



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ENERGIA DA
BIOMASSA

MARIA MADALENA SOARES DA SILVA

**USO DE LENHA PARA A PRODUÇÃO ARTESANAL DE CERÂMICA
NO MUNICÍPIO DE UNIÃO DOS PALMARES, ALAGOAS**

Maceió - AL

2017

MARIA MADALENA SOARES DA SILVA

**USO DE LENHA PARA A PRODUÇÃO ARTESANAL DE CERÂMICA
NO MUNICÍPIO DE UNIÃO DOS PALMARES, ALAGOAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Energia da Biomassa da Universidade Federal de Alagoas, como parte dos requisitos para a obtenção do título de mestra em Energia da Biomassa.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Ricardo Vasconcelos da Silva.

Co-orientadora: Profa. Dra. Vânia Aparecida de Sá

Maceió - AL

2017

**Catálogo na fonte Universidade
Federal de Alagoas
Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Agrárias**
Bibliotecária Responsável: Myrtes Vieira do Nascimento

S586u Silva, Maria Madalena Soares da
 Uso de lenha para a produção artesanal de cerâmica no município de União dos Palmares, Alagoas / Maria Madalena Soares da Silva – 2017. 91 f.; il.

 Dissertação (Mestrado Profissional em Energia da Biomassa) - Universidade Federal de Alagoas, Centro de Ciências Agrárias. Rio Largo, 2017.

 Orientação: Prof. Dr. Rafael Ricardo Vasconcelos da Silva
 Coorientação: Prof^a. Dr^a. Vânia Aparecida de Sá

 Inclui bibliografia

 1. Biomassa florestal 2. Conhecimento tradicional 3. Etnobotânica
I. Título

CDU: 620.92

TERMO DE APROVAÇÃO

MARIA MADALENA SOARES DA SILVA

USO DE LENHA PARA PRODUÇÃO ARTESANAL DE CERÂMICA NO MUNICÍPIO DE UNIÃO DOS PALMARES, ALAGOAS.

Esta dissertação foi submetida a julgamento como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre Profissional em Energia da Biomassa, outorgado pela Universidade Federal de Alagoas.

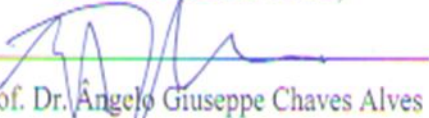
A citação de qualquer trecho desta dissertação é permitida, desde que seja feita de conformidade com as normas da ética científica.

Aprovado em 05/010/2017



Prof. Dr. Rafael Ricardo Vasconcelos da Silva

Orientador (CECA/UFAL)



Prof. Dr. Angelo Giuseppe Chaves Alves

Membro Externo (UFRPE)



Prof. Dr. Andréa de Vasconcelos Freitas Pinto

Membro Interno (CECA/UFAL)



Prof. Dr. Patricia Muniz de Medeiros

Membro Externo (UFAL)

Rio Largo – AL

2017

Dedico aos meus pais, Nelson Luiz da Silva e Marinete Soares da Silva (*in memoriam*), a quem sempre expressei minha obediência e muito amor. A minha guerreira, que antes de partir, traçou para mim metas. Se eu cheguei até aqui foi por esse anjo chamado mãe.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por permitir realizar este sonho. A Ele toda honra e toda glória.

À Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Energia da Biomassa (CECA).

Ao meu orientador, Prof. Dr. Rafael Ricardo Vasconcelos da Silva, pelo incentivo, apoio e paciência, pelas horas por ele destinadas a me orientar. Agradeço por ter exigido de mim o meu melhor. Serei eternamente grata.

À Prof.^a Dr.^a Vânia Aparecida de Sá, pelo apoio e orientação nas análises das espécies.

À Mayara Marinho, por ser colaboradora na etapa das análises, por todo comprometimento com as análises, agradeço também por ter se tornado uma amiga querida, os meus sinceros agradecimentos.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Energia da Biomassa (CECA), que sempre estiveram disponíveis em ajudar.

Aos estudantes do curso de Pós-Graduação em Energia da Biomassa (turmas II e III), por tantas palavras de incentivo, pelo companheirismo e pelas trocas de saberes.

Ao laboratório do Herbário do Instituto de Meio Ambiente do Estado de Alagoas, pela identificação das espécies coletadas.

A todos os ceramistas, pela total confiança e disponibilidade em participar da pesquisa, em especial à comunidade Quilombola Muquém pelo acolhimento. À Escola Municipal Pedro Pereira da Silva, pela parceria e por permitir a participação dos alunos na pesquisa, e aos jovens alunos pela excelente colaboração com o trabalho.

Ao Professor Dr. José Lidemberg de Sousa Lopes, por ter colaborado com este trabalho se colocando à disposição sempre que precisei.

Aos amigos particulares: Ana Paula Teixeira da Silva, pelo exemplo de determinação, pelo apoio e amizade nessa etapa da minha vida; Edvaldo da Silva Lima; que nunca mediu esforços em ajudar agradeço por sua importante participação nessa conquista; Maria Aparecida da Silva Lopes, que sempre priorizou os meus estudos mesmo diante de tantas tribulações no setor de trabalho; Maria

Betânia da Silva Almeida, pelo apoio e incentivo; Carlos Jorge da Silva Correia nosso exemplo de competência e companheirismo. Agradeço pela valiosa contribuição.

Ao meu querido esposo, José Correia da Silva Júnior, por seu amor, carinho e paciência. Obrigada por me apoiar sempre e me fazer acreditar nessa conquista. Aos meus amados filhos, Maria Clara e Francisco de Assis, pela compreensão, silêncio para permitir estudar e carona nas idas e vindas ao Muquém.

Agradeço aos meus familiares, queridos irmãos e, em especial, a todos que contribuíram de uma forma ou de outra para a conclusão dessa importante etapa da minha vida.

