), o Nordeste é a região brasileira que detém a maior parcela dos estabelecimentos agrícolas familiares do país (49,7%), quando comparada com as demais regiões. No entanto, esses estabelecimentos detêm a maior fração da área (31,6%), mas não há uma participação correspondente no valor bruto da produção, apenas 16,7%, e em relação ao financiamento total representam 14,3%. Estes valores são indicadores de uma menor eficiência relativa e uma maior desarticulação, diferentemente dos sistemas de produção integrada que estão mais presentes nas regiões Sudeste e Sul do País.

Este mesmo autor comenta que mesmo no Nordeste, a agricultura familiar é mais eficiente por unidade de área que a agricultura patronal, gerando quase duas vezes a renda total por hectare/ano, sendo essa relação superior à da região Sudeste.

Agricultura familiar e a cadeia produtiva da mandioca

É importante ressaltar que a mandioca, principal componente da dieta das regiões Norte e Nordeste, é cultivada e processada por agricultores familiares. Na Bahia, no ano de 1999, 43,6% do crédito de custeio foi usado por produtores de mandioca. Vale ressaltar que os recursos de custeio são usados em produtos em que são maiores as possibilidades de comercialização.

Conforme a análise de estudiosos da agricultura familiar, o fato de a lavoura ser produzida em pequenas unidades de base familiar deve-se a um fator característico dessa lavoura que é a possibilidade de atender a diferentes usos e destinos. Na definição dos próprios agricultores, a mandioca tanto pode ser classificada como “roça pra se comer” como “roça pra se vender” Sena (1991). A mandioca ocupa um lugar estratégico dentro da agricultura familiar mesmo sendo considerada por agricultores como um cultivo trabalhoso e tratada secundariamente dentro do sistema produtivo. Na opinião de alguns agricultores, ela é também considerada a principal. Esta realidade não representa a totalidade do contexto da agricultura familiar ao analisar comparativamente a atividade mandioqueira. “O termo ‘principal’ está acompanhado de um forte conteúdo subjetivo, relacionado mais à posição estratégica da atividade para a reprodução do grupo familiar do que a importância econômica ocupada pelo cultivo”. (SENA, 2006, p. 95).

Em um estudo realizado por Sena (1991), foi observado que mesmo tendo havido uma retração na área plantada com mandioca, a cultura desempenha importante papel, seja para o consumo do grupo familiar ou para ser comercializada na forma de farinha. Ainda segundo esse estudo, a autora destacou o fato de a cultura estar ligada historicamente ao contexto do grupo familiar, e que o processamento da mandioca na forma de farinha é uma atividade que envolve toda a família, independente da faixa etária ou do sexo do membro do grupo familiar. E quando a família não é suficiente para a execução de todas as etapas da farinha, pede-se ajuda a um parente e/ou vizinho, a quem se fica devendo ajuda quando essa for solicitada. Para raspar a

mandioca é frequente que haja participação de muitas pessoas, pois a farinhada é também uma ocasião em que se reúnem algumas pessoas que compõe a comunidade, que vão chegando, ficam conversando e ao mesmo tempo ajudando, sem que para isso seja necessário algum tipo de recompensa. A farinhada não tem época determinada para acontecer, para tanto basta ter mandioca ou a necessidade de se fazer dinheiro para aquisição de bens necessários à sobrevivência do grupo familiar e que a unidade não produza. É esta característica que Garcia Jr. (1983) denominou de *alternatividade*, que é a capacidade de servir para o auto-consumo e/ou venda. O fato que torna a mandioca deferente de outros tipos de roça é que ela pode ser colhida em diferentes épocas do ano servindo para diferentes fins. Para esta mesma característica Abramovay (1992) a definiu como flexibilidade. Segundo a avaliação deste último autor, “seria essa característica que explicaria a razão de a mandioca ocupar um espaço de relevância na sobrevivência das unidades de produção familiar em detrimento de produtos potencialmente mais rentáveis”. Abramovay (1992) afirmou ainda que “a mandioca como produto alimentar amplia a margem de opção do camponês”.

Mesmo com a modernização dos meios de produção nas unidades onde a mandioca é processada na forma de farinha, essa atividade continua sendo para a Região Nordeste entre os pequenos produtores que estão entre 1 a 5 hectares, mais que uma atividade econômica, é um momento em que toda a família se envolve não importando o sexo ou a idade; e quando a mão de obra familiar não é suficiente para processar a mandioca há sempre um amigo ou vizinho que colabora em troca de um pouco de farinha ou para fazer beiju para a família.

Em observações recentes em casas de farinha de porte médio, observa-se que a produção de farinha tem se modernizado com a aquisição de equipamentos o que reduziu o contingente trabalhador antes necessário para viabilizar o processo. Esse crescimento do setor farinheiro provocou uma divisão sexual do trabalho, fato constatado e muito comum na região dos municípios de Glória do Goitá, Pombos e Feira Nova, em Pernambuco, e também na região Agreste do Estado.

A agricultura familiar é reconhecida como um importante ator social, responsável por parte significativa das dinâmicas rurais e de grande relevância na articulação rural-urbana, especialmente em municípios menores.

Parece óbvio que, para o crescimento da agricultura familiar, possuindo tal importância no contexto regional, deveríamos nos voltar para formar profissionais que sejam capazes de contribuir com o processo de desenvolvimento desta importante categoria social. No entanto, esta ainda é uma realidade que precisa ganhar prioridade na maioria dos Institutos Federais de Educação e Universidades voltadas para as áreas das ciências agrárias.

2.6 A Mandioca na Cultura Brasileira

A mandioca como outros produtos agropecuários, faz parte da cultura do povo brasileiro. Embora não seja um produto nativo, foi incorporado à cultura ao longo dos anos, e hoje caracteriza a gastronomia de algumas regiões brasileira.

No Brasil, a culinária é um dos elos de grande importância na cultura do brasileiro. Tem influências principalmente dos africanos, indígenas e do branco europeu. Em cada região do país, houve maior interferência de um desses povos. De Portugal, veio a apreciação dos brasileiros por doces. Dos índios, veio a importância da mandioca, que faz parte da culinária típica de quase todos os estados. As escravas

africanas também contribuíram muito, já que grande parte delas trabalhava na cozinha das fazendas (BARROCO; BARROCO, 2008)

Quando um homem se alimenta de acordo com a sociedade a que ele pertence, valoriza determinados ingredientes porque os hábitos alimentares não respondem somente ao instinto de sobrevivência, mas constituem também uma verdadeira expressão do assado, da história e da geografia, juntamente com todos os seus valores (NEVES; VIVAS, 2003 Apud BARROCO; BARROCO, 2008).

Toledo (2003) apud Barroco; Barroco (2008), caracteriza o Patrimônio Cultural um elo que cria a história de uma sociedade, assim, este autor define Patrimônio cultural como sendo a riqueza comum que nós herdamos como cidadãos, transmitida de geração em geração. Constitui a soma dos bens culturais de um povo. Ele conserva a memória do que fomos e somos, revela a nossa identidade. Expressa o resultado do processo cultural que proporciona ao ser humano o conhecimento e a consciência de si mesmo e do ambiente que o cerca. Apresenta, no seu conjunto, os resultados do processo histórico. Permite conferir a um povo a sua orientação, pressupostos básicos para que se reconheça como comunidade, inspirando valores, estimulando o exercício da cidadania, a partir de um lugar social e da continuidade no tempo.

Segundo Oliveira (2002), desde a colonização Nordeste é uma região de caracteres especiais em relação aos outros estados brasileiros, o pastoril e agrário, teve no comércio nacional e internacional de peles e couro da fauna lá existente parte de recursos para seu desenvolvimento, porém, a produção agrícola, com o cultivo de arroz, milho, mandioca, algodão, o que representa a maior riqueza da região.

A cultura da mandioca é conhecida pela importância social que desempenha no setor agrícola familiar.

Fortemente presente no imaginário popular, a mandioca é portadora de tradições que vão dos mitos indígenas às diferentes formas de expressão na linguagem popular, como ditados e modinhas populares.

A mandioca é, pelas variadas formas de consumo, um produto que apresenta usos diversificados. Além do papel que desempenha na alimentação, na culinária nacional e popular, é também utilizada na composição dos mais diversos produtos industriais, constituindo-se matéria-prima da indústria alimentícia, têxtil, farmacêutica, químicas e de ração para animais.

Por ser um cultivar de simplificado manejo e múltiplas formas de aproveitamento, sempre esteve presente em todas as unidades da federação desde o Brasil colonial, que oferecia os meios necessários à manutenção dos pioneiros. Além disso, os novos grupos populacionais que aqui se foram fixando adaptaram-se muito facilmente a essa forma de alimentação.

No sistema de representações simbólicas, a mandioca desempenha também relevante papel na construção de cosmologias e na reelaboração de tradições e valores culturais. Os mitos de origem, embora apresentem algumas variações, já que cada grupo os constrói de acordo com suas próprias tradições e concepções de mundo, têm em comum, segundo Câmara Cascudo, a origem sagrada, nascida do corpo humano feminino, e em sacrifício.

A lenda mais citada e que dá origem ao nome Mandioca é assim narrada por Couto de Magalhães (1876):

“Em tempos idos, apareceu grávida a filha de um chefe selvagem, que residia nas imediações do lugar em que está hoje a cidade de

Santarém. O chefe quis punir o autor da desonra de sua filha a ofensa que sofrera seu orgulho e, para saber quem ele era, empregou debalde rogos, ameaças e por fim castigos severos. Tanto diante dos rogos como diante dos castigos, a moça permaneceu inflexível, dizendo que nunca tinha tido relação com homem algum. O chefe tinha deliberado matá-la, quando lhe apareceu em sonho um homem branco, que lhe disse que não matasse a moça, porque ela era efetivamente inocente, não tinha tido relação com homem. Passados os nove meses ela deu à luz uma menina lindíssima, e branca, causando este último fato surpresa, não só da tribo como das nações vizinhas, que vieram visitar a criança para ver aquela nova e desconhecida raça. A criança que teria o nome de Mani e que andava e falava precocemente, morreu ao cabo de um ano, sem ter adoecido e sem dar mostras de dor. Foi ela enterrada dentro da própria casa, descobrindo-se e regando-se diariamente a sepultura, segundo o costume do povo. Ao cabo de algum tempo, brotou da cova uma planta que, por ser inteiramente desconhecida, deixaram de arrancar. Cresceu, floresceu e deu frutos. Os pássaros que comeram os frutos se embriagaram, e este fenômeno, desconhecido dos índios, aumentou-lhes a superstição pela planta. A terra afinal fendeu-se; cavaram-na e julgaram reconhecer no fruto que encontraram o corpo de Mani. Comeram-no e assim aprenderam a usar a mandioca. O fruto recebeu o nome de *Mani oca*, que quer dizer: casa ou transformação de Mani” (In: Souto Maior, 1988, p.134-5).

Outras lendas, que expressam a influência do cristianismo dos colonizadores sobre o pensamento indígena, dizem que foi o apóstolo São Tomé, em suas prováveis andanças por estas terras, que teria ensinado aos índios o cultivo da mandioca e a preparação da farinha. O trabalho das mulheres na produção da farinha tem também uma explicação mística. Além das explicações místicas, há também na linguagem popular um grande número de ditados, modinhas e superstições que expressam nos significados atribuídos à mandioca a sua importância no imaginário coletivo.

No campo das superstições, acredita-se que a pessoa que arranca a mandioca não pode gemer, senão ela não cozinha e fica amarga, e que é aconselhável fazer o plantio cruzando duas estacas em cada cova, em forma de cruz cristã, uma vez que foi São Tomé que ensinou esse método aos índios, ensinando-lhes, também, a fabricação da farinha.

Pode-se dizer que o complexo sistema apresentado pela mandioca abrange um conjunto articulado de aspectos históricos, econômicos e socioculturais que lhe conferem posição peculiar entre os demais produtos agrários produzidos no Brasil.

Com presença marcante na economia de subsistência ou economia flexível, parte significativa da população rural tem a sobrevivência assegurada através da produção artesanal, familiar e em alguns casos industriais, esta por estabelecer em comunidades pobres relações sociais e comunitárias e/ou assalariadas. Alimento básico da população mais pobre, importante componente do sistema culinário brasileiro, tradição histórica e valores culturais, revelam múltiplas dimensões da vida social do cultivo e processamento da mandioca, configurando-se como uma atividade de largo alcance social e cultural.

A mandioca como a mais brasileira de todas as plantas, tem uma ligação direta com o desenvolvimento histórico, social e econômico do Brasil.

Segundo Camargo (2005), torna-se importante destacar as obras deixadas por cronista e cientistas que desde o século XVI até nossos dias vêm documentando os usos e costumes alimentares no Brasil, destacando o papel da mandioca, como: Pero de Magalhães Gandavo; Fernão Cardim; Gabriel Soares de Sousa; Augusto Saint Hilaire, Spix e Martius e, mais modernamente, Giberto Freyre, Câmara Cascudo, A. J. Sampaio, entre muitos e muitos outros, cujas obras e seus autores, arrolados na bibliografia apresentada no final, foram de suma importância para o entendimento dos fatos relacionados à mandioca na alimentação dos povos brasileiro e africano.

Manihot esculenta Crantz (Euphorbiaceae), originária da América do Sul (Brasil) (JOLY; LEITÃO FILHO, 1979:74, Apud CAMARGO, 2005). Apresenta como nomes vulgares: aipim, macaxeira, mandioca, mandioca-brava, mandioca-mansa, maniva, maniviera, pão-de-pobre, uaipi. Em países de língua inglesa: cassava. Padre Anchieta em 1554 chamou a mandioca de pão dos trópicos e outros diziam pão caboclo e pão nosso-de-cada-dia (CAMARGO, 2005).

Como herança indígena, a mandioca, devido aos seus valores nutricionais, vem até os dias de hoje desempenhando papel importante na alimentação do brasileiro.

A influência indígena é marcante, tanto nas maneiras de se cultivar essa Euphorbiaceae, como nas maneiras de manipular suas raízes e folhas para o preparo de comidas características. Aliado a influência indígena, tanto na culinária do Brasil como da África, está a contribuição dos escravos africanos. Favorecida pela dispersão deles pelo País em diferentes períodos de nossa história e da própria África, para onde muitos retornaram, sua influência é marcante quando se trata da comida votiva dedicada aos deuses das religiões de origem e influência africana, que adotam em seus cardápios pratos à base de mandioca, pratos estes que, saindo dos espaços religiosos, alcançam as mesas, não só dos brasileiros de norte a sul, como na própria África, nas regiões onde a mandioca marcou presença (CAMARGO, 2005).

2.7 Cadeia Produtiva da Mandioca

2.7.1 O Cultivo da mandioca no Brasil

A mandioca (*Manihot esculenta crantz*) é uma planta da família das euforbiáceas e serve de alimento básico para mais de 500 milhões de pessoas no mundo Matsuura, (2003). Grande parte dos estudiosos sobre sua origem aponta o continente americano, mais precisamente o centro do Brasil, como a região de origem e dispersão da planta. Fundamentam-se os defensores dessa teoria no fato de se concentrarem naquela região a maioria das espécies selvagens do gênero *Manihot* em estado espontâneo.

O Brasil ocupa a segunda colocação na produção mundial de mandioca, com 26,9 milhões de toneladas em 2007 (DIÁRIO DE PERNAMBUCO, 2008), com rendimento médio de 13,8 toneladas de raízes por hectare (IBGE, 2005). Em 2005, a atividade mandioqueira apresentou uma receita bruta anual equivalente a 3,1 bilhões de reais. Nesse mesmo período foi observada uma queda significativa na produção quando comparados os últimos anos, porém a cultura não perdeu importância quanto à capacidade de gerar emprego e renda, principalmente nas regiões de agricultura tradicional. As expectativas para 2009 é que o preço da raiz subirá em torno de 28% em relação a 2008, de acordo com o levantamento da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB).

A mandioca pode ser considerada como a mais versátil das tuberosas tropicais. Várias opções podem ser encontradas nos mercados das capitais e grandes cidades do país, para aumentar o consumo culinário da mandioca: minimamente processada, congelada ou refrigerada, pré-cozida e congelada e, mais recentemente, *french fries* e *chips* (CEREDA, 2005).

-Mandioca de mesa

A mandioca destinada ao comércio “*in natura*”, conhecida também por mandioca de mesa, macaxeira ou aipim é considerada um produto hortícola, em virtude de suas peculiaridades de cultivo e por ser comercializada juntamente com as demais hortaliças. Recebe preço maior que a mandioca destinada a fins industriais para a confecção de farinhas, féculas, polvilhos entre outros produtos. Sua comercialização normalmente é realizada em caixas de 23 kg enquanto as mandiocas industriais têm seu preço cotado em tonelada de raízes.

Além da comercialização “*in natura*” praticada nas centrais de comercialização de hortifrutigranjeiros, nos supermercados, nas feiras livres e comércios informais, o mercado de mandioca de mesa vem crescendo nos últimos anos com o advento de novas formas de comercialização, a partir do surgimento de indústrias de mandioca minimamente processadas congeladas e pré-cozidas congeladas, e na forma de *snack* (salgadinhos). O que facilita o acesso a um produto de qualidade disponível durante todo ano.

Estas novas formas de comercialização vêm promovendo sofisticação tanto para os produtores como para o comércio de mandioca de mesa, cada vez mais exigentes em um produto de boa qualidade disponível o ano todo.

Entretanto, “a expansão do mercado de mandioca de mesa depende de variedades que apresentem boas qualidades culinárias, baixa toxicidade cianogênica, resistência à deterioração pós-colheita e baixo tempo de cozimento” (FUKUDA, 2006 p. 75-83), características qualitativas indispensáveis à comercialização para o consumo *in natura*.

Mandioca para indústria

A mandioca para indústria é usada para a produção de farinhas nas regiões Norte e Nordeste e para extração da fécula nas regiões Sul, Sudeste e Centro-este.

Na alimentação humana as raízes representam múltiplas opções de uso como matéria-prima em diversos produtos alimentícios. A parte aérea da planta (folhas e hastes) é usada como ração animal na forma de silagem, feno ou mesmo misturada a outros alimentos. A farinha é essencialmente de uso alimentar com ênfase na regionalização característica, que dificulta a comercialização para outras regiões. A fécula e seus derivados têm sido usados compondo produtos amiláceos para alimentação humana ou como insumo em inúmeros ramos da indústria como: alimentos embutidos, embalagens, colas, mineração, têxtil, metalúrgica, cosmética, farmacêutica. Em razão da extensa área que ocupa e das diversas utilizações que lhe são possíveis, é natural encontrar na mandioca o emprego de diversos sistemas produtivos, baseados em diferentes níveis tecnológicos.

