

OS SABERES MATEMÁTICOS NA CULTURA DA BATATA DOCE NA ALDEIA INDÍGENA TINGUI BOTÓ/AL

Paulo Willkasom L. Aguiar Júnior¹

Rosiane dos Santos²

Simone Silva da Fonseca³

José da Silva Barros⁴

RESUMO

A presente pesquisa é fruto do projeto intitulado Os saberes matemáticos na cultura da batata doce na aldeia indígena Tingui Botó/AL, financiado pela Universidade Federal de Alagoas/Campus Arapiraca através do Programa de Ações Afirmativas Zumbi e Maninha Xukuru-Kariri, que tem como intuito a “Formação para as relações étnico-raciais: ações extensionistas afro-brasileiras e indígenas no Estado de Alagoas”. O objetivo deste projeto foi identificar e analisar quais os saberes matemáticos utilizados na produção e comercialização da batata doce na aldeia Tingui Botó, localizada na cidade de Feira Grande, no Estado de Alagoas. Adotamos como referencial teórico os trabalhos desenvolvidos pelo pesquisador em Etnomatemática Ubiratam D’Ambrósio e a metodologia foi desenvolvida por meio de uma abordagem quali-quantitativa, do tipo etnográfica, dividida nas seguintes etapas: 1) observar e se aproximar dos agricultores indígenas da Aldeia Tingui Botó/AL; 2) identificar por meio de aplicação de questionários os saberes matemáticos desses agricultores indígenas; 3) Vivenciar a produção e a comercialização da batata doce na aldeia; 4) Promover oficinas na aldeia sobre a importância da matemática financeira no contexto econômico da comunidade indígena nas suas relações de produção e comercialização da batata doce; 5) Produzir um documentário sobre os saberes matemáticos utilizados na produção e comercialização da batata doce na aldeia. A experiência aqui relatada trata-se da quarta etapa do projeto, cujo objetivo foi promover oficinas na aldeia sobre a importância da matemática financeira no contexto econômico da comunidade indígena nas suas relações de produção e comercialização da batata doce.

Palavras-chave: Etnomatemática, Saberes Matemáticos, Batata Doce. Educação Financeira.

¹Graduando do Curso de Matemática da Universidade Federal de Alagoas/Campus Arapiraca – UFAL, paulowillkason1@gmail.com;

²Graduanda do Curso de Matemática da Universidade Federal de Alagoas/Campus Arapiraca - UFAL, rosiantosbio@gmail.com;

³ Professora Substituta do Curso de Matemática da Universidade Federal de Alagoas/Campus Arapiraca – UFAL, simonefonsecasilva@hotmail.com

⁴ Professor Doutor do Curso de Matemática da Universidade Federal de Alagoas/Campus Arapiraca – UFAL, barros199@gmail.com

INTRODUÇÃO

A educação é uma lacuna humana imprescindível para a sobrevivência no sistema capitalista, quanto mais conhecimento o indivíduo obtiver, mais cara será a sua mão de obra, com isso o governo assegura e ostenta em suas campanhas midiáticas o porte de educação para todos, mas sabe-se que nem sempre foi assim, vários grupos sociais encontram dificuldades para o acesso à educação, sobretudo os grupos indígenas. Hoje, a legislação brasileira assegura os direitos dos povos indígenas, inclusive a uma educação diferenciada capaz de fortalecer a afirmação étnica e cultural. Com o intuito de preservação da realidade da comunidade, ajudar os povos indígenas a obterem novos patamares educacionais para a promoção da economia local de suas aldeias e fomentar seus conhecimentos e valorizar seus saberes empíricos amplificando seus conhecimentos e desenvolvendo o processo de desenvolvimento e aprendizagem.

O projeto de extensão surgiu a partir do contato da professora do Curso de Matemática com uma aluna indígena do curso, onde a mesma compartilhou informações de suas vivências na Aldeia Tingui Botó, na cidade de Feira Grande/AL. A aluna enfatizou as dificuldades dos agricultores com os saberes matemáticos para desenvolver de forma eficaz e eficiente a produção e comercialização da batata doce, principal meio de sobrevivência da aldeia. A partir daí, elaboramos esse projeto com o intuito de contribuir com esses agricultores ministrando oficinas de matemática financeira para que os mesmos adquiram conhecimento matemáticos e saibam administrar sua produção e comercialização e não ter prejuízo.