RESUMO

A lenha corresponde a um recurso florestal de importância econômica e cultural para as populações humanas que dependem diretamente desse recurso para realizarem suas atividades tradicionais como a produção de cerâmica artesanal. Nessa pesquisa, objetivou-se avaliar o uso de lenha na produção de cerâmica artesanal do município de União dos Palmares, Alagoas, visando auxiliar programa de conservação e educação ambiental que contribuam com a manutenção da atividade de forma integrada com os conhecimentos e práticas locais. Inicialmente, buscou-se caracterizar o uso de lenha no processo de produção de cerâmica, com o intuito de responder as seguintes perguntas: 1) A diversidade de plantas utilizadas como lenha varia de acordo com a idade e o gênero das pessoas que produzem a cerâmica artesanal? 2) O processo de produção artesanal de cerâmica tem relação com a qualidade, diversidade ou partes das espécies utilizadas como lenha na cocção das peças de cerâmica? 3) Existem diferenças em termos de potencial energético das espécies mais utilizadas para lenha? Utilizando-se a técnica de amostragem não probabilística *snowball* (“bola de neve”), foram selecionados 28 participantes (ceramistas e ex-ceramistas) residentes no povoado quilombola de Muquém. Para coleta dos dados, foram aplicados questionários socioeconômicos, realizadas entrevistas semiestruturadas e utilizada a técnica da lista-livre para registrar as plantas usadas como lenha. Para análise dos dados foram calculadas médias, frequências e efetuados diferentes testes estatísticos (Teste de regressão linear simples, com auxílio do software R. Teste estatístico de Mann-Whitney, com o auxílio do software Biostat. Teste estatístico Exato de Fisher, com o auxílio do software R. Teste estatístico de Wilcoxon, no software Biostat). Além disso, as espécies vegetais mais usadas tiveram seu potencial energético avaliado. Foram citadas pelos informantes 51 espécies usadas como lenha, distribuídas em 20 famílias botânicas. Os resultados indicaram que a qualidade e a diversidade de plantas utilizadas não exercem influência no uso da lenha para a produção de cerâmica artesanal, e que apenas a parte da planta exerce influência nas etapas da fornada. Entre as espécies mais usadas, *Mimosa caesalpinifolia* Benth se destacou em termos de potencial energético. Em etapa posterior, foram realizadas oficinas participativas para avaliar as percepções de um grupo de escolares de Muquém sobre a atividade ceramista e seus impactos socioambientais. Para isso, foram utilizadas as seguintes técnicas: 1) aplicação de questões geradoras e sistematização de um Discurso do Sujeito Coletivo (DSC); 2) Oficina de planejamento estratégico com a técnica FOFA (Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças). Verificou-se que os jovens ressaltaram a importância econômica e cultural da atividade ceramista. Porém, estes também demonstraram preocupação em relação aos impactos ambientais relacionados à atividade, em especial o uso de lenha. Por fim, foram desenvolvidas ações de retorno (roda de diálogo, palestras, plantio de mudas e oficinas de cerâmica) junto aos atores sociais

envolvidos (ceramistas e escolares), de modo a contribuir com a reflexão e o enfrentamento das problemáticas socioambientais identificadas.

Palavras-chave: Biomassa florestal, conservação florestal, conhecimento tradicional, educação ambiental, etnobotânica.

ABSTRACT

The wood corresponds to a forest resource of economic and cultural importance for the human populations that depend directly on this resource to carry out their traditional activities as the production of handmade ceramics. The objective of this research was to evaluate the use of firewood in the production of handicraft ceramics from the municipality of. To support a conservation and environmental education program that contributes to the maintenance of the activity in an integrated way with the local knowledge and practices. Initially, the aim was to characterize the use of firewood in the ceramic production process, in order to answer the following questions: 1) The diversity of plants used as wood varies according to the age and gender of the people who produce the ceramic handmade 2) Is the ceramic production process related to the quality, diversity or parts of the species used as firewood in the cooking of ceramics? 3) Are there differences in terms of energy potential of the species most used for firewood? Using the non-probabilistic snowball sampling technique, 28 participants (potters and ex-potters) were selected to be residents of the quilombola village of Muquém. To collect the data, socioeconomic questionnaires were applied, semi-structured interviews were carried out and the free-listing technique was used to record the plants used as firewood. For the data analysis, means, frequencies and different statistical tests were calculated (Simple linear regression test with the aid of software R. Statistical test of Mann-Whitney, with the aid of Biostat software. of the software R. Statistical test of Wilcoxon, in the software Biostat). In addition, the most used plant species had their energy potential evaluated. The informants mentioned 51 species used as firewood, distributed in 20 botanical families. The results indicated that the quality and diversity of the plants used do not influence the use of wood for the production of handmade ceramics, and that only the part of the plant exerts influence in the baking stages. Among the most commonly used species, *Mimosa caesalpiniiifolia* Benth stood out in terms of energy potential. At a later stage, participatory workshops were held to evaluate the perceptions of a group of schoolchildren in Muquém on the ceramist activity and its social and environmental impacts. For this, the following techniques were used: 1) application of generating questions and systematization of a Collective Subject Discourse (DSC); 2) Strategic planning workshop with the FOFA technique (Strengths, Opportunities, Weaknesses and Threats). It was verified that the young men emphasized the economic and cultural importance of the ceramist activity. However, they also showed concern regarding the environmental impacts related to the activity, especially the use of firewood. Finally, actions of return (dialogue wheel, lectures, planting of seedlings and pottery workshops) were developed along with the social actors involved (potters and schoolchildren), in order to contribute to the reflection and the confrontation of identified socioenvironmental problems.

Keywords: Forest biomass, forest conservation, traditional knowledge, environmental education, ethnobotany.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Mapa de localização do Muquém, União dos Palmares, Alagoas.....	8
Figura 2	Arte de Dona Irinéa Rosa Nunes da Silva, União dos Palmares, Alagoas.....	9
Figura 3	Utensílios domésticos de diferentes ceramistas, União dos Palmares, Alagoas.....	10
Figura 4	Principais ameaças à atividade ceramista, União dos Palmares, Alagoas.....	15
Figura 5	Estoque de lenha para produção de cerâmica, localidade Muquém, União dos Palmares, Alagoas.....	17
Figura 6	Mensuração dos estoques de lenha, Muquém, União dos Palmares, Alagoas.....	18
Figura 7	Forno artesanal utilizado na cocção de peças de cerâmica, Muquém, União dos Palmares, Alagoas.....	19
Figura 8	Características de sabiá (<i>Mimosa caesalpinifolia</i> Benth.), ingá (<i>Inga edulis</i> Mart.) e bambu (<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J.C.Wendl) quanto à (a) umidade, (b) densidade, (c) poder calorífico, e (d) teor de cinzas.....	26
Figura 9	Registro da produção de textos durante a oficina participativa (DSC). Escola Municipal Pedro Pereira da Silva, Muquém, União dos Palmares, Alagoas.....	38
Figura 10	Registro dos participantes expressando suas opiniões durante a oficina participativa (FOFA). Escola Municipal Pedro Pereira da Silva, Muquém, União dos Palmares, Alagoas.....	40
Figura 11	Opiniões escritas sistematizadas na matriz. Muquém, União dos Palmares, Alagoas.....	48
Figura 12	Registro de momento da roda de diálogo para apresentação do diagnóstico da pesquisa com os jovens e adultos. Muquém, União dos Palmares, Alagoas.....	66
Figura 13	Roda de diálogo para avaliação das ações desenvolvidas Muquém, União dos Palmares, Alagoas.....	67
Figura 14	Registro de palestra sobre a importância do Bioma Mata Atlântica, União dos Palmares, Alagoas.....	68
Figura 15	Registro das ações de plantio de mudas em áreas degradadas no território quilombola. Muquém, União dos Palmares, Alagoas.....	70
Figura 16	Oficina de cerâmica na Escola Pedro Pereira da Silva. Muquém, União dos Palmares, Alagoas.....	71