Cardoso e Gameiro (2003, p. 23) apresentam três tipologias básicas para os sistemas produtivos da mandioca. A primeira é a unidade doméstica: caracterizada por utilizar mão-de-obra familiar e baixo aporte tecnológico, pouco participar do mercado e

dispor de capital de exploração de baixa intensidade. A segunda tipologia é a unidade familiar em condição de adquirir equipamentos de maior complexidade que vão contribuir com o aumento da produção e produtividade, tem alguma participação no mercado e dispõe de capital de exploração em nível mais elevado. O último tipo, a unidade empresarial, apresenta como característica diferencial a contratação de mão-de-obra de terceiros, sendo o restante semelhante à unidade familiar.

Em decorrência, vários postos de trabalho estão presentes, especialmente na produção, variando desde a produção artesanal baseada na mão-de-obra familiar, com cultivo manual, até as culturas amparadas em complexas tecnologias como, por exemplo, o sistema de plantio direto. E também a indústria é diversificada, desde as farinhas de pequeno porte, com estruturas “simples” até grandes indústrias, com processos refinados de obtenção da fécula (amido) ou farinha de mandioca. Dessa maneira, ao longo desses processos, dos mais simples, e nem por isso menos importantes do ponto de vista sócio-econômico, aos mais sofisticados, são gerados inúmeros empregos.

2.7.2 O cultivo da mandioca nas regiões Norte e Nordeste

As Regiões Norte e Nordeste destacam-se como as principais produtoras e consumidoras de mandioca e derivados, onde a cultura apresenta baixa produtividade em virtude de fatores como: chuvas irregulares, pragas e doenças, solo exaurido pelo uso intensivo com a mesma cultura, e aporte tecnológico pouco complexo. Cultivada por pequenos produtores nestas regiões, o principal produto derivado da mandioca tanto em produção como em consumo é a farinha.

Uma das dificuldades enfrentadas pelo setor mandioqueiro na Região Nordeste é a falta de padronização na produção da farinha e a conseqüente instabilidade nos preços desse produto no mercado. Por isso é urgente se criar mecanismos de padronização desde a raiz até a farinha junto aos agentes produtores (agricultores e donos de casas de farinha), tendo como conseqüência melhores preços nos mercados de consumo. Outras formas de contribuir com a melhoria do setor mandioqueiro é a diversificação dos produtos, organização dos produtores para facilitar a comercialização, aquisição de máquinas e utensílios por preços melhores e tornar conhecidos os produtos já existentes. Podemos citar também as políticas públicas que venham dá acesso ao crédito, à assistência técnica, à organização da cadeia produtiva e o estímulo à diversificação de produtos, que são caminhos a serem seguidos.

2.7.3 O cultivo da mandioca no Estado de Pernambuco

No Estado de Pernambuco a cultura da mandioca é desenvolvida em consórcio com outras culturas de ciclo curto, como por exemplo o feijão, que em seu cultivo utilizam-se tecnologias pouco complexas. O Estado possui cerca de 90% da área colhida com mandioca em propriedades de até 50 ha, o que a caracteriza como uma atividade familiar (IBGE, 2006^a). Aproximadamente 300 mil pequenos agricultores sobrevivem do cultivo da mandioca no Estado de Pernambuco.

A produção é essencialmente utilizada na dieta humana e animal. Nessa perspectiva, a mandioca se destaca por ser um produto de grande consumo na dieta do nordestino, sobretudo através da farinha, representando para as famílias rurais uma importante fonte de renda e sustentabilidade para as unidades produtivas.

Outro produto regional derivado da mandioca com grande potencial é a tapioca de goma, designação regional para o amido ou fécula daquela cultura. Para a produção da tapioca, a goma, com cerca de 50% de umidade, é peneirada ou espalhada sobre uma chapa aquecida. Uma vez gelificada e revirada para secar do outro lado, é recheada com coco, queijo, manteiga, doce de leite ou goiabada. Atualmente é muito comum ver-se “tapioqueiras” em praças de áreas litorâneas e quiosques que vendem tapiocas recheadas com camarão, charque e outros quitutes, sendo servidas como uma refeição. “Esse produto poderá se transformar em um fast food, desde que suficientemente padronizado” (CEREDA, 2005).

No que diz respeito à mão-de-obra, foi observado que o trabalho nas propriedades rurais é realizado, em sua maioria, por um grupo de 1 a 5 pessoas, segundo 65,2% dos entrevistados. Para 45% dos produtores, a origem da mão-de-obra foi exclusivamente familiar. Para o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF, 2007), no Brasil, o percentual de estabelecimentos rurais familiares ultrapassa 80% e 84% da produção brasileira de mandioca e têm como origem a agricultura familiar.

2.7.4 Mandioca e casa de farinha nas bacias do Tapacurá e Goitá

A cultura e o processamento da mandioca são relevantes para os agricultores em atividade nas bacias do Tapacurá e Goitá, em Pernambuco. Essa área já foi considerada a segunda maior produtora do Estado de Pernambuco, mas no período compreendido entre 1995 a 2005 o cultivo sofreu uma redução de 84% (IBGE, 2006). E o rendimento por hectare nesse mesmo período caiu de 12 t/ha para 9,0 t/ha.

Nos três últimos anos, o setor mandioqueiro de Pernambuco contou com o apoio e incentivo do projeto corredor da farinha que tem como principal objetivo promover a sustentabilidade econômica, social e ambiental da agroindústria da mandioca nas bacias do Tapacurá e Goitá, através do fortalecimento da organização, melhoria do nível tecnológico, diversificação da produção e, conseqüente, geração de renda (PIMENTEL, 2007). O projeto teve início em 2006 beneficiando 250 agricultores ligados a 53 casas de farinha nos municípios de Pombos, Vitória de Santo Antão, Gloria do Goitá, chã de Alegria, Feira Nova, Lagoa de Itaenga todos os municípios situados na bacia dos rios Tapacurá e Goitá.

As causas da decadência da produção da mandioca na região são apontadas como sendo resultado da desorganização da comercialização da farinha, o que torna os pequenos agricultores reféns da ação dos atravessadores; a podridão radicular que nos últimos anos tem se alastrado pela região causando sérios prejuízos aos agricultores, da falta de estabilidade nos preços e da reduzida assistência técnica.

A partir desse contexto, é oportuno repensar que tipo de formação profissional está sendo oferecida aos alunos do Curso Técnico em Agroindústria, ministrado na região em questão. As escolas agrotécnicas foram criadas como mecanismo capaz de intervir na permanência do homem no campo. Os conhecimentos nelas oferecidos devem levar em conta a valorização do homem e do meio rural. Instrumentalizando o homem do campo através do conhecimento para uma melhor intervenção no seu meio social. Nessa perspectiva, a cultura da mandioca deveria ser nuclear no modelo de formação profissional que as escolas agrotécnicas oferecem.

2.7.5 Aspectos sócio-econômicos da atividade mandiqueira

Com reconhecida importância registrada nos relatos históricos em documentos etnográficos e em outras fontes não estatísticas, desde o primeiro senso geral realizado em 1919-1920, se tem notícia de dados quantitativos sistematizados com indicação da grande importância alimentar da mandioca. Tais dados indicam que, mesmo em situações em que o cultivo comercial com reconhecido valor econômico ocorria nos bastidores o cultivo da mandioca dava sustentabilidade ao sistema agroexportador. Um exemplo de como isso acontecia pode ser encontrado na situação do sul da Bahia, Região cujo apogeu da cultura cacauera se dava por volta dessa época. Segundo os dados censitários, 50,5% dos estabelecimentos agrícolas eram voltados para o cultivo da mandioca, destinada, especialmente, para a produção de farinha, enquanto o cultivo do cacau se fazia presente nos 49,5% dos estabelecimentos restantes (SENA, 2006).

Outro dado histórico relevante mencionado no senso geral brasileiro desse momento histórico trata da estrutura fundiária dos produtores de mandioca, com predominância de pequenas unidades produtoras, não excluindo sua presença também nas propriedades maiores. As transformações ocorridas no setor mandiqueira nas regiões Sul e Centro-Oeste do Brasil não alteraram significativamente o perfil da mandiocultura, caracterizada como sendo uma atividade com predominância em pequenas unidades de produção.

Segundo dados do IBGE (2003), observa-se que no âmbito nacional, a concentração do cultivo de mandioca ocorre nos estratos abaixo de 50 hectares, despontando como mais significativos os estratos de 2 a menos de 5 hectares e de 10 a menos de 20 hectares. Ainda segundo a mesma fonte, quando comparadas as regiões Sul e Centro-Oeste, há uma alteração importante se observado que a concentração ocorre no estrato de 10 a menos de 20 hectares, seguido do de 20 a menos de 50 hectares, estrato onde se encontra a produção das regiões Norte e Sudeste.

De acordo como o perfil traçado anteriormente, a mandioca compõe o universo das pequenas unidades de produção familiar, variando apenas de acordo com algumas peculiaridades culturais locais.

Em um estudo realizado por SENA (1991), foi observado que mesmo tendo havido uma retração na área plantada com mandioca, a cultura desempenhava importante papel, seja para o consumo do grupo familiar ou para ser comercializada na forma de farinha. Ainda segundo esse estudo, a autora destacou o fato de a cultura estar ligada historicamente ao contexto do grupo familiar, com o envolvimento de todos os membros da família, independente da faixa etária ou do sexo do trabalhador, promovendo desta forma um tipo de integração do trabalho familiar.

Mesmo com a modernização dos meios de produção nas casas farinha onde a mandioca é processada para produção de farinha, essa atividade continua sendo para a região Nordeste, entre os pequenos produtores que estão entre 1 a 5 hectares, mais que uma atividade econômica, é um meio de promoção da sociabilidade, um momento em que toda a família se envolve, não importando sexo ou idade; e quando a mão de obra familiar não é suficiente para processar a mandioca, há sempre um amigo ou vizinho que colabora. Atualmente algumas transformações têm sido observadas nas relações sociais de produção. Se antes o trabalho familiar com o processamento da mandioca tinha um caráter de solidariedade, com a maior inserção no mercado esse caráter é afastado, dando lugar ao trabalho assalariado ou por produção.

Mais recentemente, tem sido relatada uma diminuição neste caráter aglutinador à medida que a produção de farinha vem se mecanizando e com isso reduzindo o número de pessoas antes necessário para viabilizar o processo. Essa transformação separou a mão-de-obra, gerando a divisão sexual do trabalho, na medida em que forçou uma especialização para o manuseio dos equipamentos. Essa etapa do processamento, em sua totalidade, é executada por homens, restringindo a participação da mulher à etapa de raspagem da mandioca.

As modificações observadas no interior das unidades processadoras de mandioca para a produção de farinha, na região Nordeste se deve em sua maioria ao crescimento da atividade, às inovações tecnológicas, às dificuldades de sobrevivência das unidades consideradas domésticas por não terem como competir em termos de preço final do produto, a farinha, com as unidades de porte médio e as que são consideradas unidades industriais.

Porém, há de se constatar que em algumas localidades, por motivos econômicos ou culturais, mesmo em menor número, as unidades domésticas sobrevivem, destacando-se que as modificações ocorridas no setor mandioqueiro não aconteceram de forma linear. As mudanças no sistema produtivo se refletem diretamente na organização da produção, assim como a locação da mão-de-obra envolvida.

2.8 A Utilização do Método da Gincana Pedagógica para a aprendizagem da Cadeia Produtiva da Mandioca e sua Importância na Cultura Pernambucana.

Sendo a cadeia produtiva da mandioca de grande relevância no ensino das tecnologias de processamento de alimentos para os alunos do campus Vitória de Santo Antão do IF Pernambuco, é relevante neste trabalho buscarmos método de ensino que estimule o aluno a se interessar por esta cadeia produtiva, uma forma mais prazerosa como é a proposta das gincanas pedagógicas.

Muitas vezes o desinteresse do aluno por determinadas unidades de ensino de um componente curricular, esta relacionado com o método de ensino utilizado na sala de aula. Isso faz com que o aluno não se sinta motivado a interagir na aula. Desta forma, é da responsabilidade do professor resgatar no aluno o seu interesse em questionar, refletir e desta forma participar de forma ativa na sala de aula.

A aprendizagem deve ser focada nos pressupostos de que o aluno é o protagonista das ações, as quais proporcionam a construção do conhecimento, a proposta de atividades diferenciadas, para que haja troca de experiências e socialização entre alunos e alunos, alunos e professores, promovendo assim um ambiente de respeito, consideração e aprendizagem.

Neste contexto, a gincana pedagógica é usada como um método que contribui de forma positiva com a aprendizagem, especialmente na área do ensino da matemática e atualmente vem sendo usado no ensino de biologia e de outras componentes curriculares. Segundo Groenwald (1998), no ensino de matemática, a abstração, inerente nesta disciplina se apresenta no jogo de forma ativa, permitindo compreender, analisar, sintetizar e abstrair. Para o aluno jogar não é estudar nem trabalhar, no entanto, jogando, o aluno aprende a conhecer e compreender o mundo social que lhe rodeia. Nessa atividade, a auto-expressão, os conhecimentos e à socialização são obtidas através do jogo, assim, a aprendizagem acontece de forma interessante e prazerosa.

A gincana traz consigo elementos relacionados à competição entre equipes, assumindo um caráter esportivo ou cultural. Por se tratar de um jogo, de acordo com Riccetti (2001),

“a palavra competição é carregada de conotações negativas e os professores se preocupam com o tipo de competição que causa rivalidades e sentimentos de fracasso e rejeição. Em jogos, a competição é inevitável e o professor pode e deve lidar com ela de modo positivo ao invés de evitá-la” (RICCETTI, 2001, p. 23).

Na atividade da gincana pedagógica, os alunos ao formarem as equipes que irão compor a gincana, quando se reúnem para resolver as questões é colocado em prática toda uma dinâmica de trabalho em grupo, cujo sucesso do resultado é dependente.

As gincanas têm sido utilizadas como uma proposta diferenciada, entre vários aspectos, o de incentivar o aprendizado por meio de atividades lúdicas utilizando temas variados, além de proporcionar a comunidade escolar propostas diversas de aprendizado científico, cultural e social (MORAES, 2010).

O processo de aprendizagem pode ser pleno quando ocorrer de forma colaborativa. Assim, o trabalho em grupo é uma oportunidade para construir coletivamente o conhecimento, para trabalhar conflitos, para escutar e para argumentar. O trabalho coletivo deve ser construído por todos e não se resumir à colagem de tantos trabalhos quantos forem os integrantes do grupo. Deve representar a riqueza de partilha de conhecimentos e experiências entre os alunos, desde que desenvolvido num clima de organização, planejamento e sistematização do que é produzido pelos componentes do grupo. Nesta perspectiva, o papel do professor torna-se essencial, pois é o planejamento da atividade que ditará o que é esperado de cada aluno e do grupo, bem como quais recursos poderão ser utilizados e quais são os resultados esperados (BUOGO et al, 2006; VITÓRIA; CHRISTOFOLI, 2010)

Para Ferreira (2001) apud Moraes (2010), muitas vezes o objetivo de atividades lúdicas, como a gincana, pode evidenciar a funcionalidade dessas atividades dentro de uma programação, exercitando, assim, o espírito de equipe, liderança, planejamento e o interesse pela pesquisa normalmente como fazendo parte das tarefas, para isso é necessário que saibamos suas características de acordo com os objetivos que se deseja alcançar.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho utilizamos diferentes métodos de avaliação da aprendizagem, uma vez que o objetivo foi permitir que os alunos, sujeitos da pesquisa, tivessem uma participação mais autônoma nas atividades propostas. Desta forma, optamos pela utilização da gincana pedagógica, que é um método lúdico, que possibilita a criatividade e autonomia dos atores da gincana para atingir seus propósitos. Utilizou-se também como método de avaliação da aprendizagem um questionário construído com conceitos teóricos e práticos relativos à cadeia produtiva da mandioca, o que possibilitou uma melhor compreensão da aprendizagem do aluno referente aos conteúdos relativos à tecnologia na cadeia produtiva da mandioca que é uma componente curricular da disciplina Tecnologia e Processamento da Mandioca.

3.1 Sujeitos da Pesquisa

Os alunos do 2º ano de Agroindústria de duas turmas, as quais foram identificadas neste estudo como Turma A e Turma B, do Curso Técnico em Agroindústria do Instituto Federal de Pernambuco/Campus Vitória de Santo Antão foram os Sujeitos desta pesquisa.

Os alunos foram esclarecidos da proposta de trabalho na disciplina com a utilização de diferentes métodos de avaliação e também da utilização do método da gincana pedagógica para a sua avaliação.

Os alunos concordaram, através de termo de consentimento, com a utilização dos seus resultados, tanto na forma escrita quanto em imagens e vídeos, para a realização de este trabalho.

Para a avaliação quantitativa, foi informado que seria usado um questionário que eles teriam que responder no início da disciplina e depois no final, esta avaliação seria de caráter individual. Porém para a avaliação qualitativa, que compreendia a gincana pedagógica, eles seriam avaliados em grupo, e para tanto se fazia necessário que eles mesmos se organizassem em grupos. Assim, eles compuseram o total de oito grupos, sendo quatro para cada uma das turmas, vale destacar que a composição dos grupos foi organizada pelos próprios alunos conforme o seu interesse pelos temas, sendo que o número de componentes de cada grupo, variou de quatro a seis estudantes, dentro da cada turma. O número de alunos na turma A compreendeu 19 alunos e na turma BT 15 alunos, sendo estes os sujeitos deste estudo.

3.2 Avaliação da Aprendizagem Através dos Conteúdos Relativos à Tecnologia e Processamento da Mandioca

Procedeu-se uma avaliação de caráter quantitativo, usando para este propósito um questionário, constituído de conteúdos teóricos relacionados a tecnologia e o processamento da mandioca.

Esta avaliação ocorreu em dois momentos distintos, o primeiro no início desta unidade curricular, caracterizando como um diagnóstico dos alunos em relação à proposta de ensino, e o segundo momento compreenderam a finalização de todos os conteúdos teóricos e as atividades da gincana pedagógica, assim, esta avaliação foi classificada como testes T1 e T2.

Para esta avaliação, um instrumento avaliativo foi construído com 20 questões, sendo 16 de caráter afirmativo e quatro de caráter negativo. Aplicou-se a escala de Likert, considerando que a resposta estaria diretamente ligada à de atitude do aluno em concordar ou discordar das afirmativas e expressar de forma pontual o seu grau de concordância ou discordância, conforme sugere a escala. Optou-se por usar a escala de Likert tomando como base os trabalhos de França Júnior (2008) e Alves (2009), que usaram a escala através de um roteiro estruturado com os conteúdos programáticos propostos.

Com os resultados desta avaliação quantitativa, construíram-se planilhas para a coleta das respostas de cada aluno nas respectivas afirmativas, sendo elas pontuadas em valores de um a sete para as de caráter afirmativo e de sete a um para as negativas. Procedeu-se a análise das respostas usando média pondera simples para construir as tabelas e gráficos e aplicou-se como tratamento estatístico o Teste de Friedmann, considerando alfa de 0,05, e ainda, analisou-se a distribuição dos alunos em relação à média de cada um deles, através do agrupamento dos mesmos nos dois eixos principais da análise de componentes de um grupo.