Numa escola indígena, não se deve ensinar somente a matemática acadêmica; também a matemática do saber-fazer deve ser contemplada. Não se trata, é claro, de estar na escola do índio ensinando o que ele já sabe. Trata-se de considerar a escola como um momento propício para a aproximação destes saberes. O saber matemático construído no cotidiano indígena e o saber matemático acadêmico poderiam então ser pensados como complementares, um não sendo visto como mais importante que o outro, ou um estágio mais avançado que o outro (BORBA; COSTA, 1996, p.89).

Esta pesquisa está alicerçada nos referenciais teóricos da Tendência da Educação Matemática Etnomatemática. Sabemos que ao longo da história, a Matemática foi desenvolvida de diferentes maneiras por diversos povos. Em 1979, realizou-se no Brasil, a V Conferência Interamericana de Educação Matemática, que mostrou definitivamente uma tendência para o ensino com enfoque sociocultural (D'AMBRÓSIO, 1998). Essa tendência foi apresentada por D'Ambrósio como Etnomatemática. O autor, apesar de não ser o único a

defender os elos entre Matemática e cultura, é considerado o *pai da Etnomatemática*. A palavra etnomatemática é composta por “etno” do grego, referente a contexto cultural, “matema”, também do grego, significa entender/conhecer/explicar e ‘tica’ sugerida pela palavra techne que é a mesma raiz de arte e técnica. Assim, pode-se dizer que Etnomatemática é a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender em diversos contextos culturais (D’AMBRÓSIO, 1998).

D’Ambrósio defende a Matemática como um conhecimento plural, contextualizado e influenciado por diferentes concepções de mundo, de vida e de ser humano. Esse pensar revela que todos os povos, entre eles os povos indígenas, criam um conhecimento matemático diferente, a partir das suas próprias necessidades e experiências. A Etnomatemática se fundamenta teoricamente na compreensão dos diferentes modos de pensar e agir matematicamente dentro dos grupos socioculturais, realizando e difundindo várias pesquisas relacionadas às diferenças culturais e suas implicações nos modos de entender, representar e manipular concepções quantitativas e espaciais, elementos.

Sabe-se que a sociedade indígena, atualmente, diferentemente da história construída pelos seus antepassados, luta pelos seus direitos e por sua cidadania investindo na formação educacional. A Educação Indígena, com apoio da etnomatemática, apresenta novas concepções de ensino a partir de distintos contextos socioculturais. Neste contexto, o índio aprende a reconhecer formas, figuras, objetos, quantificar, fazer conexões entre saberes matemáticos, ordenar, classificar e elaborar estratégias para resolução de problemas.

Desse modo, nessa pesquisa enfatizamos a produção de batata doce e os saberes matemáticos presentes nessa prática, tomando como campo de pesquisa a Aldeia Tingui Botó, localizada no povoado olho D’água do Meio, no município de Feira Grande/AL, sendo reconhecida pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI) na década de 1980, onde foi implantado o posto indígena. Os Tingui Botó eram trabalhadores dos fazendeiros da região, onde exerciam seu trabalho de forma autônoma, no alugado ou como meeiros, e se destacavam com a produção e a comercialização do seu artesanato (FERREIRA, et al, 2009).

Na figura 1 podemos visualizar alguns indígenas da aldeia Tingui Botó apresentando alguns rituais de boas-vindas no momento da nossa primeira visita.

Figura 1 – Apresentação de danças, músicas e rituais dos indígenas da Aldeia Tingui Botó em virtude da nossa visita



Fonte: Acervo dos pesquisadores.

O CULTIVO DA BATATA DOCE, OS POVOS INDÍGENAS E A ETNOMATEMÁTICA

A importância da cultura da batata doce para região Nordeste do Brasil é incontestável, pois está presente na mesa de milhares de famílias de baixa renda ou até mesmo de classes mais elevadas. A batata doce tem a “cara” do Nordeste, pois traz consigo não só um apreço da terra e sim todo um contexto sociocultural. O clima semiárido do nordeste é uma das dificuldades para o cultivo de vários tipos de alimentos, mas a batata doce vem sendo uma das principais culturas e sendo o alimento de muitas famílias por várias gerações, um dos motivos de seu destaque é por ser a principal a alimentação para famílias de baixa renda, e também por se adaptar de forma fácil as condições do clima da região nordeste (SILVA et al, 2017).