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Espécies usadas pelos ceramistas do povoado de Muquém, União dos Palmares, Alagoas.....	21
Tabela 2	Expressões-chave, ideias-centrais e ancoragem reconhecidas no discurso do sujeito coletivo sobre a cerâmica e a floresta entre alunos de uma escola municipal em Muquém, União dos Palmares, Alagoas.....	42
Tabela 3	Indicações das fortalezas, fraquezas, oportunidades e ameaças relacionadas à atividade ceramista na visão dos jovens, Muquém, União dos Palmares, Alagoas.....	49
Tabela 4	Monitoramento de Focos de Queimadas no Estado de Alagoas	63

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	1
1. CAPÍTULO 1 – Caracterização do uso de lenha no processo de produção artesanal de cerâmica em Muquém, União dos Palmares, Alagoas.....	4
1.1 Introdução.....	4
1.2 Material e métodos.....	6
1.2.1 Área de estudo.....	6
1.2.2 Seleção da amostra.....	10
1.2.3 Coleta e análise dos dados.....	11
1.3 Resultados.....	14
1.3.1 Caracterização socioeconômica dos ceramistas artesanais.....	14
1.3.2 Uso de lenha por ceramistas artesanais.....	16
1.3.3 Processo da queima de lenha na produção de cerâmica.....	18
1.3.4 Espécies utilizadas na queima.....	19
1.3.5 Caracterização do potencial energético das espécies mais utilizadas.....	25
1.4 Discussão.....	27
1.5 Conclusão.....	30
Referências.....	31
2. CAPÍTULO 2 - Percepção de jovens escolares sobre a atividade ceramista tradicional e seus impactos socioambientais no município de União dos Palmares, Alagoas.....	35
2.1 Introdução.....	35
2.2 Materiais e Métodos.....	36
2.2.1 Área de estudo.....	36
2.2.2 Seleção dos participantes.....	37
2.2.3 Coleta dos dados e análise dos dados.....	37
2.3 Resultados.....	41
2.3.1 Percepção dos participantes sobre a atividade ceramista e sua relação com os ambientes florestais.....	41
2.3.2 Percepção dos participantes sobre as fortalezas, fraquezas, oportunidades e ameaças à atividade ceramista.....	48
2.4 Discussão.....	50

2.4.1	Atividade ceramista e sua relação com os ambientes florestais.....	50
2.4.2	Fortalezas, fraquezas, oportunidades e ameaças à atividade ceramista.....	54
2.5	Conclusão.....	56
	Referências.....	58
3.	CAPÍTULO 3 - Experiências de compartilhamento dos resultados da pesquisa junto aos moradores da comunidade de Muquém, União dos Palmares, Alagoas.....	62
3.1	Introdução.....	62
3.2	Material e Métodos.....	63
3.2.1	Área de Estudo.....	63
3.2.2	Envolvimento e mobilização dos Participantes.....	64
3.2.3	Ações de retorno.....	65
3.3	Resultados.....	66
3.3.1	Roda de diálogo.....	66
3.3.2	Palestras.....	67
3.3.3	Plantio de mudas.....	69
3.3.4	Oficinas de produção de cerâmicas.....	70
3.4	Discussão.....	71
3.5	Conclusão.....	75
	Referências.....	76
APÊNDICES	78

APRESENTAÇÃO

Muitas pesquisas científicas vêm buscando compreender como as populações humanas locais utilizam a madeira em forma de lenha em suas atividades cotidianas. Esses estudos revelam que em diversas partes do mundo essa atividade é bastante comum e necessária, sobretudo, por questões econômicas e culturais (RAMOS et al., 2008a; SILVA, 2014).

Entre as comunidades tradicionais, o recurso lenha muitas vezes é imprescindível no processo de produção de atividades culturais (produção de cerâmica) que colaboram com a renda familiar (REIS, 2015). Mas, com o passar dos anos, essas atividades tradicionais vêm perdendo produção, o que afeta a economia nesses locais (REIS, 2015). Entre outros motivos, à escassez da madeira e de ambientes florestais próximos a essas localidades, tem afetado o desenvolvimento da produção, devido à dificuldade em obter o recurso, as pessoas abandonam seus fazeres culturais como, por exemplo, a produção de cerâmica artesanal, em que a lenha é usada na cocção (REIS, 2015).

Considerando os conhecimentos e as práticas diárias das populações humanas locais, torna-se possível o desenvolvimento de ações que possam contribuir para a conservação dessas áreas florestais. Para compreender e valorizar as práticas cotidianas é importante aproximar os saberes locais dos científicos (BAPTISTA, 2007). Nesse contexto, os estudos etnobotânicos e afins são bastante apropriados e tem contribuído para a promoção de uma maior interação entre os saberes locais e os científicos sobre os ambientes florestais (SILVA; MARAGON; ALVES, 2014). Neste sentido, destaca-se que em muitos grupos sociais as escolas podem representar espaços adequados para a valorização tanto dos conhecimentos locais, quanto dos científicos, de modo a favorecer a reflexão dos sujeitos envolvidos a respeito do modo de vida atual, despertando nos participantes a busca por estratégias que possam minimizar impactos socioambientais negativos, contribuindo para uma melhor qualidade de vida (SILVA; MARAGON; ALVES, 2014).

Nesse estudo, investigou-se o uso da lenha na produção da cerâmica artesanal no município de União dos Palmares, Alagoas, buscando auxiliar a elaboração e promoção de programas de conservação e educação ambiental que contribuam com

a manutenção da atividade ceramista na região, de forma integrada com os conhecimentos e práticas locais.

Desse modo, essa dissertação foi sendo construída ao longo da pesquisa uma vez que, a partir dos primeiros resultados, surgiu a necessidade de realizar etapas posteriores, envolvendo diferentes atores, sendo assim, apresentadas e organizadas em três capítulos. No capítulo 1, concentra-se toda a investigação sobre o uso da lenha no processo de produção da cerâmica. Para o desenvolvimento do trabalho buscou-se responder as seguintes perguntas: 1) A diversidade de plantas utilizadas como lenha varia de acordo com a idade e o gênero das pessoas que produzem a cerâmica artesanal? 2) O processo de cocção de peças de cerâmica tem relação com a qualidade, diversidade ou partes das espécies utilizadas como lenha? 3) Existem diferenças em termos de potencial energético das espécies mais utilizadas para lenha?

Com base nos achados obtidos nessa primeira etapa da pesquisa emergiu a necessidade de desenvolver oficinas participativas com jovens escolares da comunidade Quilombola Muquém, com o objetivo de analisar a percepção dos mesmos sobre a atividade ceramista e os efeitos do processo de produção da cerâmica sobre as florestas. Esta experiência é apresentada no capítulo 2, desenvolvido junto a estudantes da Escola Pedro Pereira da Silva, na localidade de Muquém, União dos Palmares, Alagoas.