3.3 Avaliação do Ensino Aprendizagem Usando o Método da Gincana Pedagógica

Foi usado pelo professor e autor deste trabalho o método da gincana pedagógica para a avaliação ensino aprendizagem. Esta atividade compreendeu uma Gincana Temática abordando a cadeia produtiva da mandioca, em relação aos Aspectos sociais, Aspectos econômicos e Aspectos culturais.

3.3.1 Proposta para a gincana pedagógica

Para esta atividade, foi elaborado pelo professor uma proposta de trabalho (anexo 2), contendo itens orientadores para o desenvolvimento da gincana temática, compreendendo as atividades: um seminário; uma representação teatral; uma poesia; uma música temática e o preparo de um produto à base da mandioca.

A proposta foi lançada na sala de aulas, com discussão permitindo que os estudantes sugerissem alterações na proposta original, no entanto, não foram acrescentadas quaisquer alterações.

Após a formação dos grupos, de forma voluntária, foi definido o período para o cumprimento das atividades da gincana, o qual compreendeu uma unidade e meia do conteúdo programático da disciplina tecnologia do processamento de mandioca, ou seja, um bimestre letivo, ou seja, dois meses, acompanhado o conteúdo da disciplina, sob a orientação do professor.

A conclusão dos dados pesquisados e as demais atividades da gincana foram agendadas para a apresentação em um evento que abordaria os aspectos do desenvolvimento sustentável versando sobre as alternativas para a agricultura familiar.

3.3.2 Avaliação das atividades da gincana pedagógica

Para a avaliação dos resultados da gincana, foi composta uma banca examinadora com três professores. Durante a apresentação o seminário, procedeu-se a

coleta de material para a avaliação dos alunos em relação aos itens que compuseram a proposta da gincana, sendo estes:

Representação teatral- através de vídeos que foram capturados durante cada apresentação;

Seminário- pela apresentação em telas multimídia e fotos registradas no momento da apresentação;

Poesia- análise da relação entre conteúdo e tema;

Música- cumprimento da tarefa e o aspecto temático;

Preparo do produto- somente o cumprimento da tarefa.

Foi ainda solicitado para cada grupo que desenvolvesse a sua auto avaliação na forma escrita, focando a contribuição da atividade desenvolvida na sua aprendizagem, assim como os fatores negativos e positivos que ocorreram no desenvolvimento da proposta.

3.3.3 Auto avaliação do aluno nas atividades da gincana pedagógica

Foi solicitado ao grupo de cada tema que preparasse a sua auto avaliação, de forma escrita, após a conclusão de todas as atividades, que nesta avaliação fosse destacados os pontos positivos e negativos da aprendizagem através da gincana pedagógica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Avaliação da Aprendizagem Através de Indicadores Quantitativos

No quadro 1 encontram-se os resultados da avaliação quantitativa, para cada uma das questões (Q), através do questionário composto por 20 afirmativas relacionadas à cadeia produtiva da mandioca e seu processamento, usando para mensuração a escala de Likert.

Quadro 1 – Valores obtidos da avaliação quantitativa dos alunos em dois momentos (testes T1 e T2) para as duas turmas, através da escala de Likert de sete pontos.

Questões afirmativas	Turma A				Turma B			
	Teste 1		Teste 2		Teste 1		Teste 2	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Q1	4,9bc	1,90	6,8a	0,54	6,1ab	0,96	5,0b	2,42
Q2	5,5ab	1,54	6,6a	0,69	5,5ab	1,46	6,5ab	1,60
Q3	3,9cd	2,51	5,5ab	2,01	4,8bc	2,48	6,9a	17,61
Q4	4,0bc	1,30	3,9c	1,47	4,0c	1,00	3,0c	2,00
Q5	5,2bc	1,69	5,4ab	1,46	5,3b	1,58	6,3a	0,90
Q6	5,6ab	1,39	6,2a	1,08	5,1b	2,40	6,6a	1,55
Q7	4,8bc	1,83	5,1bc	2,09	5,1b	1,91	6,7a	0,72
Q8	4,8bc	2,04	5,4ab	2,52	4,4c	2,47	6,5a	1,41
Q9	5,4ab	2,04	5,5ab	1,81	4,2c	2,04	6,1a	1,41
Q10	4,9bc	1,68	5,8a	1,77	5,9ab	2,03	6,5a	0,99
Q11	6,3a	1,53	5,6ab	2,11	5,1b	1,94	5,9ab	1,22
Q12	5,4ab	2,01	4,0c	1,63	5,0b	1,73	6,5a	1,06
Q13	4,5c	1,81	4,8c	1,61	3,7c	2,06	4,9bc	1,60
Q14	4,1c	1,54	3,8d	2,04	5,2b	2,08	4,6bc	2,32
Q15	3,9cd	2,04	6,3a	1,33	5,9a	2,10	6,4a	1,40
Q16	5,7ab	1,20	4,8c	1,93	5,5ab	1,81	5,4b	1,64
Q17	3,3d	1,80	3,1d	2,23	3,5c	2,10	3,4c	1,99
Q18	4,9bc	1,58	4,5c	2,04	5,5ab	2,07	5,7b	1,75
Q19	4,4c	1,92	5,1bc	1,49	3,8c	1,74	5,5b	1,36
Q20	5,7ab	1,69	5,3bc	1,85	5,1b	2,15	6,8a	0,56
Grande Média	4,9	1,88	5,2	1,95	4,9	2,02	5,9	1,89
Valor observado(Friedmann)	62,23	-	102,87	-	47,74	-	97,86	-

Valor crítico: 30,14; Alpha:0,05 por teste de Friedman, analisando as 20 Questões afirmativas em cada teste ;
 Legenda: DP indica desvio padrão ; Q1 a Q20: Questões

Analisando os resultados do quadro 1, de forma geral, verificamos ocorreu um aumento na pontuação da maioria das afirmativas nas duas turmas, no entanto, a turma

B apresentou um nível de conhecimento inicial superior ao da turma A, da mesma forma, a progressão na sua aprendizagem foi também superior.

Fazendo uma análise detalhada das questões afirmativas, verificamos que a pontuação foi maior nas afirmativas que mantiveram correlação com saberes adquiridos na família, em relação ao cultivo e colheita da mandioca, por ser uma atividade que os alunos tem um pequeno conhecimento empírico por ser uma atividade agroindustrial regional.

Comparando os resultados das duas turmas, verificou-se que a turma B, de forma geral, manteve um nível de conhecimento melhor do que da turma A, no entanto, o nível de interesse das duas turmas foi similar durante a atividade proposta neste trabalho, especialmente em relação à gincana pedagógica.

Estes resultados estão em concordância com os descritos por França Junior (2008) que relatou que os alunos apresentaram u aumento significativo na pontuação das afirmativas à medida em que o conhecimento foi passado em cada fase da aprendizagem. Similarmente, Silva (2009) descreveu que os alunos conseguiram aumentar seus escores quantitativos em relação as afirmativas que compreendiam o conhecimento, quando usou diferentes métodos de ensino em uma disciplina técnica no ensino de agroindústria.

Na figura 1 encontram-se apresentadas as pontuações médias obtidas por cada alunos das turmas A e B em relação ao conhecimento relativo à cadeia produtiva da mandioca nos dois testes (T1 e T2).

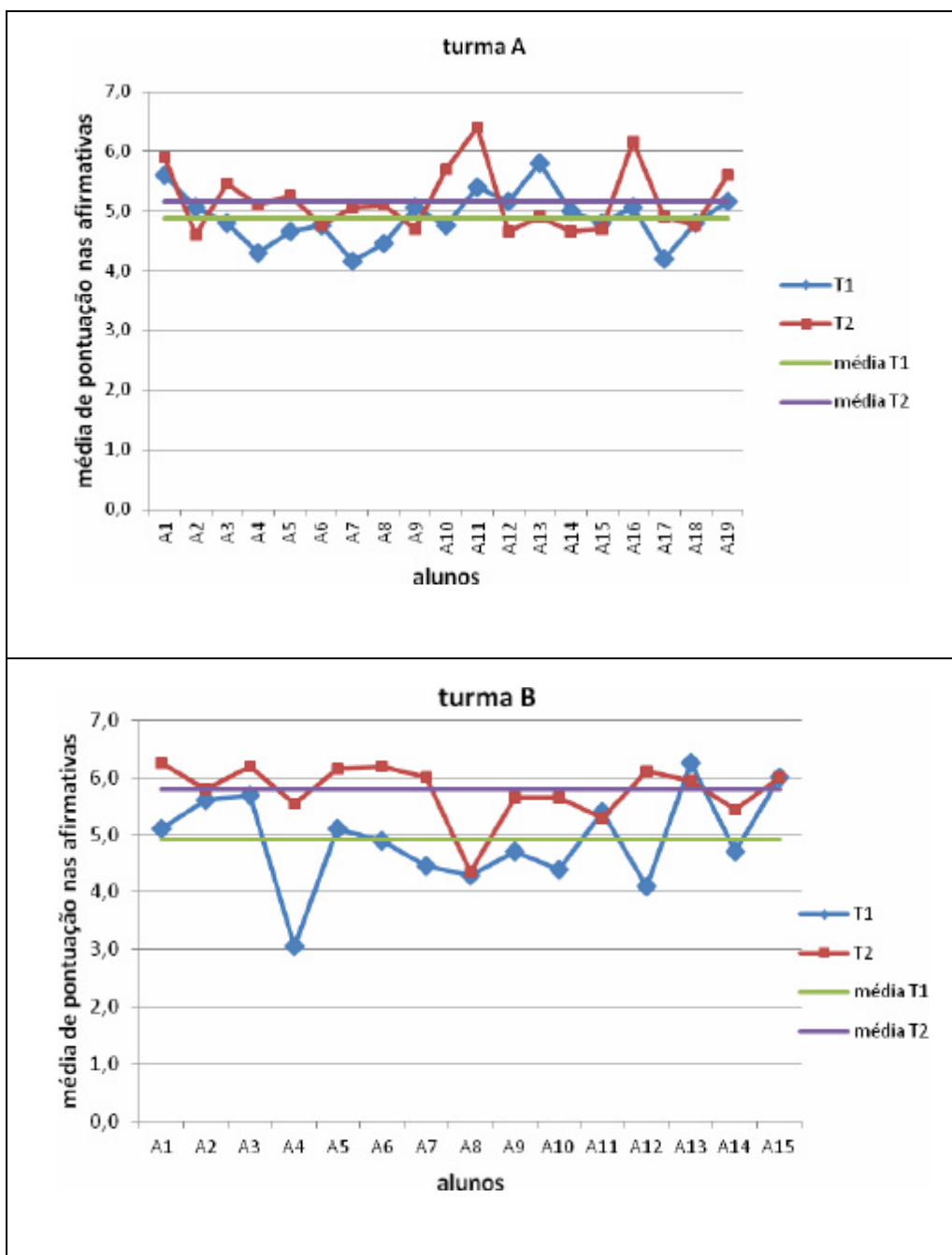


Figura 1 - Representação das médias das pontuações obtidas pelos alunos (turmas A e B) em relação as 20 afirmativas de conhecimento da cadeia produtiva da mandioca

A distribuição das pontuações médias dos alunos apresentadas nos gráficos da figura 1 elucidam melhor a hipótese de que os alunos da turma B apresentaram um nível de conhecimento um pouco mais elevado do que os alunos na turma A, porém, a grande média das pontuações no teste T1 foi a mesma para os dois grupos (4,9) já no teste T2 ocorreram diferenças entre elas, sendo T1: 5,2 e T2: 5,8. Considerando que o número de alunos na turma B seja inferior em 21% ao da turma A, no entanto, no teste T2 ocorreu um aumento importante nos resultados dos alunos da turma B (20%) em relação ao T1, enquanto eu na turma A este aumento foi bem menor (6%).

Estas considerações são relevantes, no entanto, quanto se quantifica conhecimento apreendido pelos alunos, este cenário pode apresentar grandes variações como pode ser verificado na turma A que apresentou no primeiro teste (T1) resultados melhores que a turma B, ou seja, um maior número de alunos com pontuação média superior ou muito próxima da grande média (4,9) chegando a um total de 73%, enquanto que na turma B esta relação foi de 53%. Porém no teste T2 o rendimento dos alunos da turma B foi de 67% para valores superiores ou próximos da grande média (5,8) enquanto que da turma A foi de 58%, vale aqui considerar que a grande média destes alunos (turma A) foi de 5,2, inferior a da turma B. Assim, retornando a nossa hipótese, em termos quantitativos, a turma B apresentou

Nossos resultados estão compatíveis com proposta de Alvarez Méndez (2002), na sua visão de que o ensino não é uma mera e mecânica transmissão linear de conteúdos fechados e prontos do professor para o aluno. Nesta mesma proposta, Oliveira (1995) relata que o professor é um mediador competente entre o aluno e o conhecimento, o professor deve criar situações para a aprendizagem, provocar o desafio intelectual do aluno. Libâneo (1999) colabora ao nos dizer que a tarefa do professor enquanto educador é a de garantir a unidade didática entre ensino e aprendizagem, através do processo de ensino.

As figuras 2 e 3 apresentam a distribuição dos alunos das turmas A e B nos dois testes (T1 e T2) em relação ao agrupamento dos alunos em função da pontuação média obtida nas 20 questões afirmativas relativas à cadeia produtiva da mandioca.

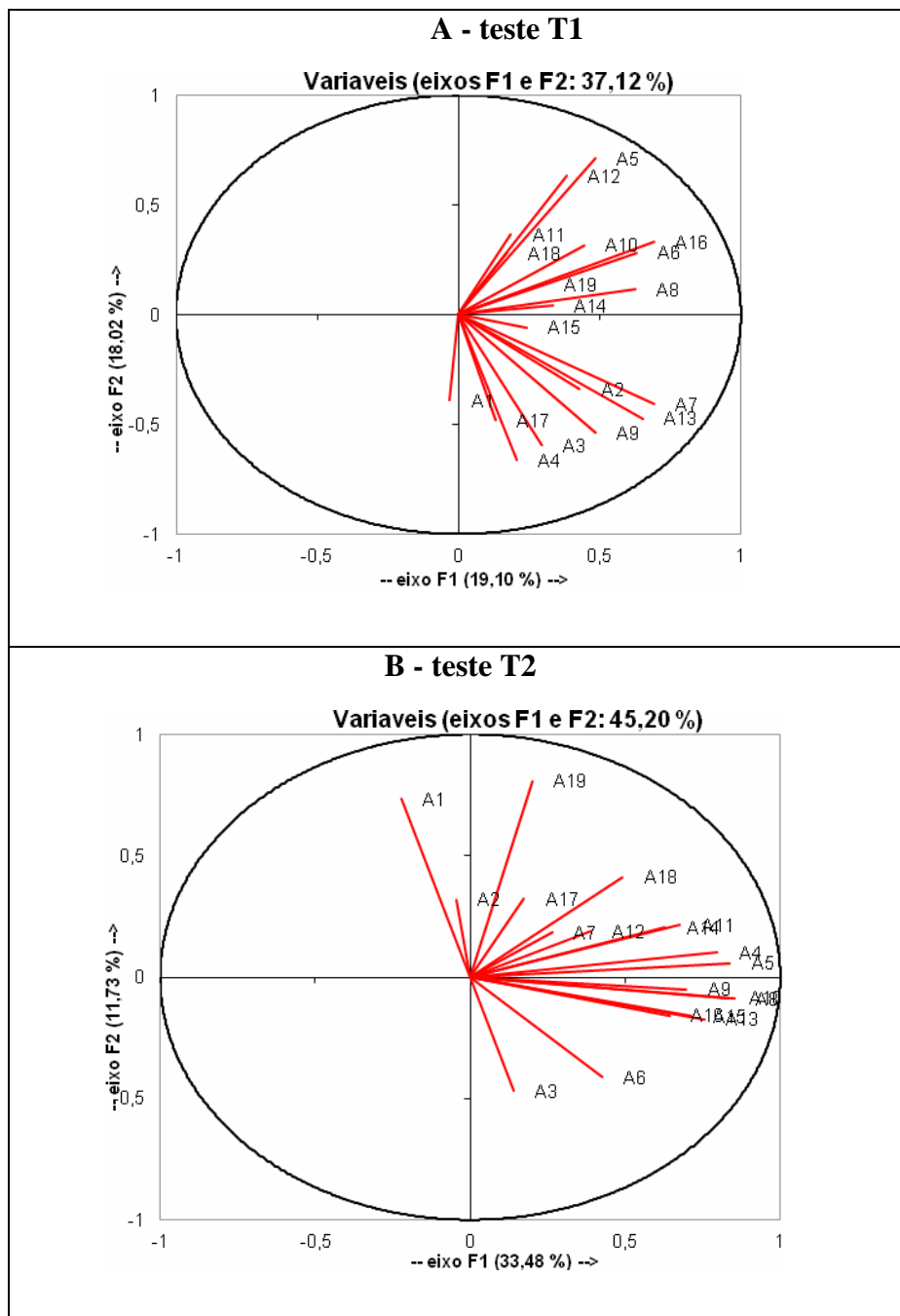


Figura 2 - Agrupamento dos alunos nos testes T1 e T2 da Turma A em relação a média das afirmativas das questões.