Através de levantamentos obtidos na base do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o cultivo da batata doce pode ser encontrado em séries estatísticas de lavoura temporária no Brasil, com isso, nos últimos 10 anos, em média, foram destinados aproximadamente 43.161 hectares ao cultivo da batata doce, e o nordeste representa 44,2% dessa área, sendo a região brasileira com maior área plantada e colhida de batata doce, nesse período. Entre o período e 2004 a 2014, o valor monetário médio anual do Brasil com a batata-doce foi aproximadamente R\$ 312.894.364,53, e a região sul representa 50% desse

montante, seguido pela região nordeste com 29,45%. Assim, fica fácil perceber que a importância da cultura da batata doce é muito grande não só no nordeste brasileiro, mas em outras regiões também (IBGE, 2016). É notório que a participação das populações ribeirinhas, rurais e indígenas têm uma significância nesse cultivo. Hoje, muitas famílias dessas tribos vivem da produção e venda desse produto nas famosas feiras livres das cidades alagoanas e em muitos desses casos, o uso da matemática informal ou até mesmo formal se faz presente direta/indiretamente. Os povos tradicionais, ribeirinhas e indígenas fazem matemática de acordo com sua maneira, a partir da sua forma de ver o mundo e de acordo com suas necessidades, com isso uma amplificação dos conhecimentos matemáticos dessas pessoas catalisaria seus moldes de produção, assim como suas perspectivas administrativas. Dentro dessa linha racional, podemos destacar o processo cognitivo de ensino e aprendizagem dos indígenas.

Nesse sentido, sabemos que uma grande parcela dos povos indígenas ainda não conseguem concluir seus estudos, seja por dificuldades financeiras, pessoais e até mesmo de locomoção e acesso as escolas. Dentro desse contexto pode-se afirmar que a educação indígena é de suma importância, independentemente das faixas etárias ou de quaisquer outros indicadores, pois ao passo em que eles possuem acesso as informações e tecnologias, deixam de ser um grupo social em processo de extinção para serem valorizados como grupos éticos respeitados e diferenciados. De acordo com Fiorentini (1994) os saberes matemáticos nas tribos acontecem de forma: [...] oral, informal, “espontânea” e, às vezes, oculta ou congelada, produzida e aplicada por grupos culturais específicos (indígenas, favelados, analfabeto, agricultores...). Isto é, seria uma maneira muito particular de grupos culturais específicos realizarem as tarefas de classificar, ordenar, inferir e modelar (FIORENTINI, 1994, p.59).

A Educação Matemática indígena deve respeitar os aspectos específicos da cultura indígena e da sua identidade, conforme Bello (1996):

Não é possível definir critérios de superioridade entre manifestações culturais decorrentes de realidades específicas. No entanto, o índio precisa entender e saber tudo sobre a sociedade que o envolve (sociedade ocidental) como parte da sua integração na humanidade e do todo até hoje produzido. Essa apropriação de outras formas culturais antes inexistentes no cotidiano indígena justifica-se basicamente pelo contato inevitável (BELLO, 1996, p.104).

Nesse contexto, D’Ambrósio (1997) corrobora quando enfatiza a importância dos saberes matemáticos indígenas:

A Etnomatemática do indígena serve, é eficiente e adequada para coisas muito importantes. Não há por que substituí-la. A Etnomatemática do branco serve para outras coisas, igualmente muito importantes. Não há como ignorá-la. Pretender que uma seja melhor que a outra é uma questão falsa e falsificadora se removida do contexto. O domínio de duas Etnomatemáticas, e possivelmente de outras, oferece maiores possibilidades de explicações, de entendimentos, de manejo de situações novas, de resolução de problemas. É exatamente assim que se faz pesquisa matemática ou em qualquer outro campo de conhecimento. O acesso a um maior número de instrumentos e técnicas intelectuais dá, quando contextualizadas de forma correta, muito maior capacidade de enfrentar situações e de resolver problemas novos, de modelar adequadamente uma situação real para, com esses instrumentos, chegar a uma possível solução ou curso de ação (D'AMBRÓSIO, 1997, p. 131-132).