Por fim, o conjunto de informações reunidas ao longo do estudo, bem como a relação estabelecida entre a pesquisadora e a comunidade, favoreceu a articulação de ações de retorno e apropriação social dos resultados. Os resultados dessas ações são apresentados no capítulo 3.

Referências

BAPTISTA G. C. S. **A Contribuição da Etnobiologia para o Ensino e a Aprendizagem de Ciências: Estudo de Caso em uma Escola Pública do Estado da Bahia**. Dissertação. 250 f. (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2007.

RAMOS M. A. et al. Use and knowledge of fuel wood in an area of Caatinga vegetation in NE Brazil. **Biomass and Bioenergy**, v. 32, p. 510-517, 2008a.

REIS, D. **Modelagem do Barro: Muquém**. 3. ed. Rio de Janeiro: IPHAN, 2015.

SILVA. M. C. G. **Plantas empregadas como lenha para fins domésticos e artesanais no agreste pernambucano: relações entre conhecimento, uso, preferência e qualidade do recurso**. 2014. 54 f. Dissertação (Mestre em Ciências Florestal) - Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, 2014.

SILVA. R. R. V.; MARANGON. L. C.; ALVES. A. G. C. A Etnobiologia na Educação Ibero-Americana. In: BAPTISTA. G. C. S.; CLAVIJO, M.V, NETO, E.M.C. (Org.). **Reflexões sobre a floresta dentro e fora da escola: ações educativas numa pesquisa etnoecológica na zona da mata pernambucana**. Feira de Santana: UEFS, 2014, p. 43-64.

CAPÍTULO 1

Caracterização do uso de lenha no processo de produção artesanal de cerâmica em Muquém, União dos Palmares, Alagoas

1.1 Introdução

A lenha representa uma importante fonte energética em diversas regiões do mundo, especialmente entre populações humanas locais de países subdesenvolvidos (RAMOS et al., 2008a). Pesquisas têm indicado que um dos principais motivos do expressivo uso da lenha em países pobres é o seu baixo custo, quando comparada a outras fontes de energia como o gás liquefeito de petróleo (RAMOS et al., 2008b). Além disso, outros fatores tendem a influenciar o uso de lenha, como a proximidade dos locais de mata, que facilitam a coleta da biomassa florestal para uso combustível, principalmente para cocção de alimentos (RAMOS et al., 2008b). Desse modo, por atender as necessidades econômicas das pessoas menos favorecidas economicamente, esse recurso se torna um agente mitigador da pobreza (SPECHT, 2012).

Algumas práticas realizadas por comunidades tradicionais, a exemplo dos quilombolas, dependem diretamente de produtos vegetais para se manterem em atividade. No caso da produção artesanal de cerâmica, reconhecida como uma das práticas mais antigas da humanidade, e que ainda apresenta uma importante participação na economia de algumas localidades tradicionais, a lenha é um recurso fundamental no processo produtivo, sendo empregada na cocção das peças. Frequentemente, a lenha empregada nessa atividade é coletada em áreas florestais remanescentes (SILVA, 2014; REIS, 2015).

Com o processo de substituição de vegetação nativo por outras formas de uso do território, desde a monocultura da cana-de-açúcar até o processo de urbanização, ocorreram diferentes impactos ambientais, como a fragmentação florestal (SILVA; MARANGON; ALVES, 2014). Além disso, com o passar do tempo e o crescimento populacional, aparentemente a demanda por lenha vem aumentando em contextos locais, levando a uma pressão de coleta nos fragmentos florestais e aumentando os riscos de implicações danosas a essas vegetações (MEDEIROS,

2010; SPECHT, 2012). Para minimizar a degradação dos ambientes florestais é fundamental a participação das populações humanas locais em pesquisas científicas, pois os povos que vivem próximos a essas áreas são essenciais para a identificação e conservação desses recursos. De acordo com Silva (2010), algumas atividades relativas à extração de vegetação causam menores riscos ambientais e maior sustentabilidade. A fim de favorecer o uso sustentável dos recursos madeireiros, é importante compreender os saberes tradicionais na dinâmica de uso, conhecimento e preferências das espécies (ALBUQUERQUE et al., 2010).

Nas últimas décadas, a crescente escassez de áreas remanescentes no domínio da mata atlântica vem dificultando o acesso das populações locais ao recurso lenha, e possivelmente afetando a produção de cerâmica artesanal. Na região de União dos Palmares (Alagoas), por exemplo, a falta da lenha tem indicado como responsável pelo abandono da atividade de produção de cerâmica por alguns artesãos (REIS, 2015).

Ressalta-se que muitas pesquisas abordaram o uso doméstico de lenha (RAMOS et al., 2008a; RAMOS et al., 2008b; SPECHT, 2012; SILVA, 2014), gerando informações relacionadas à importância desse recurso para a cocção de alimentos, para economia familiar, bem como sobre os diferentes padrões de uso. Tais estudos evidenciaram uma tendência de que, em termos de uso doméstico, a qualidade percebida explica a preferência no uso de determinadas espécies, ou mesmo que não há variações em termos da diversidade de plantas usadas como lenha em virtude da idade ou do gênero dos informantes (RAMOS et al., 2008a; RAMOS et al., 2008b) Diante disso, faz-se importante identificar se ocorrem diferentes padrões no uso de lenha quando esse recurso é empregado para produção de um determinado produto de valor econômico e cultural, como a cerâmica.

Neste capítulo, objetivou-se caracterizar o uso de lenha no processo de produção artesanal de cerâmica em Muquém, União dos Palmares, Alagoas. Dessa forma, buscou-se responder as seguintes perguntas: 1) A diversidade de plantas utilizadas como lenha varia de acordo com a idade e o gênero das pessoas que produzem a cerâmica artesanal? Ou seja, algumas das variáveis idade e gênero tendem a utilizar um maior número de espécies de plantas? 2) O processo de cocção de peças de cerâmica tem relação com a qualidade percebida, diversidade

ou partes das espécies utilizadas como lenha? 3) Existem diferenças em termos de potencial energético das espécies mais utilizadas para lenha?

Para responder a essas perguntas buscou-se identificar as espécies vegetais usadas, e posteriormente avaliar o potencial energético das espécies mais utilizadas. Espera-se que as informações geradas contribuam para uma maior compreensão das espécies lenhosas empregadas por ceramistas tradicionais visando à definição de estratégias de uso e conservação que levem em consideração tanto os aspectos ambientais, quanto socioculturais associados à atividade ceramista na localidade pesquisada e em outros contextos semelhantes.