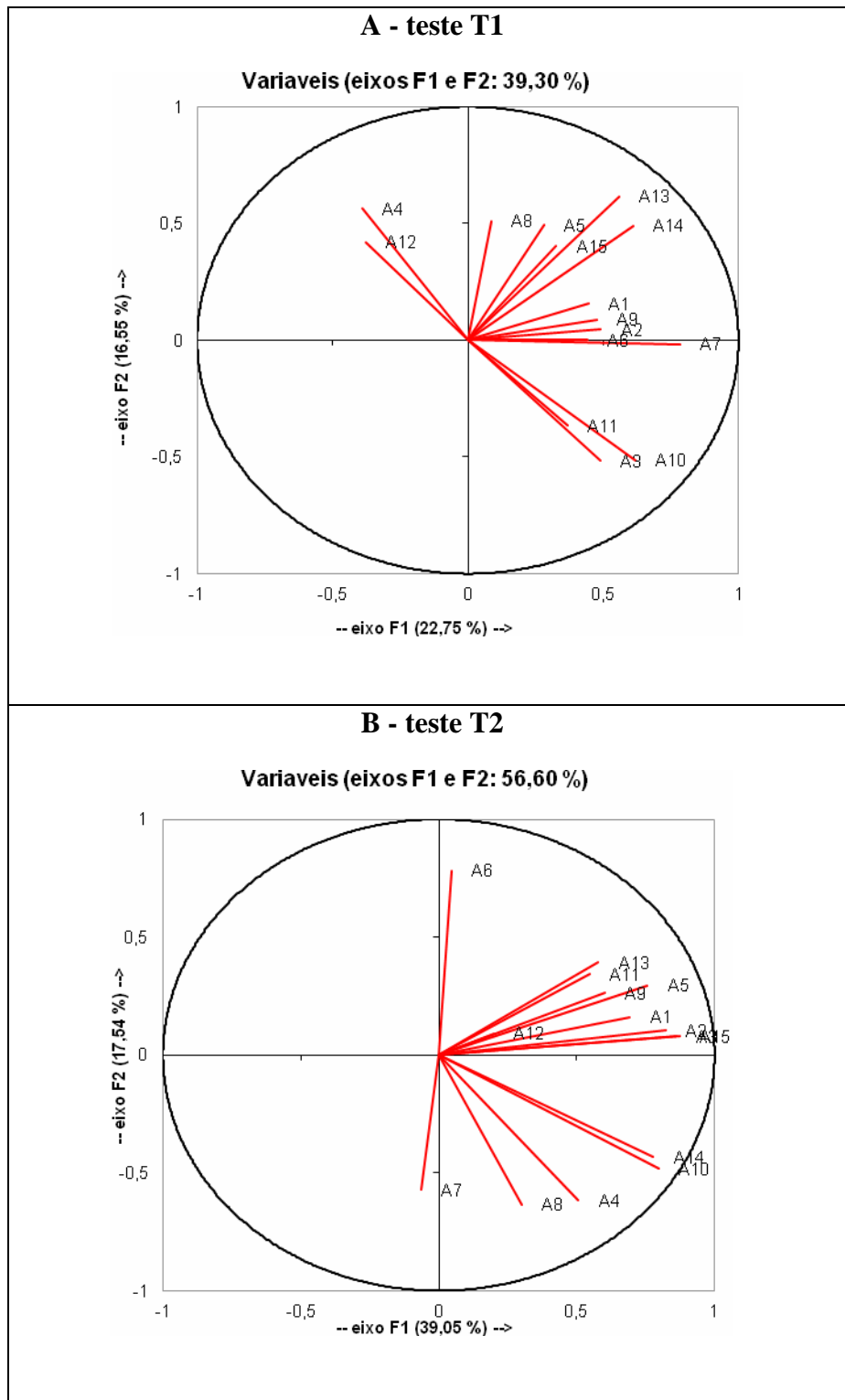


Figura 3 - Agrupamento dos alunos nos testes T1 e T2 da Turma B em relação a média das afirmativas das questões.

Analisando os gráficos A e B da figura 2 podemos reforçar nossa hipótese de que os alunos da turma A apresentaram um aumento na sua aprendizagem, apresentando um aumento na sua distribuição nos eixos F1 e F2, de 37% e 45% para T1 e T2, respectivamente, sendo que no teste T2 a contribuição no eixo F1 foi expressiva, de 19% para 33%. Foi observada uma maior densidade no agrupamento das respostas dos alunos no teste T2 enquanto que no T1 ocorreu uma maior dispersão da sua distribuição.

A turma B apresentou comportamento similar ao da turma A (figura 3), em relação ao aumento da aprendizagem, expresso pela distribuição dos eixos F1 e F2 de 39% para 57%, vale ressaltar que foi bastante expressivo o aumento no teste T2. Analisando a densidade da distribuição dos alunos, verificamos que no T1 já se observa um maior agrupamento dos alunos, justificando pelo eixo F1 em 23% e no teste T2 este agrupamento foi mais expressivo justificado pelo eixo F1 em 39%.

De forma geral, os gráficos das figuras 2 e 3 contribuem para que possamos compreender a proximidade da pontuação dos alunos de um mesmo grupo, e neste caso, esta pontuação está sendo considerada como um indicador quantitativo de aprendizagem.

Os resultados quantitativos obtidos neste estudo vêm de encontro com as propostas pedagógicas de que o aluno quanto estimulado na sala de aula e, neste caso diante do desafio da gincana pedagógica, responde a este estímulo geralmente de forma surpreendente.

Considerando que os métodos de avaliação são norteadores do processo de ensino e aprendizagem, nesta proposta, nossa avaliação quantitativa assumiu uma pequena parcela do processo do ensino aprendizagem neste trabalho, uma vez que o componente principal de avaliação foi a gincana pedagógica. Conforme Hoffmann (2005), avaliar é dinamizar oportunidades durante o processo de aprendizagem da ação e reflexão, assim o professor que deve propiciar ao aluno, reflexões acerca do mundo, formando seres críticos e participativos na construção de verdades formuladas e reformuladas. Corroborando, na ótica de Luckesi (2006, p.28), “a avaliação escolar deve estar a serviço de uma pedagogia que entenda a educação como mecanismo de transformação social”.

4.2 Avaliação da Aprendizagem Através da Gincana Pedagógica

4.2.1 Apresentação dos resultados nas atividades da gincana pedagógica

A avaliação da aprendizagem relacionada às atividades da gincana pedagógica compreendeu a participação de cada grupo dentro seu tema de trabalho, sendo analisados os aspectos relativos à: capacidade de organização, criatividade, fixação dos conteúdos vivenciados, capacidade de resolver problemas e o comprometimento com a proposta do tema na sua aprendizagem.

A apresentação da gincana pedagógica fez parte da programação do evento realizado no dia 25 de novembro de 2009 no Campus Vitoria de Santo Antônio, cujo título foi “Alternativas para o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar” realizado como atividade de extensão da Instituição.

A responsabilidade dos alunos, nesta atividade, como atores ativos representando a Instituição para a comunidade do próprio Campus bem como para os produtores de mandioca da região, fez com que eles se empenhassem nas tarefas para atender à proposta bem como a representação para a banca avaliadora e a comunidade.

Os resultados seguem apresentados nos itens abaixo conforme a organização da proposta temática da gincana pedagógica em relação a: aspectos sociais, aspectos econômicos e aspectos culturais. Vale ressaltar que, em função da livre escolha dos temas pelos grupos constituídos de alunos, não ocorreu uma homogeneidade na distribuição dos temas, assim, a temática que obteve o maior número de grupos de alunos foi *Aspectos Sociais da Mandioca* com quatro grupos, seguido dos *Aspectos Econômicos da Mandioca* com três grupos e somente um grupo fez a abordagem sobre os *Aspectos Culturais da Mandioca*.

Esta distribuição aleatória dos alunos, possivelmente se deu devido a dificuldade que os mesmos apresentaram em fazer a abordagem social sem entrar nas questões sociais, o mesmo ocorreu em relação a abordagem econômica. Este fator foi importante, uma vez que é difícil dissociar as questões culturais das sociais e econômicas. No entanto, os alunos procuraram enfatizar os aspectos que lhe deram melhor compreensão da sua temática perpassando pelas questões sócio-econômico-culturais da mandioca que foi objeto deste trabalho.

Assim, seguem abaixo a descrição dos resultados que os alunos apresentaram na gincana temática, conforme a sequência que foi previamente acordada entre os grupos, sendo: apresentação teatral, seminário, poesia e música.

Aspectos Sociais da Mandioca

Conforme já foi mencionado acima, a temática Aspectos Sociais da Mandioca foi desenvolvida por quatro grupos de alunos, assim, os resultados estão apresentados na ordem cronológica dos respectivos grupos nas suas tarefas da gincana pedagógica.

Na figura 4, encontram-se apresentadas as imagens do primeiro grupo nas conclusões das etapas da gincana pedagógica, as quais foram registradas no dia do evento em que os resultados foram apresentados para avaliação.



Figura 4 – Imagens dos alunos do Primeiro Grupo nas atividades da Gincana Pedagógica

Apresentação teatral- O primeiro grupo que inicialmente tinha como temática os aspectos sociais da mandioca; em virtude da dimensão que tomou o trabalho passou a ser aspectos sócio-culturais; após a análise da apresentação foi possível identificar elementos culturais passando a ser aspectos sócio-culturais. O grupo escolheu para estudo uma unidade produtiva da agricultura familiar e construiu um material rico em detalhes. Todo material gerado pelo grupo está registrado em foto, documentário em forma de entrevista focado nas estratégias utilizadas pelo grupo familiar para superar as dificuldades inerentes deste segmento e garantir a sustentabilidade da unidade produtiva. Sendo, para esta família, o cultivo e o

processamento da mandioca o principal meio de sustentação. Através da produção de bolos, beijos e farinha que a própria família comercializa em feiras livres e através de entregas em alguns pontos comerciais todas essas atividades são realizadas por membros da família.

A partir do envolvimento com a temática do grupo, uma representante da unidade familiar aceitou participar do fechamento do trabalho dando depoimento sobre seu trabalho e da participação dos produtos da mandioca na manutenção da unidade produtiva. O grupo aproveitou para fazer uma homenagem em agradecimento pela sua valiosa colaboração nas atividades que a temática envolvia.

Seminário- O grupo usou o espaço do seminário apresentando seu tema em forma de documentário sobre a família proprietária da unidade familiar que foi alvo do estudo, mostrando a luta dos membros do grupo familiar para manter economicamente sustentável a unidade produtiva. A sintonia com a temática proposta foi observada na montagem dos slides com os conteúdos expressos tanto através da escrita como das figuras ilustrativas.

Poesia- Os alunos compuseram a poesia fazendo fogo de palavras e centralizando a palavra mandioca como um diagrama na vertical, como título da poesia.

“ A Maior cultura
Para A maioria
Dos Nordestinos
Que Dela
Tiram
O seu sustento
Com apenas um jeito:
A farinha
A verdadeira família brasileira”

Música- Os alunos trouxeram uma música popular brasileira que se ajustava ao tema “Farinha” do autor e interprete Djavan. A musica foi usada durante a apresentação teatral, como trilha sonora, sendo assim considerada como uma tarefa cumprida na gincana.

Farinha
Djavan (Autor e intérprete)
A farinha é feita de uma planta da família das euforbiáceas,
euforbiáceas
de nome manihot utilíssima que um tio meu apelidou de macaxeira
e foi aí que todo mundo achou melhor!...
a farinha tá no sangue do nordestino
eu já sei desde menino o que ela pode dar
e tem da grossa, tem da fina se não tem da quebradinha
vou na vizinha pegar pra fazer pirão ou mingau
farinha com feijão é animal!
o cabra que não tem eira nem beira
lá no fundo do quintal tem um pé de macaxeira
a macaxeira é popular, é macaxeira prali, macaxeira pra cá
e em tudo que é farinhada a macaxeira tá
você não sabe o que é farinha boa
farinha é a que a mãe me manda lá de Alagoas...

Na figura 5 encontram-se apresentadas algumas imagens referentes a apresentação teatral do segundo grupo.

Este grupo concentrou seu entusiasmo e empenho na peça teatral, a qual reportou os obstáculos enfrentados pelas mulheres no mercado de trabalho, em específico as raspadeiras nas casas de farinha. A forma com que o grupo encenou o tema, descontraída, brincalhona, provocou em boa reação nos demais colegas e alunos que estavam assistindo a peça.



Figura 5 – Imagens dos alunos do segundo Grupo na atividade de Apresentação Teatral da Gincana Pedagógica

Apresentação teatral -O grupo procurou retratar o cotidiano do trabalho em uma casa de farinha com todas as dificuldades que seus membros vivenciam, para garantir uma renda mínima que garanta a sobrevivência da família que em sua maioria é constituída de mulheres mães separadas dos maridos com baixa auto-estima esse aspecto é observado pelo dialogo entre as raspadeiras demonstradas pelos alunos.

Os Conflitos vivenciados pelas mulheres raspadeiras e a necessidade de aumentar o rendimento com o aumento da produção, isto leva ao envolvimento dos seus filhos menores de idade com a atividade este é um aspecto retrato pelo grupo.

O grupo mostra também que não há preocupação dos donos das casas de farinhas com a presença desses menores na etapa de raspagem e quando há alguma intervenção, é em função da possibilidade da unidade sofre prejuízo financeiro ou repercussão negativa na mídia que esse fato pode acarretar para sua atividade.

Seminário - O segundo grupo não apresentou o seminário, sendo observada dificuldade em lidar com a escrita, de organizar um conteúdo sobre a temática e faltou também empenho no cumprimento da tarefa, tendo o grupo desde o inicio mostrou pouca maturidade para montar o trabalho.

Poesia – Da mesma forma que o seminário, o grupo não conseguiu compreender a dinâmica da poesia, apresentando uma temática desfocada da proposta, a qual foi desconsiderada no cumprimento da tarefa da gincana.

Música- O grupo apresentou a musica que foi cantada por eles para cumprir a tarefa da gincana, porém a mesma não foi intitulada nem apresentaram autoria.

“Mas tem uma pergunta que não quer calar
Mas tem uma pergunta que não quer calar
Tem uma pergunta que não quer calar
Não quer calar não quer calar
Eu quero saber
Eu vou te perguntar
Se a terra boa
Foi preparada
Adubada se tem minhoca
Se onde sai feijão
Se pode plantar mandioca
Se pode plantar mandioca Se pode plantar mandioca
Se onde sai feijão se pode plantar mandioca
Mas tem uma pergunta que não quer calar
Mas tem uma pergunta que não quer calar
Tem uma pergunta que não quer calar
Não quer calar não quer calar
Pode ou não pode
Vê se não enrola
Não fique aí calado
Com essa cara de boboca
Se aonde sai feijão
Se pode plantar mandioca”

Ainda que tenha apresentado uma temática com bastante controvérsia, envolvendo os aspectos sociais que atingem a cadeia produtiva da mandioca até os dias atuais, apresentou dificuldades na conclusão da proposta temática. No entanto, o seu desempenho foi bastante proveitoso quanto à forma de apresentar, havendo organização

e integração entre os seus componentes. Isso foi um fator considerado positivo, uma vez que esse grupo havia apresentado dificuldades no cumprimento das demais tarefas.

Na figura 6 estão apresentadas as imagens relativas a apresentação teatral do terceiro grupo, que foi a tarefa melhor apresentada pelo grupo.



Figura 6 – Imagens dos alunos do Terceiro Grupo nas atividades de Apresentação Teatral como tarefa da Gincana Pedagógica

Apresentação teatral - O terceiro grupo abordou a saída de uma família da região do sertão onde estão vivendo uma fase de dificuldade financeira em decorrência da seca. Após uma reunião familiar faz a opção de mudar para uma região produtora de mandioca que considera oferecer melhores condições de sobrevivência o foco em questão são as possibilidades de sucesso na mudança; finalizando com a exposição de que a decisão de mudar valeu apenas os resultados positivos são visíveis pela melhoria da qualidade de vida da família. O acesso ao alimento acontece de forma regular graças

o desenvolvimento de uma atividade produtiva ligada ao plantio e o processamento da mandioca em uma Região que tradicionalmente planta e processa mandioca.

Seminário- Foi apresentado o seminário como cumprimento da tarefa, no entanto, foi observada pouca integração entre os componentes do grupo comprometeu o cumprimento da atividade, o mesmo comportamento foi verificado na apresentação do seminário.

Poesia- o grupo apresentou a poesia, cumprindo esta tarefa, a poesia fez uma abordagem à lenda da mandioca, conhecida ao longo dos anos pela população brasileira. Da mesma forma que outros grupos, a poesia não foi intitulada pelo grupo.

“Tudo começou com uma criança,
Que por meio da morte
Regada conforme o costume
Deu origem a uma planta.
Que brotou de sua cova
Que cresceu floresceu e deu frutos
Que se cultivou na terra dos índios
E hoje é cultivada nas terras desse mundo.
Que com economia ajudando o nosso país,
A se livra da fome, e dando a cada um dias mais feliz!”

Música- esta tarefa não foi cumprida pelo grupo.

Na figura 7 foram apresentadas as imagens do terceiro grupo nas tarefas de apresentação teatral, seminário e poesia.



Figura 7 – Imagens dos alunos do Quarto Grupo nas atividades de Apresentação Teatral, Seminário e Poesia como tarefa da Gincana Pedagógica

Apresentação teatral - Foi verificada uma boa organização na apresentação teatral, com o foco bem definido na temática e integração entre os componentes do grupo, os quais procuraram demonstrar a importância da sua temática no contexto da proposta do trabalho. E ainda, o grupo buscou para a representação um tema de grande relevância para a atual situação da cadeia produtiva da mandioca, a competitividade com a cana de açúcar que tem grande importância econômica para o Nordeste brasileiro.

Seminário- Observou-se a cooperação entre os componentes do grupo, fato que muito contribuiu para o conteúdo exposto fosse compreendido pelo público. O seminário versou sobre a contribuição do cultivo e processamento da mandioca como geradora de emprego e renda. E também participação de derivados da mandioca na ingestão diária da população nordestina.

Poesia- A poesia versou sobre a importância da cultura da mandioca no país.

Mandioca, a cultura do Brasil

Mandioca, macaxeira aipim
Assim ela é conhecida
Essa planta é originada no Brasil
E hoje em todo mundo consumida.
Com a mandioca, tem tempo ruim não
Faça chuva ou faça sol em qualquer lugar qualquer chão
Você ira ver, que ela pra você
Não dará preocupação.
Na maioria das vezes pequenas famílias a cultivam
Ela é de muita ajuda ao povo do Nordeste
Qual o nordestino não tem farinha na mesa?
Eu digo com certeza, ela é a cultura do homem cabra - da - peste;
Mas hoje em dia ela; estão querendo desvalorizar
Só pequenas famílias querem a cultivar;
Isso magoa, pois uma cultura tão boa
Estão querendo acabar.
Ela é uma herança que os antepassados deixaram
Por muito tempo eles a cultivaram,
E que de geração a geração
Eles a passaram.
Estou lhes mostrando a importância que a mandioca tem
Uma cultura muito boa melhor do que ela ninguém,
Em termo de avaliação na minha opinião
É uma cultura nota 100!
E pra finalizar pra não dizer ladainha
Para os outros países eu tenho prazer e
Orgulho de dizer, que essa cultura é minha.

Música – O grupo apresentou na tarefa uma musica popular da região nordeste.

Farinhada

(Autor e interprete – Severino de pombos)

Desata o jegue leva ele pra capoeira,
Sivinho pega a peneira que vito vai farinha
Valto vai busca um balaio de mandioca,
quebra milho de pipoca
e trás dentro do caçoar (2x)

dia de chuva o garrancho ta mulhado
da um trabalho danado pra esse fogo pega
chama vita pra faze o parto da vaca
Maricota trás a faca vamo cuidar em raspar

desata o jegue leva ele pra capoeira,
Sivinho pega a peneira que vito vai farinha
Valto vai busca um balaio de mandioca,
quebra milho de pipoca
e trás dentro do caçoar(2x)

daqui a pouco tem beju, farinha mole
passa na peneira o brole e esfrega mesmo pra valer
corre vai ver coentro pra fazer pissica
junta tudo lava e pica
mistura tudo pra nos comer.

Aspectos Econômicos da Mandioca

Na figura 8 estão apresentadas as imagens do quinto grupo em relação as tarefas de apresentação teatral, seminário, poesia e musica.



Figura 8 – Imagens dos alunos do Quinto Grupo nas atividades de Apresentação Teatral, Poesia e Música como tarefa da Gincana Pedagógica

Apresentação teatral- O grupo abordou os aspectos econômicos na perspectiva do sistema cooperativista como um meio de melhorar as condições econômicas e de injustiça social tão presente neste segmento produtivo.