Em relação a Etnomatemática é importante frisar que embora muitos acreditem que ela se limita às comunidades tradicionais, esclarecemos que todo e qualquer grupo social possui suas particularidades quando precisam fazer uso de cálculos ou desenvolver técnicas para solucionar problemas diários. Diante disso, ela pode estar presente tanto no espaço rural quanto no espaço urbano, na agricultura, na pesca, na engenharia civil, dentro de um escritório e na feira livre (FILHO, 2014).

METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa tem uma abordagem qualiquantitativa, pois segundo Minayo (1993) a relação entre qualitativo e quantitativo,

[...] não se reduz a um continuum, ela não pode ser pensada como oposição contraditória. Pelo contrário, é de se desejar que as relações sociais possam ser analisadas em seus aspectos mais “ecológicos” e “concretos” e aprofundadas em seus significados mais essenciais. Assim, o estudo quantitativo pode gerar questões para serem aprofundadas qualitativamente, e vice-versa (MINAYO; SANCHES, 1993, p. 247).

O campo de pesquisa é a Aldeia Indígena Tingui Botó, localizada no município de Feira Grande/AL e visa identificar quais conhecimentos matemáticos são utilizados no processo de produção e comercialização da batata doce, voltado para agricultores no âmbito econômico da comunidade. A pesquisa teve como sujeitos quinze (15) agricultores que participam do plantio até a comercialização da batata doce como o principal meio de sobrevivência. O projeto foi dividido nas seguintes etapas: 1) observar e se aproximar dos agricultores indígenas da Aldeia Tingui Botó/AL; 2) identificar por meio de aplicação de questionários os saberes matemáticos desses agricultores indígenas; 3) Vivenciar a produção e

a comercialização da batata doce na aldeia; 4) Promover oficinas na aldeia sobre a importância da matemática financeira no contexto econômico da comunidade indígena nas suas relações de produção e comercialização da batata doce; 5) Produzir um documentário sobre os saberes matemáticos utilizados na produção e comercialização da batata doce na aldeia. Cabe explicar que a experiência aqui relatada trata-se da quarta etapa do projeto, cujo objetivo foi promover oficinas na aldeia sobre a importância da matemática financeira no contexto econômico da comunidade indígena nas suas relações de produção e comercialização da batata doce.

Dentre os diversos mecanismos que a pesquisa pode assumir com um propósito explicativo e qualitativo, foi inserido algo mais intimista semelhante a uma roda de conversas para a deliberação do plantio, da colheita e da venda da cultura da batata-doce e também modo com o qual as famílias se relacionam com essas atividades. Através disto, os dados capturados na oficina puderam nortear o andamento do projeto e também dar uma perspectiva maior sobre o sentido das vendas para esta comunidade indígena.

A oficina foi ministrada na Escola Estadual Tingui-Botó alojada na própria aldeia indígena, o que facilitou bastante a presença dos envolvidos por ser um ambiente familiar próximo às residências.

Figura 2 - Escola Estadual Indígena da Aldeia Tingui Botó



Fonte: Acervo dos pesquisadores.

Para desenvolver a oficina utilizamos alguns instrumentos audio-visuais além da aplicação posterior de um questionário referente a experiência de cada um com a oficina. Segundo Ferreira (2010, p.83) “a adoção de ferramentas (como projetores de multimídias) tem sido vista, inclusive pelo Ministério da Educação, como importante nesse novo fazer

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

pedagógico, pois facilitará o processo de ensino e aprendizagem”. O slide foi composto com um aparato histórico e sócio-cultural abordando a origem dos processos comerciais da humanidade desde os primórdios até hoje, com isso os envolvidos puderam ter ciência de como, mesmo nunca tendo a oportunidade de estudarem, já desenvolvem atividades de administração e economia espontaneamente. Além disso, foram exploradas as formas geométricas planas mais comuns achadas no campo, foi demonstrado um leque de figuras animadas de cada uma como um recurso visual para facilitar o entedimento e estimular a imaginação dos ouvintes. Sabemos que a inserção de recursos audio-visuais traz uma grande conuição no processo da aprendizagem do aluno, pois prendem a atenção e estimulam as percepções de cada indivíduo. Ainda foi utilizado um vídeo extraído do Youtube abordando de animações os métodos de comercialização e hábitos que podem levar cada um a empreender. A matemática financeira foi a principal aliada da oficina, foram introduzidos conceitos como lucro, giro de capital, juros, montantes entre outros.