1.2 Material e métodos

1.2.1 Área de estudo

O estudo foi desenvolvido no município de União dos Palmares, que está inserido na mesorregião do leste alagoano e na microrregião Serrana dos Quilombos. União dos Palmares limita-se, ao norte, com os municípios de São José da Lage e Ibateguara, ao sul, com Branquinha, a leste, com Joaquim Gomes e, a oeste, com Santana do Mundaú (Figura 1). Situado a 83 km da capital do estado, o município possui uma área total de 420,658 km² (ALAGOAS, 2012), com população estimada em 66.255 habitantes, em 2016, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O clima do município é do tipo chuvoso com verão seco. A temperatura média anual é de 23°C. As formações vegetais existentes na região estão inseridas no domínio da floresta Atlântica de planícies e encostas. O relevo é de planícies e planaltos baixos, com altitudes que variam entre 400 e 538 metros (FERREIRA, 2013).

A economia do município é baseada na agricultura e pecuária, sobretudo na produção de cana-de-açúcar. Em virtude do fechamento de uma importante empresa sucroalcooleira da região, grande parte da população passou a depender de trabalhos gerados pelos órgãos da prefeitura, feiras livres e comércio em geral.

A atividade turística também tem relevante importância para a economia local, com destaque para os atrativos que remontam aos tempos do Quilombo dos

Palmares, como o artesanato ceramista, entre outras tradições (FERREIRA, 2013). Desse modo, a atividade turística está fortemente ligada à história do município, onde se destacam dois pontos importantes: a Serra da Barriga e a comunidade de remanescentes dos Quilombos dos Palmares - Muquém.

A Serra da Barriga é reconhecida como o território da mais importante revolução quilombola do país, liderada pelo guerreiro Zumbi (LIMA, 2008). Zumbi dos Palmares é respeitado na história como legenda heroica dos guerreiros negros do Quilombo dos Palmares, o qual teve sua sede na Serra da Barriga, espaço considerado o mais importante santuário da liberdade das Américas (TENÓRIO, 2015).

Como reconhecimento da sua contribuição na história do país a Serra da Barriga foi tombada como Patrimônio Histórico – Ecológico – Paisagístico da República Federativa do Brasil, nos termos da Lei nº 84.017 em 21 de setembro de 1979 (TENÓRIO, 2015). A Serra da Barriga abriga um dos mais importantes sítios arqueológicos do Brasil. Arqueólogos das Universidades de Minas Gerais, Bahia e da Universidade Federal de Alagoas, já identificaram vários indícios dos séculos XVII e XVIII, entre os achados vestígios de cerâmica (LIMA, 2017; TENÓRIO, 2013).

O povoado Quilombola Muquém (Figura 1), onde vive atualmente cerca de 180 famílias de remanescentes do Quilombo dos Palmares, com um total de 683 moradores, também é uma das principais referências na cidade. Está localizada numa área rural que fica nas proximidades da área urbana do município de União dos Palmares, na direção oeste, numa distância aproximada de 5 km do centro (REIS, 2015).

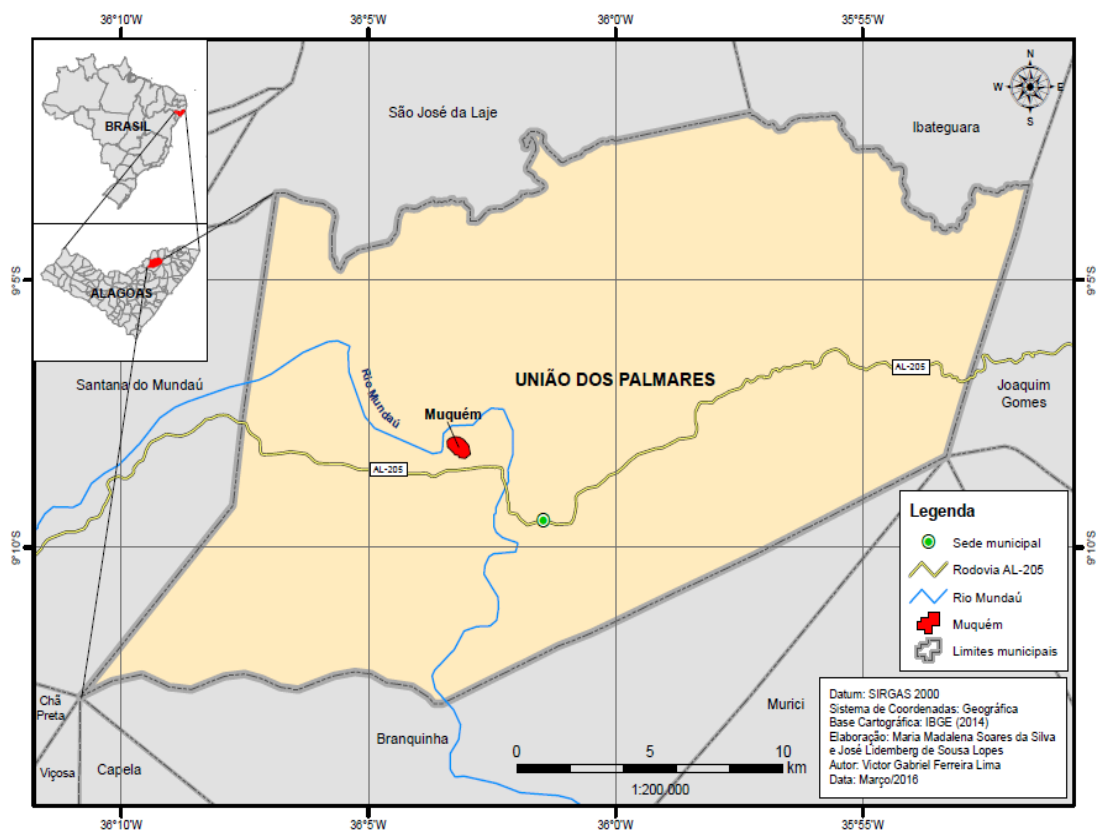


Figura 1. Mapa de localização do Muquém, União dos Palmares, Alagoas. Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

A comunidade Muquém localiza-se a 15 km de distância da Serra da Barriga. Atualmente, passou por transformação em sua estrutura, devido à necessidade de revitalização, em virtude de uma trágica enchente ocorrida em toda região do Vale do Paraíba e Mundaú, no ano de 2010. Na ocasião grande parte da localidade foi inundada pelas chuvas e quase todas as casas foram devastadas. (REIS, 2015).

Com a reconstrução das casas, o povoado recebeu um “Centro de Artesanato”, no intuito de estimular a geração de trabalho e renda, valorizando, assim, a cultura local. No entanto, a maioria dos artesãos não utiliza os fornos construídos no Centro de Artesanato para a produção de cerâmica, por que os consideram inapropriados para a finalidade, de acordo com os entrevistados, não foram consultados previamente.

O quilombo de Muquém vem ganhando destaque pela produção artesanal de peças em argila, sendo reconhecido em nível nacional e internacional. O artesanato local é valorizado não só pela funcionalidade das peças, mas também pela percepção artística fundamentada em algumas obras (MELO, 2013).