Para atingir este objetivo promovem reuniões objetivando sensibilizar os pequenos produtores a formar uma cooperativa argumentando que a organização facilita o acesso a serviços como crédito rural assistência técnica mecanismos esses capazes de dar competitividade a cadeia produtiva da mandioca.

A comunidade de agricultores é liderada pelo líder com a colaboração de um jovem agrônomo que acaba de retornar a sua comunidade e tenta através dos conhecimentos adquiridos durante a sua formação de agrônomo contribuir com a melhoria das condições de vida de sua gente que vive uma realidade de trabalho mal remunerado e sem o principal meio de produção a terra.

A proposta é fazer um projeto de financiamento da atividade mandioqueira do plantio ao processamento e com isso levar ao banco; a opção pela mandioca é realidade da Região que tem nesta cultura sua principal base de sustentação.

Poesia – O grupo apresentou a poesia para cumprir a tarefa, no entanto a mesma não foi intitulada.

Ó mandioca!
Por que saís da toca?
Por que se entocas?
Será que és raiz?

E quando saís é só pra me enganar
Confunde-me, se és macaxeira
Ou se és mandioca.

Teu produtor
Que vive na zona rural
Se lasca de te colher
E ainda ganha mal.

Esse é mais um problema
Que temos que solucionar
Temos que produzir
Mas sem ninguém maltratar.

Tu és muito importante
Sois ricas em carboidratos
És grande fonte de energia
E dá uma diversidade de pratos.

Teu destino pode ser farinha
Mas também podes gerar a goma
Que é usada na cozinha.

Com a goma se faz o bolo
Ou se usa em embutidos
Além de outras infinitudes
Que não dá tempo de ser dito.

Mas não é por aí que fica
A farinha produzida
Também serve pra pissica.

Por isso jamais podemos
Negar sua importância
Serve até de complemento
Na alimentação das crianças.

Nós temos que ter cuidado
Com a sua plantação
Tem que se cuidar da terra
E prestar muita atenção.

Música- o grupo fez uma versão para uma musica popular, como descrito abaixo.

Farinhada

Adaptação da musica de Ivete Sangalo

É farinhada
Pode vir, pode chegar
Pega logo a mandioca
Vai com pressa descascar

De tarde tem farinhada
Pode vir, pode chegar
Pega logo a mandioca
Vai com pressa descascar

Farinha, quem não provou?
E pissica, quem não quer?
Também faz bolo de goma
E dá pra fazer tapioca

Vai lá terminou de descascar
Tá na hora de moer
Depois pega e vai peneirar
Já moeu, peneirou, imprensou, já assou

E vai virar farinha vai virar
Ô povo trabalha!
Pra "Nós" terminar!

A figura 9 apresenta as imagens dos alunos em relação as tarefas apresentação teatral, seminário e poesia.



Figura 9 – Imagens dos alunos do Sexto Grupo nas atividades de Apresentação Teatral , Seminário e Poesia como tarefa da Gincana Pedagógica

Apresentação teatral- O grupo escolheu uma unidade de porte industrial como base de estudo dos aspectos econômicos da mandioca, a casa de farinha citada conta com a mão-de-obra de 60 pessoas apenas na etapa de raspagem as pessoas que fazem esse trabalho recebem por produção sem nenhum vínculo empregatício, ou seja, o pagamento depende da quantidade raspada, terminou a matéria-prima o trabalhador esta dispensado.

O grupo retratou também a irregularidade da oferta de matéria-prima para processar; colocando luz na principal dificuldade do setor de processamento da mandioca na produção de farinha da Região da zona da mata centro de PE tradicionalmente produtora e processadora da mandioca. A exploração da mão-de-obra a exigência de aumentar a produção e o baixo preço pago pelos empresários do setor de processamento é outro aspecto exposto pelo grupo. Ressaltaram predominância da mão-de-obra feminina com baixa remuneração e jornada de trabalho acima das leis trabalhista. Da mesma que foi abordada a exploração do trabalho da mulher no grupo do aspecto social.

Foi exposto além dos aspectos citados acima o grande numero de usos que tem a mandioca e que esses usos são desconhecidos para grande maioria das pessoas fato que muito prejudica a atividade.

Seminário- O seminário do grupo foi apresentado de forma oral ilustrado por fotografias do cotidiano da unidade utilizada para o estudo.

O grupo apresentou o depoimento de uma mulher raspadeira mãe de quatro filhos e que tem na atividade a única fonte de renda juntamente com bolsa escola; alegando estar naquele trabalho de baixa renumeração e de grande esforço físico o fato de não ter tido oportunidade de estudar.

Durante a apresentação do depoimento o grupo mostrou em forma de mural as fotografias expondo o cotidiano da unidade estuda.

Poesia – Foi apresentada a poesia para esta tarefa intitulada de “O processamento da mandioca”.

O processamento da mandioca

Numa manhã tão linda, quando o sol apareceu
Um saco de mandioca, para raspar meu pai me deu
Perdi logo o dia, pois farinha precisava fazer
Como a farinha fiz o beiju, tão grande foi a pressa
Que acabou ficando cru.
O beiju ficou tão ruim, que depressa tapioca fui fazer
A tapioca ficou tão boa, que comi até me encher
Terminado o dia, trabalhei o suficiente para merecer
Dois pés-de-moleque para comer e poder dizer
Que mandioca e seus derivados são gostosos pra valer.

Música- O grupo não cumpriu esta tarefa.

Na figura 10 estão apresentadas as imagens do sétimo grupo em relação as tarefas da apresentação teatral e seminário.



Figura 10 – Imagens dos alunos do Sétimo Grupo nas atividades de Apresentação Teatral e Seminário como tarefa da Gincana Pedagógica

Apresentação teatral- O grupo fez sua abordagem com a representação dos aspectos sociais, enaltecendo a importância econômica da mandioca para uma pequena região do interior de Pernambuco. Retratando as dificuldades econômicas vividas por famílias que tem na atividade mandioqueira a garantia de sobrevivência, e o quanto o cultivo e o processamento da mandioca são determinantes para sustentabilidade da comunidade produtora. Mostrando a versatilidade de uso da raiz formas de modos de o alto consuma da mandioca e também derivados em especial a farinha pela camada social de menor renda e a capacidade que tem a atividade para gerar emprego e renda.

Seminário- O grupo utilizou o seminário dentro da peça teatral como forma de sensibilizar a comunidade para aderir a sua proposta de organizar os produtores entorno de uma cooperativa que viabilizasse a atividade mandiocqueira na Região que tradicionalmente plantava e processava mandioca, mas que em função do encolhimento da área plantada e falta de assistência técnica sentiam-se desmotivados para continuar com a atividade

Poesia – O grupo apresentou a poesia intitulada de “ A Mandioca”.

A mandioca

Faz parte da nossa mesa.
Transformada em farinha,
É que damos conta de sua grandeza.

Estamos falando da mandioca
Não podemos esquecer
De todas as delícias
Que ela pode nos trazer.

Tem o bolo e a farinha
A tapioca e o angu
Não pode esquecer
Do delicioso beiju.

Nutrientes na raiz ela traz
Pra nossa gente cálcio,ferro, proteínas
E vitaminas não podem faltar
Tem A, B e C pra nos fortificar.
Oh! raiz abençoada!
Quero logo agradecer,
Alimenta o homem e o bicho,
Nada pode se perder.

O seu caule abençoado
Também chamado maniva,
Dá origem a novas plantas
Belas lavouras da vida.

Música – Não foi atendida, o grupo não cumpriu esta tarefa.

Aspectos culturais da Mandioca

Apenas um dos grupos escolheu trabalhar a Gincana sobre a Temática Aspectos culturais da mandioca.

Na figura 11 encontram-se apresentadas as imagens do oitavo grupo relativas a apresentação teatral e seminário.



Figura 11 – Imagens dos alunos do Oitavo Grupo nas atividades de Apresentação Teatral e seminário como tarefa da Gincana Pedagógica

Apresentação teatral - O grupo fez um estudo dos aspectos culturais da mandioca e utilizou para esse fim a lenda da *Mani Oca*, mito indígena que fala da origem da mandioca, mostrando ditados populares, modinhas e superstições que envolvem essa cultura, bem como a influência política e social deste cultivo na história do povo brasileiro. Abaixo seguem alguns dos ditados populares apresentados pelo grupo:

“Aquela conversa está rendendo como a mandioca na várzea.”

“Tem gente que só farinha.”

“Enquanto houver mandioca, cada um cria seu filho.”

“Sem farinha ninguém trabalha.”

“A mandioca mata a fome, mas seu álcool mata a revolta da fome e miséria.”

A lenda em forma de poema foi apresentada grupo como a poesia que foi uma das tarefas que compunha a gincana assim sendo a lenda além de ter sido tema da peça teatral foi também a poesia a banca avaliadora considerou como válida a atividade.

Seminário- O seminário apresentado pelo grupo versou sobre os tipos de farinha produzidas, desde os tempos coloniais. Assim como as contribuições da mandioca para diversificação da culinária. E que embora a farinha seja o produto consumido de norte a sul do país o seu consumo obedece a critérios culturais e tradições locais.

Poesia- O grupo cumpriu esta tarefa, apresentado uma narração descrita na literatura que se refere à lendária história da mandioca.

“Em tempos idos, apareceu grávida a filha de um chefe selvagem, que residia nas imediações do lugar em que está hoje a cidade de Santarém. O chefe quis punir o autor da desonra de sua filha a ofensa que sofrera seu orgulho e, para saber quem ele era, empregou debalde rogos, ameaças e por fim castigos severos. Tanto diante dos rogos como diante dos castigos, a moça permaneceu inflexível, dizendo que nunca tinha tido relação com homem algum. O chefe tinha deliberado matá-la, quando lhe apareceu em sonho um homem branco, que lhe disse que não matasse a moça, porque ela era efetivamente inocente, não tinha tido relação com homem. Passados os nove meses ela deu à luz uma menina lindíssima, e branca, causando este último fato surpresa, não só da tribo como das nações vizinhas, que vieram visitar a criança para ver aquela nova e desconhecida raça. A criança que teria o nome de Mani e que andava e falava precocemente, morreu ao cabo de um ano, sem ter adoecido e sem dar mostras de dor. Foi ela enterrada dentro da própria casa, descobrindo-se e regando-se diariamente a sepultura, segundo o costume do povo. Ao cabo de algum tempo, brotou da cova uma planta que, por ser inteiramente desconhecida, deixaram de arrancar. Cresceu, floresceu e deu frutos. Os pássaros que comeram os frutos se embriagaram, e este fenômeno, desconhecido dos índios, aumentou-lhes a superstição pela planta. A terra afinal fendeu-se; cavaram-na e julgaram reconhecer no fruto que encontraram o corpo de Mani. Comeram-no e assim aprenderam a usar a mandioca. O fruto recebeu o nome de *Mani oca*, que quer dizer: casa ou transformação de Mani” (SOUTO MAIOR, 1988, p.134).

Música - O grupo não cumpriu a tarefa referente a música.

O grupo teve o cuidado de se organizar de forma que fosse permitida a participação de cada um dos seus componentes em um envolvimento com a temática, o que possibilitou o bom desempenho do grupo como um todo. Os integrantes demonstraram responsabilidade com a proposta, o que foi observado no seu desempenho, e ainda, procuraram fazer a representação da temática em dois atos, sendo cada um deles bem orientado, o que permitiu ao expectador um melhor acompanhamento da temática.

Pôde-se observar uma grande integração entre os participantes, o que contribuiu para a obtenção do êxito nessa tarefa.

A lenda em forma de poema foi apresentada pelo grupo como a poesia sendo esta uma das tarefas que compunha a gincana assim sendo a lenda além de ter sido tema

da peça teatral foi também a poesia a banca avaliadora considerou como válida a atividade.

Embora tenha deixado de cumprir uma etapa da gincana referente à música a conclusão da banca avaliadora é que em relação aos demais itens o grupo atendeu aos critérios pré-estabelecidos e que sua participação foi importante para a construção do trabalho como um todo.

4.2.2 Considerações sobre dos resultados nas atividades da gincana pedagógica

Vale ressaltar que a apresentação das atividades da gincana pedagógica no evento no I Encontro Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável, teve grande repercussão no *Campus* Vitória de Santo Antão do Instituto Federal de Pernambuco, sendo avaliada de forma positiva pela equipe gestora e comunidade escolar da Instituição, uma vez que foi observado um grande empenho dos estudantes, com mobilização de outras turmas, assim como de representantes da comunidade externa, mostrando a sua capacidade de organização e execução da proposta.

Fazendo uma análise geral dos resultados apresentados pelos alunos das duas turmas (A e B) nas atividades da gincana pedagógica, verificamos que todos os grupos se sentiram mais motivados na tarefa referente a peça teatral, eles procuraram retratar os aspectos sociais, econômicos e culturais da mandioca com bastante propriedade. Certamente, para cumprir esta tarefa, foi necessário que os alunos pesquisassem sobre a temática e após a coleta dos conteúdos, eles tiveram criatividade e maturidade para estruturar uma apresentação teatral, com os roteiros elaborados com as respectivas falas de cada personagem que o aluno assumiu como ator no cenário. Eles procuraram caracterizar o personagem de forma, o que diferenciou cada uma das peças apresentadas. Da mesma forma foi observada a preocupação com o cenário, embora houvesse limitação no espaço e no tempo que foi disponibilizado para a apresentação, os grupos trouxeram para o cenário, materiais que possibilitavam a retratação cenográfica da sua temática.

Os alunos nos seus respectivos grupos, respeitando suas características individuais, de forma geral apresentaram resultados surpreendentes. Além da criatividade apresentada na encenação durante a apresentação teatral, eles foram capazes de elaborar os roteiros para a “peça teatral” de forma bem elaborada, criativa e sequenciada, correlacionando o conhecimento técnico com a arte de representar, como pode ser verificado nas imagens apresentadas nas figuras que retratam a tarefa apresentação teatral, bem como nos anexos 1 a 4 onde estão apresentados quatro roteiros, sendo um do documentário e três de peças teatrais.

Ao escrever um roteiro estruturado para a peça os alunos demonstraram autonomia e maturidade, no entanto, a maioria deles não apresentou o título da peça, ou então quando o apresentou, o mesmo não mantinha uma relação direta com a peça e sim com o tema da abordagem do grupo na gincana pedagógica. Contudo, foi visível o empenho para o cumprimento da tarefa.

Vale destacar que o primeiro grupo apresentou uma organização bastante diferenciada dos demais, além de um conjunto maior de informações, este grupo fez um documentário o qual intitularam de “A guerra do nosso país” e a peça “homenagem a benfeitora”. Este grupo se preocupou com a sua organização temática de forma mais sistematizada, embora, o “documentário” tenha apresentado um título com pouca

correlação com a estrutura de perguntas criadas pelo grupo, esta iniciativa foi de relevância para a aprendizagem dos alunos, uma vez que eles foram fazer uma visita “in locu” para a coleta de dados com os agricultores rurais, vivenciando a realidade deles e trazendo para a apresentação em sala de aula um material rico em conteúdo prático. Esta experiência certamente muito contribuiu para a aprendizagem destes alunos sobre a cadeia produtiva da mandioca e o seu contexto social no estado de Pernambuco.

A abordagem nas peças teatrais procurou retratar a realidade do cotidiano dos agricultores em relação as dificuldades com a falta de água para a irrigação, o interesse de grandes produtores nas terras dos pequenos, com propósitos para outras culturas agrícolas, a mão de obra da mulher nas casas de farinha, as cooperativas buscando a organização e o fortalecimento da agricultura familiar, a procura de alternativas para manter a produção agrícola e por fim, retrataram também a lendária história do nome “mandioca”.

Estes temas foram abordados com base na forte influência da cadeia produtiva na região, assim os alunos puderam visitar unidades produtivas o que contribuiu fortemente para que eles pudessem compreender a grandeza desta cadeia produtiva, tanto sob os aspectos econômicos quanto os sócio-culturais.

Verificamos que os alunos se sentiram motivados para o cumprimento de cada tarefa da gincana, embora não tenha sido determinada uma condição competitiva, e sim um processo de avaliação pedagógica, ainda, foi possível observar o estímulo de alguns grupos em relação a outros. Para a maioria, o cumprimento de todas as tarefas era um grande desafio, e o empenho para obter o sucesso na sua conclusão, foi observado nos grupos.

Nesta linha de pensamento, considerando que a gincana é um jogo, Golbert (1997) apud Gamarra-Rojas et al (2010), enfatiza que o jogo contempla as necessidades inerentes à criança tais quais, a ludicidade implícita na surpresa, na expectativa, na alternância de papéis, no desafio e na esperança de vitória. Neste trabalho, os alunos ainda que não demonstrasse, encontravam-se em um ambiente de competição, isto foi demonstrado na forma e zelo que tiveram em cada tarefa. Isso reforça o que nos diz Riccetti (2001) em relação a importância da utilização do jogo nas escolas, como instrumento facilitador da aprendizagem, uma vez que o mesmo é um fenômeno cultural com múltiplas manifestações e significados que variam conforme a época, a cultura e o contexto, pois o que caracteriza uma situação de jogo é a iniciativa da criança, sua intenção e curiosidade.

De forma geral, os resultados apresentados pelos nossos alunos nesta atividade lúdica, corroboram com Moraes (2010) que as gincanas têm o propósito de ser um exercício da motivação individual e coletiva, visto que parte das dificuldades de aprendizado do educando tem sua origem nos problemas de motivação.

Neste estudo os alunos protagonizaram a sua aprendizagem que, segundo Vitória e Christofoli (2010), a sala de aula está repleta de diferenças de todas as naturezas e os desafios desta diversidade e complexidade e ainda enfatiza a importância de se criar uma cultura de pesquisa e participação em sala de aula, enquanto os alunos ainda estão se familiarizando com o fato de serem protagonistas do seu próprio processo de aprendizagem.

Segundo Campos e Silveira (2010) o processo de aprendizagem pode ser pleno quando ocorrer de forma colaborativa. É necessário considerar o cotidiano e a riqueza que a diversidade pode compor na organização de um grupo. Assim, na sala de aula a autonomia e a interação com o outro se tornam fundamentais. Neste sentido, os

resultados apresentados pelos alunos confirmam que a diversidade entre os componentes do grupo existiu, no entanto foi percebido o empenho de alguns alunos para o sucesso no trabalho em grupo.