Como um termômetro, o questionário aplicado logo após a oficina, foi utilizado como um feedback para saber o rendimento da oficina e também ajudar a traçar e desenvolver os próximos passos, pois como se sabe a pesquisa é um processo de evolução com acertos e erros. O questionário foi composto por cinco questões de fácil entendimento, sem valor avaliativo e sem respostas corretas e/ou erradas. Também não foi necessário a identificação dos participantes de tal forma com que os mesmos não se sentissem intimidados e assim o resultado da pesquisa pudesse ser o mais verdadeiro possível.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da aplicação da oficina foi obtido por meio da coleta e tabulação do questionário composto por cinco questões e que foi aplicado aos 15 participantes da oficina. No questionário os indígenas deveriam marcar um x na classificação de 1 a 5, sendo que 1 significava pouco satisfeito e 5 muito satisfeito. Quando questionados sobre a avaliação dos recursos utilizados na oficina (slides, vídeos, problemas propostos), 100% dos entrevistados afirmaram que a atividade foi muito satisfatória. Em relação a clareza e objetivação da oficina, pode-se constatar que 85% dos participantes consideraram muito satisfatória, e 15%, afirmaram que foi boa. Diante do aproveitamento da oficina em relação a aprendizagem e a experiência de vida, 80% responderam que muito satisfatória, 15% afirmaram que foi boa, e 5%, afirmaram que foi média. Quando questionados sobre a inovação da oficina ministrada, 100% dos participantes afirmaram se sentir muito satisfeito com tudo que foi trabalhado.

Entre críticas, elogios e sugestões, foram destacadas as seguintes respostas: 25% afirmaram que a aula foi legal e 75% destacaram importância da oficina sobre matemática financeira para o processo de produção de alimento na aldeia, afirmaram ainda, a boa explicação do conteúdo pelos bolsistas.

De acordo com os resultados expostos, percebe-se a importância em se trabalhar temas como esse, que são destinados a pessoas ou grupos, que na maioria das vezes não se tem o conhecimento teórico sobre o que se está sendo trabalhado. Dessa forma, surge a necessidade de desenvolver mecanismos de assistência, com intuito de facilitar, aprimorar e ter um melhor rendimento dos produtos, e assim, maior lucratividade nos produtos comercializados daquela determinada região.

Sobre o ensino da matemática financeira Marasini (2001) pontua que:

[...] é grande a importância que essa parte da matemática tem na vida das pessoas, as quais estão permanentemente cercadas pelos problemas de sobrevivência financeira, necessitando de clareza e autonomia para tomar decisões frente às situações diárias e para que possam compreender as transações comerciais e bancárias das quais se utilizam com frequência (MARASINI, 2001, p. 10).

A matemática possibilita a evolução de diversas áreas e usá-la ao seu favor é muito produtivo, dando objetividade, autonomia e assertividade nos atos e decisões não só nos ambientes corporativos, mas sim em qualquer área da vida, pois a matemática está envolvida com tudo. O objetivo dessa oficina não foi apenas alavancar o potencial financeiro dos envolvidos, mas sim auxiliar cada um dos participantes a obter uma maior objetividade e precisão nas tarefas desenvolvidas no cotidiano.

A matemática financeira possui diversas aplicações práticas. Tais aplicações são pertinentes às mais variadas pessoas e profissões, desde aquelas interessadas em benefício próprio, como aquelas com finalidades profissionais específicas. Não obstante, tal campo estimula a capacidade de tomar decisões e a consequente necessidade de fundamentação teórica para que se decida com correção (COSÉR FILHO, 2008, p.12).