Entre os artesãos do povoado de Muquém, alguns recebem especiais destaques, sendo reconhecidos pelas particularidades de suas obras. Um dos exemplos é a artesã Irinéia Rosa Nunes da Silva (conhecida como Dona Irinéia), que concorreu em 2004 ao Prêmio UNESCO de Artesanato. O objetivo do prêmio é homenagear o talento e a criatividade dos artesãos de diversas partes do mundo. Junto com outros 113 representantes brasileiros, Dona Irinéia esteve entre os 10 finalistas, representando a cultura e identidade do Brasil (CERQUEIRA, 2004).

Atualmente Dona Irinéia é considerada uma das mais importantes artesãs de cerâmica do estado (Figura 2), a qual compõe o Registro do Patrimônio Vivo Alagoano. Esse título permite a valorização e o reconhecimento voltados à importância do saber tradicional transmitidos de uma geração para a outra (MELO, 2013).



Figura 2. Arte de Dona Irinéia Rosa Nunes da Silva. União dos Palmares, Alagoas. Fonte: Arquivo do Autor, 2017.

Junto com ela, outros 11 ceramistas produzem uma grande diversidade de peças (Figura 3).



Figura 3. Utensílios domésticos de diferentes ceramistas. União dos Palmares, Alagoas. Fonte: Arquivo do autor, 2016.

Uma das principais motivações da autora desse trabalho para a realização do presente estudo foi o reconhecimento da importância da produção artesanal de cerâmica para a cultura local, desenvolvida por ceramistas que habitam próximos às florestas, dependendo diretamente da lenha como combustível para queima das peças produzidas.

1.2.2 Seleção da amostra

Embora a atividade ceramista se destaque no município, a Secretaria Municipal de Cultura e a Secretaria Municipal de Turismo não dispõem de banco de dados ou de uma relação dos artesãos de cerâmica. Portanto, para a definição da amostra, identificamos os ceramistas tradicionais que utilizavam lenha para o processo de produção artesanal de cerâmica através da técnica *snowball* (“Bola de Neve”), que consiste em um método de amostragem não probabilística, muito utilizada em pesquisas sociais. Neste sentido, os primeiros artesãos ceramistas identificados já nas primeiras visitas informais e contatados durante o estudo, indicaram os nomes de outros ceramistas, que foram contatados e, por sua vez, indicaram novos participantes, até se chegar a um “ponto de saturação”, ou seja, ao momento em que os novos entrevistados passaram a repetir as indicações de nomes obtidos nas entrevistas anteriores (BALDIN; MUNHOZ, 2011).

Ao final, foi possível identificar 30 ceramistas em todo o município de União dos Palmares, com idades variando entre 44 e 78 anos. Na sede municipal, foram identificados apenas dois artesãos, que produziam cerâmica durante a coleta de dados. A maioria (28) concentra-se na localidade Muquém, sendo esses selecionados para a pesquisa. Ressalta-se, ainda, que dos 28, apenas 12 artesãos ainda realizavam a atividade, e somente cinco possuíam forno para queima das peças de cerâmica, os demais formavam parcerias na etapa da cocção.

1.2.3 Coleta e análise dos dados

Inicialmente o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas, em atendimento às exigências da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Os ceramistas que se disponibilizaram a colaborar com a pesquisa, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, onde os mesmos declararam estar conscientes dos objetivos e métodos da pesquisa, autorizando o uso das informações fornecidas. A coleta e a análise dos dados foram desenvolvidas em três etapas:

a) Caracterização socioeconômica dos ceramistas artesanais

A princípio foram realizadas reuniões envolvendo os artesãos, as associações de moradores e comunidade escolar, a fim de explicar os principais objetivos da pesquisa, coleta de dados e resultados esperados no projeto, assim como as possíveis ações mitigadoras para as problemáticas obtidas com a pesquisa.

Para caracterização socioeconômica dos artesãos foram aplicados questionários compostos por questões como: nome (e apelido), local e data de nascimento, estado civil, profissão, o tempo que residem na localidade, número de pessoas que reside na casa, fontes renda (Apêndice A).

Além disso, nesse primeiro momento, foram realizadas entrevistas semiestruturadas para coletar informações sobre o uso de lenha na produção ceramista (fontes de obtenção da lenha, facilidade de obtenção, medidas utilizadas, frequência de uso, quantidade utilizada, membros da família responsáveis pela coleta, parte da planta utilizada, espécies preferidas, critérios de preferência e

seleção das espécies coletadas, etc.). Nesse momento, os informantes também foram questionados sobre suas experiências na atividade ceramista (tempo que produz cerâmica, identificação de outros ceramistas, obtenção de forno, frequência da cocção de cerâmica).

As informações obtidas foram analisadas empregando-se técnicas de estatística descritiva, por meio de testes de média e frequências.

b) Uso e preferências de lenha por ceramistas artesanais

Para levantar as espécies lenhosas usadas e preferidas pelos produtores artesanais de cerâmica foi empregada a técnica da “lista livre” (ALBUQUERQUE et al., 2010). Para um maior detalhamento da lista livre, aplicou-se a técnica de “nova leitura”, que é empregada no momento em que o informante esgota o número de espécies citadas. Neste momento, foram lidas todas as espécies citadas pelo informante, na tentativa de estimular a memória do mesmo para outras espécies não citadas (ALBUQUERQUE et al., 2010). Através da obtenção da lista das espécies usadas, os ceramistas construíram outra lista com as espécies preferidas ordenadas (ranking), sendo questionados sobre os motivos de sua preferência.

Os estoques de lenha nas unidades de produção artesanal de cerâmica foram quantificados para o cálculo do volume de madeira empilhada (metro estéreo), realizado pelo produto da largura, o comprimento e a média de até cinco alturas da pilha de lenha (RAMOS et al., 2010).

A partir dos dados obtidos referentes às espécies utilizadas, os responsáveis pela coleta foram convidados para realizarem junto com a pesquisadora uma visita ao local da coleta de lenha, ou seja, foi realizada uma “turnê guiada” (ALBUQUERQUE et al., 2010). Nessa ocasião, foram coletadas amostras botânicas das espécies citadas nas entrevistas. Essas amostras foram encaminhadas para identificação no Herbário do Instituto de Meio Ambiente do Estado de Alagoas.

Para avaliar se a diversidade de plantas utilizadas como lenha varia de acordo com a idade e o gênero das pessoas que produzem a cerâmica artesanal, foi utilizado o teste de regressão linear simples, com auxílio do software R.