Nos jogos pedagógicos, o trabalho em grupo é uma oportunidade para construir coletivamente o conhecimento, para trabalhar conflitos, para escutar e para argumentar. Tem sido destacado que o trabalho coletivo deve ser construído por todos e não se resumir à colagem de tantos trabalhos quantos forem os integrantes do grupo, colaborando com essa discussão ao afirmar que o trabalho em grupo representa riqueza de partilha de conhecimentos e experiências entre os alunos (BUOGO ET AL, 2006 APUD CAMPOS E SILVEIRA, 2010; VITÓRIA E CHRISTOFOLI, 2010)

Considerando a gincana como um método pedagógico importante para o ensino e aprendizagem, os resultados deste trabalho contribuem neste sentido, uma vez que segundo Moraes (2010) as atividades lúdicas, como as gincanas, têm incentivado a comunidade escolar características como o aspecto político, à medida que induz e incentiva direta ou indiretamente os alunos a tomar decisões e iniciativas não comuns em uma aula normal ou em tarefas individuais em sala de aula, pois as tarefas das gincanas exigem dos alunos um comportamento de coletividade e individualidade ao mesmo tempo, induz também que características da personalidade individual se apresente de forma mais intensa fazendo por exemplo que pessoa com personalidade de liderança possa aparecer, que personalidades de colaboradores também apareçam, e até que o individualismo se torne mais visível.

4.2.3 Apresentação dos Resultados obtidos na auto avaliação dos alunos nas atividades da gincana pedagógica

Seguem apresentados abaixo os resultados da auto avaliação escrita dos grupos, em relação a sua percepção da contribuição da atividade da gincana na sua aprendizagem. Os depoimentos estão apresentados de forma geral, sem identificação dos grupos, uma vez que o nosso interesse nessa auto avaliação foi a de verifica, na percepção do aluno, a contribuição deste método ensino na sua aprendizagem. Assim, estão apresentados sete depoimentos, como se segue:

Primeiro depoimento:

“Nós concluímos que esse trabalho (seminário, peça) foi muito produtivo, pois nós superamos os obstáculos. Além do mais aprendemos às várias manifestações culturais que envolvem a mandioca, os mitos, as lendas, ditados populares que envolvem a atividade, assim como também a sua origem”.

“Nosso grupo teve alguns aspectos negativos, devido os próprios componentes do grupo, pois alguns desistiram, mas o que importa é que superamos os obstáculos”.

Segundo depoimento:

“Agradecemos pela oportunidade de participar de uma forma de aprendizagem diferenciada onde tivemos que buscar o conhecimento”.

“Produz e que vive em seu dia as alegrias e também as dificuldades próprias da atividade; foi enriquecedor conhecer a realidade que envolve o cultivo e o processamento da mandioca”.

Terceiro depoimento:

“O evento foi muito importante para nós, pois através dele conhecemos mais sobre esse alimento que está tão intrinsecamente ligado a nossa cultura”.

“Vivenciamos o assunto através de seminário, teatro, musica e poesia que foram os meios que nosso grupo encontro de abordar o assunto de forma mais dinâmica, os outros grupos também apresentaram dessa forma e outros ainda usaram documentários”.

“Enfim, todo conteúdo que vimos foi muito importante, tanto para nosso aprendizado quanto para nossa formação em técnico em agroindústria. Pudemos conhecer mais sobre a cultura, a economia e os aspectos sociais da mandioca”.

Quarto depoimento:

“O grupo considerou muito proveitoso, pois teve oportunidade de conhecer e acompanhar de perto a realidade dos pequenos produtores e também promoveu o convívio em grupo das duas turmas dando oportunidade de ambos mostrarem seus conhecimentos sobre a cultura da mandioca.”

Quinto depoimento:

“Nosso trabalho nos deu experiência para toda vida, pois foi uma grande lição entendemos como é difícil a vida de quem não tem estudo. Tivemos oportunidade de conhecer uma cultura que embora faça parte das nossas refeições não conhecíamos sua História foi um aprendizado muito importante para todos nós.”

Sexto depoimento:

“Nós pudemos ver de perto os aspectos sociais do cultivo da mandioca. Foi possível aprimorar nossos conhecimentos quanto ao cultivo da mandioca. Tivemos que lidar com a criatividade, tendo de construir uma peça teatral, levando em consideração a história das famílias que sobrevivem dessa cultura.”

Sétimo depoimento:

“Como aspecto positivo tivemos a facilidade de interação dos componentes do grupo com a professora e com a turma como um todo. Facilidade de lidar com o tema proposto. E como aspecto negativo houve um pouco de receio para se apresentar no auditório, de fazer o poema”.

Analisando, de forma geral, os depoimentos dos alunos, verificamos que os alunos se sentiram estimulados a pesquisar os conteúdos relativos à cadeia produtiva da mandioca, e que a pesquisa que se fez necessária para que pudessem cumprir as tarefas do seminário e da peça teatral, contribuiu para a sua aprendizagem.

Conforme seus relatos, os alunos apresentavam um conhecimento limitado sobre a grandeza da mandioca para as famílias brasileiras, tanto em relação à alimentação quanto à fonte de renda. Ao relatarem que são consumidores frequentes da mandioca e dos seus produtos e que não conheciam a importância desta cultura para os agricultores, esses alunos demonstraram o quanto este trabalho contribuiu para que eles pudessem compreender que o conhecimento técnico deve manter uma correlação direta com a

cadeia produtiva, que assim, o conhecimento é compreendido como uma unidade e não de forma fragmentada quando se trata somente de algumas etapas do produto sem fazer a correlação com a produção e a distribuição.

Neste sentido, a atividade da gincana proporcionou uma experiência de contextualização prática para os alunos, o que tem grande relevância para o ensino profissionalizante, assim, esta proposta de ensino e aprendizagem está em concordância com Sabedot (2010), o docente que forma o profissional técnico precisa saber integrar a teoria e a prática, fazer o aluno construir o conhecimento e defrontar-se com a realidade, problematizar o conhecido e não conhecido, desvelar a realidade, articular, mobilizar e colocar em ação os conhecimentos para solucionar problemas inusitados ou rotineiros.

Na auto avaliação os alunos destacaram a contribuição da metodologia na sua capacidade de se organizar em grupo, na sua responsabilidade para com o grupo e proposta temática, uma vez que foram muitas tarefas a serem cumpridas.

Para atingir seus objetivos, eles tiveram que se organizar e planejar, desta forma eles conseguiram escrever um roteiro para a sua peça e preparar toda a encenação. Ainda que tenham relatado que se sentiram temerosos em apresentar para o público suas tarefas, ao mesmo tempo a organização em grupo propiciou a segurança necessária para o sucesso do grupo. Este comportamento está em concordância com Buogo et al (2006), que relata que o trabalho em grupo é uma oportunidade para construir coletivamente o conhecimento, para trabalhar conflitos.

O estímulo relatado pelos alunos reforçam o relato de Moraes (2010) de que as gincanas têm sido utilizadas como uma proposta diferenciada, entre vários aspectos, o de incentivar o aprendizado por meio de atividades lúdicas utilizando temas variados, além de proporcionar a comunidade escolar propostas diversas de aprendizado científico, cultural e social.

Como o estímulo para a aprendizagem foi objeto deste trabalho, os resultados obtidos da auto avaliação dos alunos estão em concordância com os apresentados por Sabedot (2010), em cujo trabalho usando uma metodologia de ensino diferente da convencional, conseguiu estimular os alunos para as atividades teórico e práticas na sala de aula. Na avaliação desses alunos, estes descreveram que se sentiram estimulados com a metodologia de ensino diferenciada usada pelo professor.

Neste sentido, Sabedot (2010) em seu estudo sugere que:

...o docente deve procurar ensinar os conteúdos teóricos utilizando as mais diferentes estratégias metodológicas de ensino-aprendizagem, técnicas, métodos e recursos didáticos pedagógicos não esquecendo o bom planejamento do plano de aulas teóricas e o plano das aulas práticas (SABEDOT, 2010, p51).

Em adição, Maia (2002) apud Sabedot (2010) afirma que a educação deve contribuir não apenas para o conhecimento técnico, mas também para uma cultura mais ampla, desenvolvendo meios para interpretação de fatos naturais, a compreensão de procedimentos do cotidiano social e profissional, assim como para a articulação de uma visão do mundo natural e social. Neste sentido, a educação deixa de ter cunho meramente informativo e passa a agir também na formação social de um indivíduo pró-ativo.

Desta forma, o docente ao usar estratégias de ensino que motivam o aluno consegue transformar a aprendizagem em um processo de abstração de significados e a interpretação destes, com direcionamento para a compreensão da realidade.

5 CONCLUSÕES

Nos resultados deste trabalho foi percebida uma reação positiva e construtiva para o conhecimento do aluno em relação a utilização de uma metodologia pedagógica diferente da convencional para ensinar uma disciplina de formação técnica.

Os indicadores quantitativos da aprendizagem mostraram, de forma geral, que a turma B apresentou os melhores resultados nas pontuações das respostas no segundo teste (T2), no entanto, no primeiro teste (T1) as duas turmas foram similares. Porém a melhoria nos conceitos teóricos e práticos relativos à cadeia produtiva da mandioca ocorreu nas duas turmas, uma vez que a média geral das pontuações das afirmativas foi superior teste T2, ou seja, após a conclusão das unidades do conteúdo que foram pesquisadas e apresentadas pelos grupos na gincana pedagógica.

A gincana pedagógica utilizada como metodologia para construção deste trabalho se mostrou bastante eficiente por se tratar de uma atividade dinâmica capaz de estimular a participação do aluno, no sentido de superar as suas dificuldades na busca dos elementos da proposta da gincana referentes aos aspectos culturais, sociais e econômicos da cadeia produtiva da mandioca.

Na sua autoavaliação o aluno demonstrou segurança e articulação em uma atividade em grupo, destacando a sua criatividade e a responsabilidade, especialmente, na tarefa “peça teatral” para qual houve a necessidade de elaborar um roteiro estruturado que abordasse a temática proposta.

O cumprimento das tarefas propostas na gincana pedagógica pela maioria dos alunos demonstrou o interesse dos alunos pelo método de ensino usado cujo propósito intrínseco foi estimular o aluno a conhecer melhor uma cadeia produtiva que faz parte da história da sua família. Assim, a provocação ocorrida na forma de um jogo, possibilitou ao aluno desperta-se com um olhar especial para a cadeia produtiva da mandioca e seus aspectos sociais, econômicos e culturais, que é tão importante para a população brasileira.

Este trabalho destaca em sua relevância por estimular o aluno para a realização de atividades externas à sala de aulas, desta forma, o aluno vivenciou a realidade daqueles que têm a mandioca com meio de sobrevivência, isto foi considerado pelos próprios alunos como um momento riqueza de conhecimento. E esta realidade é muitas vezes de alguns dos nossos alunos, no entanto ele não se sente parte deste contexto, por não valorizar a atividade da agricultura familiar como universo de troca de conhecimento e que ele pode contribuir para o fortalecimento do negócio familiar.

E ainda, para o campus Vitória do IFPE o diagnóstico em relação ao conhecimento da importância da cadeia produtiva da mandioca para o curso técnico em agroindústria, foi de grande valia, para que os conteúdos referentes a este conhecimento técnico possa ser mais enfatizado na sala de aula e, que métodos que possibilite o aluno a conhecer a realidade das unidades produtiva de base familiar e a sua importância sócio econômica, sejam usados como ferramentas pedagogias estimuladores da aprendizagem.

Portanto, as atividades lúdicas como ferramenta para a aprendizagem devem ser incentivadas na comunidade escolar, uma vez que elas induzem e incentivam os alunos a tomarem decisões e iniciativas, o que geralmente não é comum na aula convencional com tarefas individuais. Nas gincanas, as tarefas exigem dos alunos, ao mesmo tempo, tanto o comportamento coletivo como o individual, induz características da personalidade como liderança e o individualismo. Na proposta de um jogo como

método de ensino e aprendizagem, a gincana é certamente uma forma de estímulo que proporciona a comunidade escolar, propostas diversas de aprendizado científico, cultural e social, como reportado neste trabalho.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMOVAY, Ricardo. **De camponeses a agricultores: paradigma do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: HUCITEC, 1992. 275p.
- ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e serviço público: Novos desafios para a extensão rural. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v.15, n.1, p.137-157. 1998
- ABRAMOVAY, Ricardo, VEIGA, José Eli. **Novas Instituições para o Desenvolvimento Rural: O caso do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)**. Brasília, abril de 1999.
- ASMUS, R. M. F.; CURADO, F. F. Diagnóstico participativo da agricultura familiar em alguns municípios ribeirinhos do Rio São Francisco. In: THEODORO, S. H. (Org.) **Conflitos e uso sustentável dos recursos naturais**, Rio de Janeiro: Garamond, 2002. p. 129-134.
- ASSAD, Maria Leonor Lopes; ALMEIDA Jalcione. Agricultura e sustentabilidade: contexto, desafios e cenários. **Ciência e Ambiente**. n. 29. p.15-30. 2004.
- BARBOSA, Marlene Carvalho de Alencar; CRUZ; Lúcia Helena Vieira da; PEREIRA, Sidclay Cordeiro. **Jogo educativo: instrumento interativo na aprendizagem sobre plantas**. Universidade Federal de Pernambuco. Disponível on line: http://www.prac.ufpb.br/anais/Icbeu_anais/anais/educacao/jogoeducativo.pdf. Acesso em: 29/07/2010.
- BIANCHINI, Valter. **O Universo da Agricultura Familiar e Sua Contribuição ao Desenvolvimento Rural**. EMBRAPA Informática Agropecuária-Biblioteca. Rede Agroecologia. 2007. Disponível em: <http://redeagroecologia.cnptia.embrapa.br/biblioteca/agricultura-familiar>. Acesso em: 25 jun.2009.
- BRASIL. Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Seção 1, p. 1, 30/12/2008.
- BRASIL. Plano Nacional da Educação (PNE). 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/pne.pdf>. Acesso em: 2008

BUOGO, A.L.; CHIAPINOTTO, D.; CARBONARA, V. **O desafio de aprender: ultrapassando horizontes**. Caxias do Sul, RS: EDUCS NEAD. 2006.

CARDOSO, Carlos Estevão Leite; GAMEIRO, Augusto Hauber. Caracterização da cadeia de mandioca no Estado de São Paulo. In: XLI Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia rural. Juiz de Fora. 2003.p.367.

CARVALHO, F. M.; VIANA, A. E. S.; MATSUMOTO, S. N. **Aspectos Sociofundiários do Cultivo da Mandioca em Treze Municípios da Região Sudeste da Bahia**. Disponível em <http://WWW.unesp.br/revistarad/volume3/artigo/47%20f%20c3%20Abio%20%20martins%20de%20Carvalho.pdf>. Acessado dia 01/09/2008.

CASCUDO, Luís da Câmara. **Antologia da Alimentação no Brasil**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1974.

_____. **História da Alimentação no Brasil**. Belo Horizonte: Itatiaia São Paulo: EDUSP, 1983

CARVALHO, E. **O Mandiocal**. In: Tipos e Aspectos do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1970.

CEREDA, M. P. **Processamento de mandioca**. Viçosa - MG, CPT, 2003.184p.

CEREDA, M. P. **Produto e Subprodutos IN Processamento e Utilização da Mandioca**. Embrapa e Fruticultura Tropical, 2005.

CUENCA, M. A. G., MANDARINO, D. C. **Aspectos Agroeconômicos da Cultura da Mandioca: Características e Evolução da Cultura no Estado de Pernambuco entre 1990 e 2004**. Disponível em http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2006/doc-99.pdf Acessado no dia 08/07/2008.

Decreto Nº 2.208. 17 de abril de 1997. Regulamenta o parágrafo 2º do art.36 dos arts. 39 a 42 da lei nº 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 1997

DIAGNÓSTICO Participativo: Município de Glória do Goitá/PROMATA – Recife. Consorcio Diagonal/GTZ. 2003.

DIARIO DE PERNAMBUCO. 26/12/2004

DIARIO DE PERNAMBUCO, 14 de setembro de 2008.

EVANGELISTA, Francisco Raimundo. A agricultura familiar no Brasil e no nordeste. Banco do Nordeste do Brasil - **Escritório técnico de estudos econômicos do nordeste**. p.1-12, 2000. Disponível em: <http://www.bnb.gov.br>.

FAO/INCRA Diretrizes de Política Agrária e Desenvolvimento Sustentável. Brasília, Versão resumida do Relatório Final do Projeto UTF/BRA/036, março, 1994.

FAUTH, Elvin Maria. Agricultura familiar: evolução favorável em anos recentes. **Indic. Econ. FEE**, Porto Alegre, v. 35, n. 4, p. 51-60, 2008

FELIPE, Fábio Isaias. **Cadeia produtiva da mandioca: o que se viu em 2006 e o que se espera em 2007**. http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/Cepea_mandioca%202006.pdf
Acessado dia 08/07/2008

FERREIRA, Aurélio B. De Holanda. **Minidicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FRANÇA, C. G. de; DEL GROSSI, M. E.; MARQUES, V. P. M. de A.. **O censo Agropecuário 2006 e a agricultura familiar no Brasil**. 2006. Disponível em: <http://mineiropt.com.br/arquivosetudo/arg4b10179787f8b.pdf>

FRIGOTO, G.; CIAVATA, M., RAMOS, M. **A política de Educação no Governo Lula: Um percurso Controvertido**. Disponível em: <http://scielo.php?&s0101>
Acessado dia 25/08/2008.

FRANÇA JUNIOR, Aldacino. **Influência do fracionamento no destilado para a otimização da produção da cachaça de alambique: uma prática pedagógica no processo produtivo** Dissertação de Mestrado – UFRRJ, 2008.

FUKUDA, W. M. G.; BORGES, M. F. de. Avaliação qualitativa de mandioca de mesa. **Revista Brasileira de Mandioca**, Cruz das Almas, v. 7, n. 1, p. 63-71, 1988.

GUANZIROLI, Carlos Enrique; CARDIM, Silvia Elizabeth de C. S. **Novo Retrato da Agricultura Familiar: O Brasil Redescoberto**. Brasília, 2000. Disponível em: <http://www.incra.gov.br>

GARCIA JR, A. R. **Terra de trabalho: o trabalho familiar de pequenos produtores**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GROENWALD, C. L. O.; ALBÉ, M. Q.; HOFFMANN, V. K. . **Matemática 7ª série - Coleção Além do Número**. Canoas: Editora da ULBRA. v. 1. 1998.

KUENZER, Acácia Zeneida. Da Dualidade assumida à dualidade negada: o discurso da flexibilização justificada à inclusão excludente. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 28, n. 100 - Especial, p. 1153-1178.2007. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>

HAYDT, Regina C. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem**. 3ª. ed. São Paulo: Ática, 1992.

HAYDT, R. C. **Curso de Didática Geral**. 8ª ed. São Paulo: Ática, 2009.

HISTÓRICO da Produção de Farinha de Mandioca no Município de Itaobim-MG, Vale do Jequitinhonha. Escritório local da EMATER- Itaobim/MG. Disponível em http://mao.org.br/fotos/pdf/biblioteca/pinto_01.pdf. Acessado em 12/01/2010.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. 24. ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.

INCRA/FAO. Novo Retrato da Agricultura Familiar: O Brasil Redescoberto. Brasília, 1999

LIBANEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 18ª ed. – São Paulo: Cortez, 2006.