Sendo assim, a prática da matemática vai muito além da capacidade de fazer cálculos e reconhecer figuras geométricas, a importância dela é sucumbir os atributos lógicos e cognitivos de cada indivíduo, auxiliando direta e indiretamente no pensamento e refletindo sobre seus atos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de pesquisa relatado nesse trabalho está em fase de conclusão e como resultados das etapas mencionadas anteriormente, podemos destacar que os indígenas da aldeia Tingui Botó foram ensinados pelos pais para a realização do trabalho agrícola desde a infância. Muitos começaram a trabalhar na roça a partir dos 7 anos de idade, desenvolvendo atividades no cultivo da batata doce, milho, mandioca e feijão, “ajudando” no sustento da família.

Sobre os saberes matemáticos utilizados para o cultivo da batata doce pudemos identificar na fala de um dos participantes que *“a matemática é importante, se a gente analisar vamos perceber que a matemática está presente em todas as fases desde a preparação do solo, no momento de organizar a irrigação, quantidade de rama, plantio, quantidade de água, colheita”* (IA5). Além disso, a maneira que nomeia o espaço selecionado para o cultivo da batata doce, a tarefa, permite identificar precisão geométrica, na angulação das retas nos quatro vértices da tarefa, representando um quadrado, demonstrando uma obediência na construção geométrica, mesmo sem conhecerem os conceitos, as leis e as teorias geométricas. Os lados da tarefa são medidos sem a ajuda de réguas ou trenas, eles utilizam as braçadas, medida agrária utilizada para mensurar médias distâncias, cada braçada mede aproximadamente 2,2 metros. E cada um desses lados, quando mensurados, medem aproximadamente 55 metros.

Pudemos verificar também que as etapas desenvolvidas pelos dois alunos do Curso de Matemática, bolsistas do projeto, contribuíram para a promoção da formação científica, enriquecimento intelectual, experiência docente e pedagógica na construção de um perfil de professor-pesquisador.

REFERÊNCIAS

BELLO, S. E. L. A pesquisa em etnomatemática e a educação indígena. **Zetetiké**, Campinas/SP, v. 4, n. 6, p. 97-106, jul/dez. 1996.

BORBA, M. C.; COSTA, W. N. G. O porquê da etnomatemática na educação indígena. **Zetetiké**, Campinas, SP, v.4, n.6, p.87- 95, jul/dez 1996.

COSÉR FILHO, M. S. **Aprendizagem da matemática financeira no Ensino Médio**: uma proposta de trabalho a partir das planilhas eletrônicas. Porto Alegre: UFRGS, 2008. (Dissertação de Mestrado).

D'AMBRÓSIO, U. **Transdisciplinaridade**. 1. ed. São Paulo: Palas Athena, 1997.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer**. 4 ed. São Paulo: Ática, 1998.

FERREIRA, E. S. **Etnomatemática: uma proposta metodológica**. 1997. 49 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro, 1997.

FERREIRA, J. M. A institucionalização do uso de recursos audiovisuais em sala de aula. **Revista de Contabilidade e Controladoria**, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, v. 2, n.3, p.81-94, set./ dez. 2010.

FERREIRA, A. L. L.; BARRETTO, J.; MARTINS, S. A. C. Realizando etnografia visual entre grupos indígenas em Alagoas. **Revista Antropológicas**, ano 13, vol. 20(1+2): 293-313 (2009).

FILHO, F. D. L. **Os saberes matemáticos presentes nas práticas agrícolas em Tamatateua e a relação com o saber escolar**. Dissertação de mestrado apresentada pelo Programa de Pós-graduação em Linguagens e Saberes na Amazônia, 2014.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Séries estatísticas, tema lavouras temporárias**, 1990-2014.

MARASINI, S. M. **A matemática financeira na escola e no trabalho: uma abordagem histórico-cultural**. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2001.

MINAYO, M. C. S; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, jul./sep.1993.

SILVA, J. B. C.; LOPES, C. A.; MAGALHÃES, J. S. Cultura da batata-doce. **In: CEREDA, M. P. Agricultura: tuberosas amiláceas Latino-Americanas**. São Paulo: Cargill, 2002. v. 2, p. 449-503.