Visando examinar se o processo de produção artesanal de cerâmica é influenciado pela percepção dos ceramistas em relação às características da lenha,

foi avaliada testando se a qualidade percebida para a espécie explica o seu uso nas diferentes etapas da fornada, por meio do teste estatístico de *Mann-Whitney*, com o auxílio do software Biostat. Além disso, foi avaliado se a parte da planta usada como lenha explica o seu uso nas diferentes etapas da fornada, por meio do teste estatístico Exato de Fisher, com o auxílio do software R. Também foi avaliado se existem diferenças na diversidade de plantas empregadas em cada etapa da fornada, por meio do teste estatístico de Wilcoxon, no software Biostat.

c) Caracterização do potencial energético das espécies mais utilizadas

Para verificar se existem diferenças em termos de potencial energético das espécies mais utilizadas para lenha foram realizadas análises químicas e físicas das espécies mais empregadas na cocção das peças de cerâmica. Logo, utilizou-se Ingá (*Inga edulis* (Mart.)), Sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* (Benth)) e Bambu (*Bambusa vulgaris* Schrad. ex J.C. Wendl), coletados através da lenha empilhada de três ceramistas (A, B e C) escolhidos aleatoriamente para cada um desses tratamentos, as análises de teor de umidade e densidade básica foram executadas em triplicatas, já na determinação do teor de cinzas e do poder calorífico foi utilizada uma amostra composta tendo-se 2 e 3 repetições, respectivamente.

Preparo do Material

Inicialmente, a lenha foi reduzida, em seguida, foi moída em moinho tipo Willey e, posteriormente, classificada em conjunto de peneiras, sendo utilizado para os ensaios o material que passou pela peneira de 40 mesh e ficou retido na peneira de 60 mesh (SÁ, 2016). O material foi armazenado em sacos plásticos para a realização das análises.

Avaliações químicas e físicas

A umidade foi determinada utilizando-se os procedimentos descritos na norma analítica da ASTM D-4442 (ASTM, 2003a).

O teor de cinzas foi obtido utilizando-se os procedimentos descritos na norma analítica da ASTM D-1102-84 (ASTM, 2003b).

Para a determinação do poder calorífico foi utilizada a norma analítica da ASTM D-5865 (ASTM, 2003c). Pesou-se 1 g da massa seca do material e, em seguida, o poder calorífico foi determinado em bomba calorimétrica da marca IKA C2000.

Para a densidade básica, foi utilizado o método de imersão, segundo a norma NBR 11941 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT, 2003).

Para determinar a densidade foi utilizada a Equação 1

$$d = m / v \qquad \text{Equação 1}$$

Em que: d= densidade (g/cm³); m = massa seca (g); v = volume deslocado (cm³).

As análises foram realizadas no Laboratório de Solo, Água e Planta – LABSAP, da Universidade Federal de Alagoas-UFAL, localizado no Centro de Ciências Agrárias - CECA.

1.3 Resultados

1.3.1 Caracterização socioeconômica dos ceramistas artesanais

Do total de 30 ceramistas identificados no município de União dos Palmares, 28 residiam na localidade de Muquém. Destes, 86% declararam que sempre residiram no local, e os outros 14% afirmaram residir há mais de 20 anos.

A agricultura se destacou como uma das principais atividades econômicas entre os ceramistas, sendo a principal fonte de renda de 39% dos informantes. Considerada um trabalho informal, a produção artesanal de cerâmica representou uma importante fonte de renda de 46% dos entrevistados.

Quanto à renda média mensal, 53% dos informantes declaram possuir uma renda de um salário mínimo, 29% declararam receber até três salários mínimos, outros 14% declararam receber menos de um salário mínimo, por meio de benefícios sociais do governo e 4% dos ceramistas entrevistados revelaram não possuir nenhuma renda fixa mensal. Entre os entrevistados, 53% declararam que o principal problema local está relacionado à falta de emprego. Apesar disso, mais de 50% dos entrevistados deixaram de exercer a atividade ceramista. Quando questionados sobre o motivo da desistência, 38% dos ex-artesãos declararam que a dificuldade em encontrar lenha foi o principal motivo que os levou a desistir da

atividade, 31% revelaram que foi por motivo de saúde, devido à idade avançada, os demais (31%) citaram outros motivos.

Quando questionados sobre as ameaças à atividade ceramista, 29% dos entrevistados destacaram a falta de lenha. Os ceramistas também citaram a dificuldade de conseguir argila, diminuição das vendas e problemas de saúde, que dificultam a atuação dos artesãos na produção de cerâmica (Figura 4), visto que a idade dos ceramistas varia entre 44 a 78 anos, tornando-se cada dia mais difícil segundo eles, a sua atuação na atividade. Nesse contexto, a falta de interesse dos jovens pela atividade ceramista foi apontada por 18% dos entrevistados também como um fator que ameaça a manutenção da arte de barro.

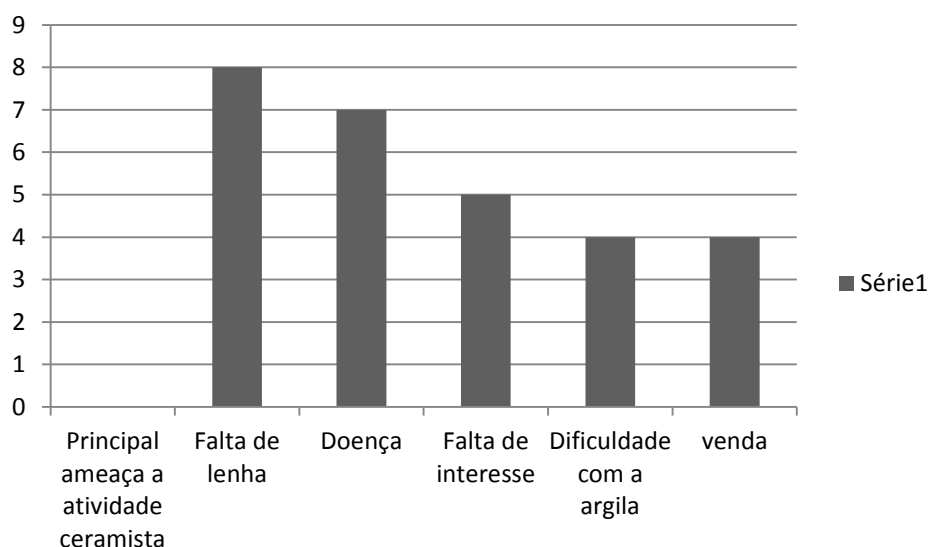


Figura 4. Principais ameaças à atividade ceramista. União dos Palmares, Alagoas. Fonte: Elaborado pelo Autor, 2017.

Quando foram questionados sobre o interesse dos jovens da comunidade pela atividade ceramista, 65% declararam que os jovens demonstram nenhum interesse em desenvolver a atividade, 14% apontaram que os jovens demonstram pouco interesse pela arte, outros 14% afirmaram que os jovens não valorizam essa prática e apenas 7% dos entrevistados disseram que os jovens se mostram muito interessados.

Ao serem questionados sobre a disponibilidade de ensinar a arte ceramista aos mais jovens, 32% dos entrevistados se mostraram interessados, 29% informaram

não ter paciência para repassar seus conhecimentos, outros 3% falaram que não tem tempo e 36% alegaram outras indisponibilidades.