MACHADO, Lucília Regina. Politécnica no ensino de segundo grau. IN GRACIA, W.(org). **Politécnica no ensino médio**. Brasil/MEC/SENEB. São Paulo: 51-64, 1991.

MAUÉS, Olgaíses Cabral, Políticas para Educação nos anos 1997 a 2007. **Trabalho & Educação** v. 17, n. 1. 2008.

MATSUURA, F. C. A. U., FOLEGATTI, M. I. S. **Processo de Produção**. IN **Processamento da Mandioca**. EMBRAPA/SEBRAE. 2003.

MATSUURA, F. C. A. U. **Processamento da mandioca**, Série Agronegócio, 2003.

MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário. Agricultura familiar: primeiros resultados. Brasília, DF: MDA, 2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 18/10/2009.

MEC. (Re)significação do Ensino Agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Ministério da educação secretaria de educação profissional e tecnológica - SETEC, 2009, Disponível em: <http://www.portal.mec.gov.br>. Acesso em 23/06/2009.

MORAES, Cláudia Valéria de. Comunidade escolar e as atividades lúdicas- uma proposta pedagógica da escola estadual Leonor Teles de Menezes. Anais do IV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade. 2010.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** 12ª Ed.- Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

OLIVEIRA JÚNIOR, José Oscar L. de; BARBOSA, Firmino José V.; OLIVEIRA, Francisco das C. ; NASCIMENTO, Hoston T. S. do; ARAÚJO NETO, Raimundo B. de; XAVIER, Maria Ianamar P.; SOUSA, Larissa B. de., Sistema agrícola consorciado para agricultura familiar no norte do Maranhão. **Anais da SBSP**, p.1-6, 2005. Disponível em: <http://www.cnpat.embrapa.br>.

Parecer CNE/CEB nº 39/2004 de 08 de dezembro de 2004, Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. 2004

PAZINATO, B. C. **Mandioca: Preparações culinárias.** Campinas, 1990. 43p. 2.

PIMENTEL, A. C. S., VITAL, T. W. **Cadeia Produtiva Popular na Zona da Mata de Pernambuco.** 2007. Disponível em <http://www.saber.org.br/palestra/6/818.pdf>.

RICCETTI, V.P. Jogos em Grupo para Educação Infantil. **Sociedade Brasileira de Educação matemática.** São Paulo. v.11 n.8.p. 21-25. 2001

SANTOS, Akiko. Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. **Rev. Bras. Educ.** [online]., vol.13, n.37, pp. 71-83. 2008.

SANTOS, Akiko. **Conceitos e práticas Transdisciplinares na educação.** Seropédica – RJ, 2008

SAVIANI, Dermeval. **Sobre a concepção de Politécnica.** Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1987.

SENA, M. das G. C. de. **Entre a roça e o pomar: um estudo das transformações nas unidades de produção familiar do Recôncavo Baiano.** 1991. 164p. Dissertação (Mestrado em Sociologia). Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 1991.

SENA, M. das G. C. de. Aspectos sociais. Cruz das Almas, 2006. In: Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca. SOUZA, L. da S. el at. [editores]. Cruz das Almas: EMBRAPA. **Mandioca e Fruticultura Tropical.** p. 91-111, 2006.

SILVA, Caetana Juracy Resende. **Institutos Federais lei 11.892, de 29/11/2008: comentários e reflexões/organização.** Editora do IFRN, 2009. 70p. Disponível em: <http://www.portal.mec.gov.br>.

SILVA, Luis Rodrigues. **Promoção do Desenvolvimento Rural através da agregação de valor na produção de banana, uma atividade de ensino e extensão na EAFI-Iguatu-Ceará.** Dissertação de Mestrado – UFRRJ, 2009

VEIGA, José Eli da. O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica. São Paulo: Edusp/Hucitec, 1991. p. 21

VENDRAMINI, C. R.. A escola diante do multifacetado espaço rural. **Perspectiva. Florianópolis**, v. 22, n. 01, p. 145-165. 2004. Disponível em: <http://ced.ufsc.br/nucleos/nup/perspectiva.html>

VITÓRIA, M.I.C.; CHRISTOFOLI, M.C.P. Estratégias Didáticas com Grandes Grupos. In: Freitas, A. L. S. de et al. **Capacitação docente: um movimento que se faz presente.** Porto Alegre: EDIPUCRS. 2010

WANDERLEY, N. **Raízes históricas do campesinato brasileiro.** In: TEDESCO (Org.) Agricultura familiar: realidades e perspectivas. Passo Fundo- RS: UPF, 2001, 405 p.

7 ANEXOS

Anexo 1

ROTEIRO DO DOCUMENTARIO APRESENTADO PELO PRIMEIRO GRUPO

Descrição do documentário

A GUERREIRA DO NOSSO PAÍS

A primeira entrevistada foi D. Noeme (proprietária da unidade produtiva)

Aluna - Qual o valor que a mandioca representa para a sociedade o que a senhora acha?

R: Representa tudo meu amor da mandioca se faz a farinha tira a goma faz a massa para o bolo tem muitas coisas então tem muitas coisas feitas da mandioca coisas; para a sociedade esta em primeiro lugar, a ração pro gado a casca até a manipueira estão aproveitando dando ao gado.

Aluna - Para a senhora o que a mandioca representa?

R: Para mim representa tudo por que eu criei meus filhos com farinha mandioca a 1ª papa que eu dei a meus filhos foi de farinha (risos) antigamente era de farinha mesmo, representa tudo eu não sei falar mal da mandioca só sei falar bem eu tendo roça tenho tudo.

Aluna-A senhora se sente satisfeita com renda que a senhora tira mensalmente?

R: Muita satisfeita graças a Deus;

Aluna-A senhora esta há quanto tempo nesse cultivo de mandioca?

R: Há muito tempo desde pequena desde os 5 anos de idade já raspava mandioca ajudando meus pais me caseie continuei na mesma coisa até hoje; como esse menino ai tem 6 anos já esta ai ajudando hoje tenho 54 anos continuo trabalhando com mandioca.

Aluna-Quanto tempo faz que senhora começou com esse negocio de beiju?

R: Há 5 anos quando comecei levava para feira de Vitória 12 bolsas (cada boca tem 10 beiju) vendia no chão colocava uma “galei” (contêiner) no chão, depois comprei um banquinho e começou aumentando hoje o levo 200 300 bolsas o que levar eu vendo não vendo mais porque não dá pra fazer não tenho tempo.

Aluna-Esse é único meio que a senhora tem para sobreviver?

R: É único meio é o que agente sabe fazer, a leitura é pouca não teve uma boa estrutura nisso aqui agente termina os dias de vida até quando puder andar quando parar para de uma vez mais eu amo minha profissão.

Aluna-A senhora se sente satisfeita com a vida fazendo beiju tapioca levando suas coisas na feira?

Muito satisfeita era aquilo que eu queria. Foi aquilo que eu pedi a Deus e Deus me enviou e graças a Deus eu vivo feliz.

Entrevista com Sr. José esposo de D. Noemia

Aluna-Quantos hectare de terra tem sua propriedade?

R: de quatro a cinco hectares;

Aluna- Há quantos anos o senhor e sua família vive nesta atividade?

R: Começou em 84 até hoje;

Aluna-Quais são as maiores dificuldades em se plantar mandioca?

R: Falta de recurso, o recurso é pouco (dinheiro) agente tem muita dificuldade mais não tem outra coisa tem que fazer;

Aluna-Aqui vocês plantam outra coisa alem de mandioca?

R: planta feijão, milho, macaxeira;

Aluna-mais pra vender só mandioca?

R: É mais tem que ver quando o preço esta muito baixo ai uma hora faz beiju outra hora vende a macaxeira na feira ou faz farinha tem que ir vendo o que é melhor.

Aluna- Quais são os produtos que vocês vendem na feira?

R: Vende pé-de-moleque, beiju de coco na palha da banana, tapioca, bolo varias coisas e o beiju seco;

Aluna - Todos são subprodutos da mandioca?

R: É da mandioca agente tira tudo da mandioca;

Aluna-O senhor se sente valorizado trabalhando com a mandioca?

R: Muito eu to satisfeito se tivesse condição é claro que eu não ia enfrentar uma vida dessa mais já que eu não tenho me sinto realizado por que é dala que eu tiro meu sustento até hoje;

DO CULTIVO A PRODUÇÃO DE FARINHA

Seu José falando sobre há quanto tempo esta na atividade – desde criança desde sempre crescemos cada um procurou o seu lugar mais continua na atividade.

Aluna-O senhor usa alguma coisa na lavoura?

R: não coloco nada é tudo natural;

Aluna-O senhor tem alguma dificuldade para vender os seus produtos?

R: muitas, muitas mais agente tem que correr atrás ajeita um ajeita outro agora mesmo eu to com uma freguesia eu já faço ela e já levo para entrega na feira em vitória já tem as pessoas certas;

Comentário de seu José: agora vocês precisa ver também qual é a macaxeira ou não; seu José explica a diferença entre mandioca e macaxeira.

Aluna-O senhor com essa plantação de macaxeira quanto ganha em media por mês? Tem uma renda boa da para sobreviver ou o senhor faz por que gosta?

R: tem que avaliar o ano todo para poder saber agente gosta e tem outra agente vive disso não tem outra opção não tem salário, não somo empregado ai agente se entrega a agricultura para sobreviver dela, mas tem época que não dá pra viver é difícil às vezes as vendas são boas outras abaixa; agora ta numa crise braba tem dez anos essa situação;

Aluna- quando tá baixa o senhor tem outro meio ou é só aqui mesmo?

R: não é só aqui para manejar isso ai vai plantando em tempos deferentes para poder ter roça o ano todo, separa uma parte para ir arrancando só o que precisa para fazer 6 sacos para fazer farinha e as outras coisas o tempo que dura vai depender de sua economia.passa 6 meses passa 4 ou 5 depende;

Comentário: sobre o melhor período para fazer o arranquio da roça o período que a mandioca leva para poder ser colhida e assim ter melhor rendimento.

Aluna-quando o preço tá baixo o senhor tem outro meio?

R: Não é manejando as roças que se tirando o sustento para viver

Aluna-Em época de chuva é mais difícil não por que tem mais água é?

R: É quando arranca não rende nada por causa da água. A farinha fica amarela

Aluna-o senhor com relação a renda vendendo os produtos da mandioca com a macaxeira é melhor?

R: Depende tem época que ela ta melhor quando os preços estão muito baixo não dá é melhor arrancar e fazer farinha rende mais.

Aluna-E a fécula da mandioca?

R: o que?

Aluna-a goma.

R: aproveita vende faz tapioca faz massa para vender na feira;

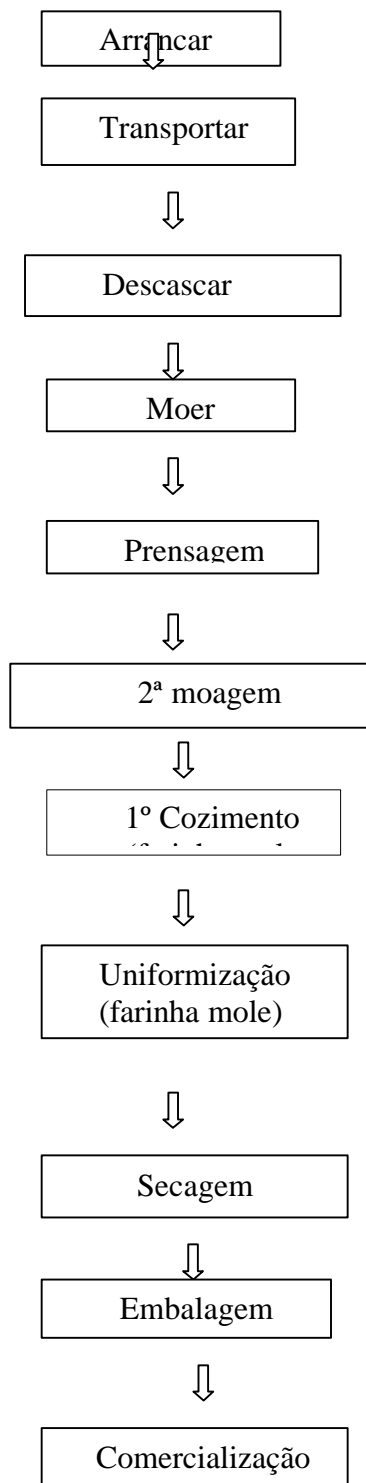
Aluna - Da mandioca o que o senhor perde parece que não perde nada?

R: da roça não se perde nada até a manipueira agente dá os bichos, deixa em uma vasilha deixa 3, 4, 5 dias pode dá, ela tá amarela;

Aluna - Qual o tempo que Leva para fazer a plantação?

R: dois meses para preparar a terra até o plantio.

Etapas do processamento da mandioca



Descrição do fluxograma de produção de farinha

Arranca: Colher a raiz na roça;

Levar- (transportar): da roça até a casa de farinha;

Descascar (raspa) – raspagem manual com auxílio de facas de tamanhos e tipos diversificados, mão de obra familiar e agregados;

Moer (desintegração das raízes): esta etapa é realizada com caititu (peça cilíndrica coberto de serrilhas medias) o equipamento é abastecido manualmente e é operado com energia elétrica;

Prensagem: equipamento mecanizado com abastecimento manual a massa resultante da desintegração das raízes fica na prensa em media 1 hora para extração de aproximadamente 50% da água da raiz presente na massa;

2ª moagem e peneiragem: A massa ao sair em blocos compactos da prensa devendo ser conduzido para o desintegrador de massa e peneirado;

1º Cozimento: a massa desintegrada e peneirada é leva ao forno manual cuja energia é resultado da combustão de madeira a massa permanece no forno sendo mexida sem parar até que a mesma adquira uma granulometria grossa nesse momento à farinha esta cozinhada;

Uniformização (farinha mole): após o cozimento a farinha passa pelo uniformizador de farinha onde a mesma apresenta granulometria fina e uniforme;

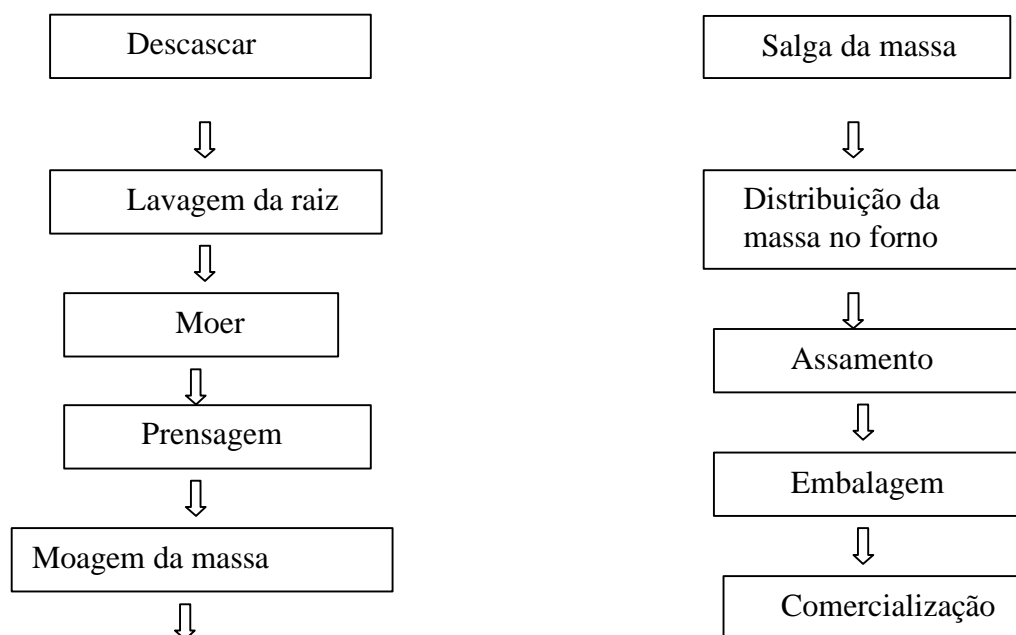
Secagem: é a etapa final do cozimento da farinha chamada também de farinha seca;

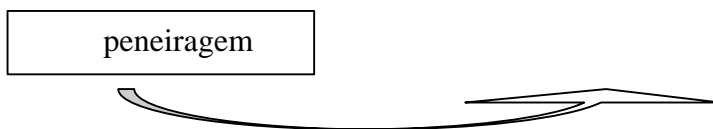
Embalagem: a farinha é embalada em sacos de nylon que é para entrega de alguma encomenda é pesado em sacas de 60 kg quando é para comercialização a granel nas feiras livres não é pesado;

Comercialização: o produto é comercializado de duas formas a granel nas feiras livres e também no atacado quando é encomenda.

Fluxograma de produção de beiju seco

As etapas de processamento da mandioca para produção do beiju é semelhante a utilizada para produzir farinha apenas na etapa pós a raspagem a raiz é lavada para que a massa obtida tenha uma aparência mais clara livre de resíduos da casca e também do solo outra etapa que também é feita com mais cuidado é a peneiragem para que a massa se torne mais fina.





As etapas de processamento da mandioca para produção do beiju são semelhantes às utilizadas para produzir farinha apenas nas etapas pós a raspagem as raízes são lavadas para que a massa obtida tenha uma aparência mais clara livre de resíduos da casca e também do solo outra etapa que também é feita com mais cuidado é a peneiragem para que a massa se torne mais fina.

Salga da massa: após a massa passar por uma peneira bem fina é adicionado o sal em quantidade muito pouco, uma vez que é destinado para pessoas com restrição de sal.

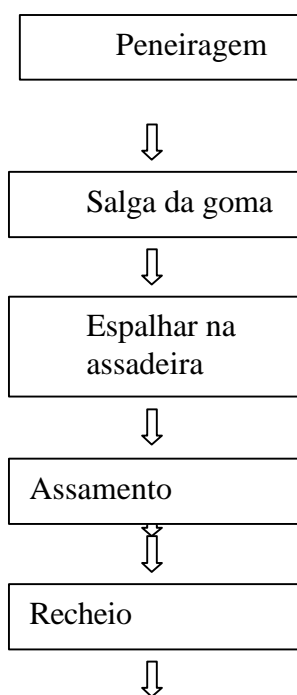
Distribuição da massa no forno: a massa é distribuída na superfície quente do forno utilizando-se para essa finalidade uma cuia de tamanho padronizado que serve também para modelar os beijus;

Assamento: no forno os beijus permanecem até adquirir secura e soltar dos lados quando são retirados e colocados para esfriar.

Embalagem: após o esfriamento os beijus são embalados em sacos plásticos em cada bolsa são colocados 10 beijus, em seguida é realizado o fechamento com uma amarração feita com a própria bolsa;

Comercialização: beijus secos e embalados em saco plástico em número de dez em cada saco são comercializados aos sábados na feira livre Vitória e aos domingos na feira de Apoti distrito de Glória de Goitá ao preço de um real cada saquinho.

Fluxograma de produção da tapioca



Comercializaçã

Peneiragem: goma úmida é peneirada em peneira media para uniformização,

Salga da goma: após a adição do sal a goma é misturada para uniformizar o sal por toda goma;

Espalhar na assadeira: após a salga a goma é espalhada de maneira uniforme sobre a superfície quente de uma assadeira esse cozimento é feito só de um lado por isso o fogo tem que estar baixo para cozinhar sem queimar;

Recheio: a tapioca é comercializada com dois tipos de recheio coco ou queijo de coalho;

Comercialização: as tapiocas são feitas apenas que o freguês solicita o preço de venda independente de sabor é de 1 real.

Anexo 2

ROTEIRO DA APRESENTAÇÃO TEATRAL DO PRIMEIRO GRUPO

Peça: HOMENAGEM A BENFEITORA

Personagens:

1. **Narrador:** que vai iniciar a peça ainda com as cortinas fechadas e abrir as cortinas.
2. **Prefeito:** de terno se possível ou mangas compridas, gravata (traje social).
3. **Bia da tapioca:** de avental touca e bandeja com comidas. Trazendo os filhos.
4. **Agricultor:** com roupa surrada, chapéu de palha e enxada no ombro.
5. **Criador:** com botas chapéu, vestido com roupas simples, roupas de trabalho.
6. **Figurantes:** Para fazer número no palco (na inauguração do monumento) , vestindo roupas comuns e crianças ou alguns colegas vestidos de crianças (ficaria mais engraçado) com sapato, meia, calça curta e camiseta com bonecas e ou carrinho na mão ou pirulito ou bola de sopro para servirem de filhos da Bia.

Cenário 1: Uma multidão de pessoas simples voltadas para um monumeto (foto ou estátua) coberto, para que não seja visualizado pela platéia. Todos os personagens e figurantes imóveis (dando a idéia que seria um fragmento do evento). A cortina vai esta fechada.

» **Início:** de cortinas fechadas o narrador em frente as cortinas inicia a fala.

Narrador: “Geralmente costuma-se homenagear aqueles que já morreram..., mas nessa pequena cidade do interior, diferente de outras, esta acontecendo uma merecida homenagem ainda em vida. Vamos acompanhar!!!”

» abre as cortinas com o som de Banda de fanfarra que toca aproximadamente durante uns 5 segundos e depois vai diminuindo o volume até que o prefeito começa a falar e todos começam a se mexer.

Prefeito:.....”Então, como prefeito de Cafundó do Judas, convido todos os PRESENTES para saudarmos nossa grande BENFEITORA que tanto bem tem feito a nossa população, tantos empregos GEROU e assim colaborou muito para o ENGRANDECIMENTO DESSE MUNICÍPIO, reduzindo o êxodo rural e a violência. Esse simples monumento é muito pouco para o que ela representa e muitíssimo inferior ao sentimento de GRATIDÃO que todos nós trazemos no coração e que não conseguiremos JAMAIS expressar em palavras. Agradeço a presença de todos e PEÇO UMA SALVA DE PALMAS PARA A NOSSA BENFEITORA”.

Todos: batem palmas durante uns 10 segundos com a banda fanfarra tocando. Saem e deixa o palco vazio. O som diminui até não se ouvir mais nada. Entra a Bia da tapioca com os filhos e fica de frente para a foto. As crianças se espalham pelo palco brincando de bola ou carrinho ou o qualquer brincadeira de criança, mas sem fazer barulho.

Bia da tapioca trazendo os filhos: “Vamos meninos...vamos...” (chega perto da foto e fala, enquanto as crianças ficam por perto brincando). Olha a foto durante poucos segundos.... “Vim aqui com meus filhos, pra lhe agradecer pela a inspiração que me deu, de usar minha habilidade de cozinheira para sustentar minha família, criei, depois da morte de meu marido, meus 7 filhos com a sua ajuda. Vendendo meus bolos, doces e salgadinho. A sua multimistura garantiu a sobrevivência dos meus filhos que já estavam desnutridos por tanta necessidade que passamos. Ter um trabalho digno que garanta a sobrevivência da família.Ver os filhos

crescendo sadios, estudando, ter comida em casa e uma melhor qualidade de vida é tudo que uma mãe simples como eu quer e tudo isso devo a você. (com as mãos postas em sinal de gratidão) Muito obrigada, minha amiga jamais esquecerei todo o bem que me fez” (manda um beijo no final).

» Sai de cena a Bia da tapioca arrastando os filhos e entra um agricultor.

Agricultor: (tira o chapéu e fala humildemente e bem devagar o texto a seguir numa linguagem matuta) Não podia deixar de fazer a minha homenagem e agradecer pessoalmente... Muitas vezes pensei em deixar essa terra, largar tudo, para não ver meus filhos morrerem de fome por minha teimosia.... Pensei em ir para cidade grande tentar a vida lá, pois todo mundo tem essa ilusão que lá a vida vai melhorar.... Mas o que pode fazer um pobre agricultor analfabeto numa cidade desenvolvida, seria uma briga injusta com aqueles que são melhor preparados. Graças a você consegui me manter na agricultura, e não deixei a minha terra, não sou rico mas tenho mantido minha família durante todos esses anos. Quando faltou comida em casa foi você que nos sustentou, nos alimentou, e isso eu não vou pagar nunca, nem que viva mil anos. Muito agradecido por tudo.

Em matutês seria: “Num podia dexa de fazê minha omenage e AGRADECÊ pesoarmente... muita da vez pensei em dexa essa terra..., laiga tudo pra mode num vê meus fio morre di fomi pur mia temosia ... pensei em i pra cidadi grande tenta a vida lá, poi todo MUNDO tem essa ILUSÃO qui lá a vida vai miorá.... mai o que pode fazê um pobre agricutô anarfabeto... numa cidade disenvorvida..., seria uma briga INJUSTA com aquele que são melhor preparado... Graça a vosmece... consegui me mantê na agricultura e num deixei a minha TERRA..., num sô rico, mai tenho mantido mia famia durante todo esses anu. Quando fartô cumida im casa foi VOSMECE que nus sustetô, nus alimentô..., i isso eu num vô paga nunca nem viva MI ANUS..., Muito agradecido pur tudo....”

» Coloca o chapéu e sai de cena o agricultor e entra o criador.

Criador: (tira o chapéu e rodando e amassando o chapéu na mão fala) Não pude ta aqui no dia da inauguração, tava tocando o meu gadinho, mas hoje to aqui e queria lhe agradecer e ver seu retrato. É um pouco mixuruquinha essa homenagem quando se compara ao bem que fez a tantos. Eu por exemplo não tenho condições de lhe retribuir a altura o que fez por mim..... na época mais triste da minha vida, quando não conseguia alimentar meus bichinho contei com a sua ajuda. Pensei até em vende os coitadinho, a qualquer preço, para não vê eles morrer de fome..., ia caindo na cilada daqueles aproveitador que vendo nosso desespero compram nossos animais por uma mixaria. Graças a você pude vê eles sobreviver a esse triste período e engordar, e assim, vender pelo preço justo, dispensando aqueles carcará aproveitador. Todos os criador agradecem a tua presença aqui e sempre irão te homenagear. Obrigado por tudo.

» Entra o narrador com todos os outros personagens

Narrador: Como diria William Shakespeare "A gratidão é o único tesouro dos humildes. É muito emocionante quando o povo sabe reconhecer com sinceridade os favores recebidos. Mas a quem esses personagens se referem? Vocês devem estar se perguntando quem é essa criatura tão ilustre que nós estamos homenageando hoje. Ela é uma figura de grande importância para a cidade de Cafundó do judas e muitas outras cidades do nosso país e do mundo inteiro.”

» Os outros personagens se posicionados perto do cavalete com a foto, no momento certo viram-na em direção a plateia para que todos a vejam.

Narrador continuando: ELA É A MANDIOCA, as sua importância é esquecida pois no Brasil é uma cultura de pequenos. Por isso os pequenos estão aqui para agradecer.

Prefeito: É extremamente importante a cultura da mandioca, pelo número de empregos que gera e pela evolução que vem tendo. Em 1990, produzíamos 18 milhões de toneladas; em 2001 produzimos 24 milhões. O faturamento da lavoura de mandioca, hoje, no Brasil é em torno de 2 bilhões de reais.

Bia: A minha personagem agradeceu a inspiração pois com a mandioca sustentou a família vendendo bolos doces tapiocas, beijos e outros pratos deliciosos. Também salientou a importância da multimistura na sobrevivência dos filhos. A pastoral da criança iniciou em 1985 um trabalho de alimentação alternativa para reduzir a desnutrição e a mortalidade infantil com a distribuição de uma multimistura que continha entre seus ingredientes a folha de mandioca. Por ser rica em proteína, ela completava a alimentação dessas crianças. Outro ponto importante é que por não conter glúten, a mandioca representa uma solução alimentar para os celíacos, portadores de intolerância aos derivados do trigo.

Agricultor: Quanto à lavoura de mandioca, ela existe em quase 5 milhões de propriedades rurais. Não deve haver uma propriedade no Brasil que não tenha um pedaço de mandioca pelo menos para sustento da família. A mandioca tem a vantagem de oferecer maior produtividade e de adaptar-se a solos pobres.

Especialistas sugerem que a única maneira de gerar emprego de modo sustentável é por meio do estímulo à pequena produção. Somente no universo da pequena produção é que podemos gerar emprego, renda, ocupação e oportunidade.

Criador: Outra vantagem da cultura da mandioca é exatamente o pequeno uso de insumo químico e agrotóxico. A mandioca na Região Nordeste é praticamente orgânica, produzida sem nenhuma interferência tóxica. Talvez nenhuma outra cultura seja capaz de responder às questões ambientais que todos vão discutir no futuro. A mandioca está aí, como uma contribuição ambiental realmente espetacular.

Prefeito: Nos dias de hoje, uma das formas mais efetivas de se viabilizar a questão da inclusão social, de gerar emprego e renda é exatamente a agropecuária e a agroindústria feitas às mudanças tecnológicas necessárias para que possamos ter competitividade, qualidade e sustentabilidade.

Criador: A mandioca é um produto de ampla versatilidade quanto as suas possibilidades de uso como alimento para animais. A planta, aproveitada de forma integral, é uma excelente forragem, rica em proteína, carboidratos, vitaminas e minerais, além de ser de alta aceitação pelos animais. A utilização dessa planta suas folhas, raiz, resíduos da casa de farinha, entre outros constitui-se em mais uma alternativa viável na produção animal, principalmente nas regiões onde existe uma estacionalidade na produção de alimentos para os rebanhos.

Narrador: A cultura da mandioca está associada à identidade do nosso povo, nossa história e tradição. Foi o primeiro alimento que os portugueses encontraram no Brasil, já utilizado pelos índios, como noticiou Pero Vaz de Caminha. Era tão importante que serviu de emblema para muitas batalhas brasileiras. Nossa primeira Constituição, não foi por acaso chamada de A Constituição da Mandioca, exatamente por obrigar Deputados e Senadores, proprietários agrícolas, ao cultivo de uma área mínima dessa lavoura, tão importante para a economia do Brasil. Nossa equipe (pode citar os nomes dos participantes) quer, como a pequena população de Cafundó do Judas, também homenagear a mandioca pela sua importante função social.

OBRIGADO

» Música de Djavan

Anexo 3

ROTEIRO DA APRESENTAÇÃO TEATRAL DO QUARTO GRUPO

1ª Cena

Empresário: bom então este é o lugar (comentarista: ele chega estão o agricultor, seu irmão e os trabalhadores, então o empresário chega para falar com o agricultor).

Empresário: boa tarde!

Eles boa tarde! O que o traz aqui?

Empresário: bom, primeiro prazer meu nome é Brivaldo, sou um empresário na cultura da cana-de-açúcar, e vou logo ao ponto. Vim aqui para comprar suas terras.

Agricultor: desculpe, mas eu não sabia que minhas terras estavam à venda!

Empresário: senhor fiz uma pesquisa e soube que sua fazenda esta hipotecada, vim aqui para podermos fazer um acordo. Podemos negociar?

Agricultor: não essa hipoteca eu vou cobrir, só estou esperando a lavoura sair.

Empresário: então sua resposta é não?

Agricultor: claro! Você acha que eu vou vender meu patrimônio?

Empresário: estou indo mais tenho certeza que vamos nós nos vermos novamente. **(quando ele sai liga para o advogado).**

c nós fomos nascidos e criados neste pedaço de terra, não vamos se desfazer dele, pois é o que nos resta de lembrança de nossos pais.

Irmão:o que você fizer esta feito vou ficar no seu lado.

2ª Cena

Empresário: bom dia!

Advogado: bom dia

Promotor: bom dia em que posso ajudá-los?

Advogado: viemos dá entrada ao processo, para cobrir a hipoteca das terras do senhor Amaral.

Promotor: antes eu devo ir negociar com ele, dar um prazo, vocês podem comprar. Certo assim?

Empresário: certo, depois nós vamos vir saber como ficou. Passe bem.

3ª Cena

Oficial: meu caro você tem um mês para desocupar este local, se vocês não pagarem a hipoteca que esta vencida há um ano.

Agricultor: esse tempo é muito pouco para pagar toda essa dinheirama. O que vou fazer, minha lavoura é muito nova.

Irmão: bem doutor tem como agente fazer um acordo?

Oficial: infelizmente não, bom dia para os senhores

Irmão: o que é que agente vai fazer?

Agricultor: vamos falar com o senhor prefeito que é um homem bom. Arranjamos totós votos pra ele.

4ª Cena

Agricultor: bom dia senhor prefeito, como o senhor vai?

Prefeito: vou bem e você?

Agricultor: bom estamos aqui para tratarmos de um problema com o senhor.

Prefeito: qual seu problema?

Agricultor: é um doutor que apareceu por lá...

(o prefeito interrompe)

Prefeito: ah! Já estou sabendo da situação. Bom senhores, canaviais em nossa região traria muitos lucros para nossa cidade.

Agricultor: meu doutor, essa fazenda é uma herança de família e também traz muitos benefícios para a cidade com a cultura da mandioca. Não é á toa que a nossa cidade é chamada terra da mandioca.

Prefeito: mandioca é coisa do passado.

Agricultor: eu preciso de um empréstimo, o senhor vai ou não vai emprestar o dinheiro?

Prefeito: pense um pouco vá.

Agricultor (irritado): passe bem seu prefeito, mas nas próximas eleições nem eu, nem meus empregados vão votar no senhor e acho que nem o povo da cidade. Porque o senhor quis acabar com nossa cultura.

5ª Cena (reencontro)

Empresário: senhor Amaral como vai?

Agricultor: mal graças a você, que desde que chegou aqui, não tenho mais sossego.

Empresário: vim aqui para lhe oferecer uma oferta maior ao menos assim você não fica sem nada.

Agricultor: eu vou conseguir pagar, você vai ver seu nojento.

Empregados: patrão algum problema aí? Quer que agente tire ele na pancada?

Agricultor: bem eu queria, mas sem violência se não me prejudica na justiça.

Empresário: seu Chico Bento metido, essa foi sua última chance, nos veremos na audiência.

Agricultor: é vamos trabalhar para pagar essa dívida aí.

6ª Cena

Oficial: hoje estamos aqui para resolver o caso sobre a hipoteca do senhor Amaral. Senhor Amaral conseguiu o dinheiro?

Agricultor: olhe doutor, não consegui não. Mas prometo ao senhor que se você me der só mais um pouquinho de tempo, eu consigo.

Advogado: mas não pode dar mais tempo oficial, meu cliente está com interesse nesse território. E de acordo com a justiça seu Amaral só tinha até hoje para arranjar o dinheiro.

Empresário: eu te falei Chico Bento, era melhor você ter me vendido. Seu matuto burro!

Agricultor: me respeite cabra safado! Você pensa que pode falar assim comigo? **(começa a confusão, depois aparece o prefeito).**

Prefeito: Oficial pode quitar a dívida do senhor Amaral. Eu pago

Empresário: mas como? Agora já não pode.

Promotor: pode sim. O prazo é hoje, então vai, até meia noite.

Prefeito: eu estava conversando com o povo da cidade e eles falaram que ia perder muitos votos se eu deixasse vender a cultura da nossa cidade.

Promotor: pronto, seu Amaral, sua dívida foi livrada.

Agricultor: obrigado doutor, seu prefeito. Obrigado mesmo, o senhor salvou meu pedacinho de terra.

Prefeito: uma mão lava a outra, seu Amaral.

Agricultor: (para o empresário) – e você vaze daqui, meu sítio o senhor vai ter nunca.

Empresário: foi bom, esse fim de mundo não iria gerar nada mesmo. **(o empresário e seu advogado saem, com todas as pessoas rindo da cara deles).**

Agricultor: quem manda aqui é mandioca, seu idiota!

Anexo 4

ROTEIRO DA APRESENTAÇÃO TEATRAL DO SÉTIMO GRUPO

Script peça teatral – aspectos econômicos

Relator: Os agricultores ficam sabendo de palestra em sua cidade que irá falar sobre a implantação de uma cooperativa na região que irá explorar a cultura mandiocueira

Cena 1: um agricultor está caminhando com outro agricultor e vê um cartaz falando da palestra e fala ao outro agricultor: OH! Compadre vem ver isso aqui, olha tá falando de uma palestra na cidade;

Agricultor 2: (dirigindo-se ao outro) e ai vai falar de que?

Agricultor 1: de uma cooperativa que vai precisar de alguns produtores de mandioca

Agricultor 2: cooperativa compadre, o bom é que agente tem uma plantaçozinha de mandioca;

Agricultor 1: vamos falar pra vila;

Relator: Daí eles encontram outras pessoas e falam entre si sobre o acontecido. Na palestra os agricultores estão esperando o palestrante que será o empresário. Vem o empresário saudando os agricultores.

Empresário: Bom dia pessoal, estamos com uma proposta e vai sem duvida influenciar num rendimento maior na produção de suas matérias-primas, valorizando seus trabalhos.

Agricultor 1: e vai dar pra continuar produzindo pra nossas famílias também?

Empresário: com toda certeza, nos queremos montar uma cooperativa com base na agricultura familiar assim vocês produzem para vocês mesmos e estão contribuindo com a cooperativa.

Tesoureiro: nós estamos criando uma meta para cooperativa, pro sistema cooperativo que não tem tanto valor no Nordeste, que vai quebrar todos os preconceitos que há sobre os nordestinos.

Empresário: com isso estamos recorrendo a vocês que vão inverter esta situação na qual nós nordestinos nos encontramos não como empregados e sim cooperados sendo tratados com o mesmo valor.

Agricultor 2: mas porque vocês escolheram a cultura mandiocueira?

Relator: A partir desta pergunta se inicia o seminário que será empregado um tipo de debate. Sugestão para colocar um técnico.

Ao fim da cena o empresário decreta o fim da palestra marcando como os cooperados após um mês comentar lucros, e aproveitamento, rendimento, daí volta o seminário.