1.3.2 Uso de lenha por ceramistas artesanais

A lenha representa um recurso de difícil acesso para 71% dos ceramistas entrevistados. Segundo os relatos desses ceramistas, essa dificuldade para obtenção de lenha tem aumentado com o passar do tempo, pois no passado existia uma vasta área de mata na região, conhecida por eles como terras da sementeira, que servia como fonte do recurso. Porém, segundo as indicações dos informantes essa área com vegetação florestal foi destruída com o crescimento da cidade.

A coleta de lenha persiste entre a maioria (67%) dos ceramistas ativos. Evidentemente, os ex-ceramistas entrevistados alegaram não coletar lenha com a finalidade de produção de cerâmica. A frequência de coleta apresenta forte variação entre os ceramistas, de modo que um participante afirmou que coleta quatro vezes ao mês, dois participantes coletam apenas uma vez ao mês, três a cada dois meses, um quatro vezes ao ano, um duas vezes ao ano. Porém, durante o período seco (janeiro a abril e de setembro a dezembro) ocorre uma intensificação da coleta, com uma frequência de 2 a 6 vezes por mês.

Com relação à distância ao local de coleta, sete informantes declararam coletar a menos de 1 km, um afirmou que coleta entre 1 e 5 Km. Todos os ceramistas afirmaram que realizam a coleta caminhando.

Em muitos casos os ceramistas utilizam lenha com outras finalidades. Neste sentido, 40% dos entrevistados declararam que utilizam em fogueiras juninas, 37% para cocção de alimentos e 17% afirmaram que utilizam para a produção de cerâmica, os outros 6% utilizam apenas para cocção de cerâmica.

A maior parte dos informantes (56%) possuem pequenas áreas de mata onde realizam a coleta (Figura 5). Entre os ceramistas, três declararam necessitar comprar lenha para complementar o estoque da coleta.



Figura 5. Estoque de lenha para produção de cerâmica. Muquém. União dos palmares, Alagoas. Fonte: Arquivo do autor, 2017.

As unidades locais de medida da lenha estocada são o “feixe” (33% dos informantes) ou metro (67% dos informantes). Dos ceramistas participantes que atuam na atividade, 63% possuíam estoque de lenha em casa no momento da entrevista (Figura 6). Os ceramistas estocam separadamente cada espessura de lenha, as quais foram nomeadas conforme a expressão *emic* em lenha grossa, lenha fina e garrancho. Em média, os estoques de lenha foram de 121.32 st (lenha grossa), 18.79st (lenha fina) e 42.79st (garrancho).



Figura 6. Mensuração dos estoques de lenha. Muquém. União dos Palmares, Alagoas. Fonte: Arquivo do autor, 2017.

1.3.3 Processo da queima de lenha na produção de cerâmica

Entre os 12 ceramistas atuantes, ocorrem parcerias para o uso dos fornos no processo de cocção das peças de cerâmica. Foram identificados cinco fornos utilizados especificamente para esse processo. Destes, três são compartilhados entre os artesãos. Quatro dos fornos são bastante rústicos, construídos artesanalmente (Figura 7). Apenas um dos fornos foi construído em alvenaria. O qual se encontra no centro de artesanato do povoado de Muquém, segundo os ceramistas entrevistados, para ser utilizado pelos artesãos locais precisou passar por um processo de adaptação.



Figura 7. Forno artesanal utilizado na cocção de peças de cerâmica. Muquém, União dos Palmares, Alagoas. Fonte: Arquivo do autor, 2015.

A maioria dos entrevistados (84%) declarou que a queima ocorre em duas etapas. Estas etapas foram definidas por eles como “esquentar” (etapa um) e “cadear” (etapa dois). Porém, uma menor parte dos informantes (16%) citou uma terceira etapa, designada de “limpar” (etapa três). Segundo os ceramistas o início da cocção (esquentar) é realizado a partir do uso de lenha grossa (troncos). A madeira com diâmetro maior é utilizada para que o forno se mantenha em alta temperatura (Figura 7). A etapa um é a mais longa, durando em média 6 horas. Em seguida, adicionam-se galhos finos e garranchos, que entram facilmente em combustão formando lavaredas. Os ceramistas informaram que a etapa dois, tem a função de limpar as peças. Essa etapa finaliza em cerca de duas horas.

1.3.4 Espécies utilizadas na queima

Foram citadas 51 espécies usadas como lenha pelos informantes, distribuídas em 20 famílias botânicas (Tabela 1). A família mais representativa em termos de número de espécies foi Fabaceae (11). Apenas quatro espécies se destacaram em número de usuários, sendo mencionadas por mais da metade dos informantes, sendo essas: *Bambusa vulgaris* Schrad. ex J.C. Wendl (citada por 87,0% dos entrevistados), *Mangifera indica* L. (69,6%), *Mimosa caesalpiniiifolia* Benth. (56,5%), e *Inga edulis* Mart. (52,2%) (Tabela 2). A maioria das espécies utilizadas é nativa da

região, porém as que apresentaram maior número de citações foram as exóticas *B. vulgaris*, *M. indica* e *M. caesalpinifolia*.

As maiores médias de frequência de uso foram igualmente atribuídas a 12 espécies, dentre as quais se destacaram pelo maior número de usuários *Guazuma ulmifolia* Lam. (5,0), camará (indeterminada 4) (5,0), *Cordia sp.* (5,0), *Bowdichia virgilioides* kunth (5,0), *Crotonheliotropiifolius* kunth (Tabela 1). Estas mesmas espécies se destacaram em termos de valores médios da qualidade percebida, também em virtude do maior número de usuários, uma vez que 23 espécies atingiram os mesmos valores (Tabela 1).

Não foi verificada uma relação significativa ao analisarmos se a diversidade de plantas varia em relação ao gênero e a idade dos informantes ($R^2 = 0,0403$; $p > 0,05$). Ou seja, nenhuma das variáveis testadas (gênero e idade) está relacionada com o número de espécies de plantas usadas por um ceramista.

Tabela 1. Espécies usadas pelos ceramistas do povoado de Muquém, União dos Palmares, Alagoas.

Família	Nome comum	Origem	Nº de usuários	% de usuários	Frequência média	Qualidade média
Anacardiaceae						
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro	Nativa	8.0	34.8	3.0	3.5
<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	Exótica	16.0	69.6	4.3	4.5
<i>Spondias mombin</i> L.	Cajá	Nativa	2.0	8.7	3.0	3.0
Areceaceae						
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coqueiro	Exótica	5	21.7	3.4	5.0
Bignoniaceae						
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. Standl.)	Pau d'arco	Nativa	2	8.7	5.0	5.0
Boraginaceae						
<i>Cordia</i> sp.	Frei Jorge	Nativa	3	13.0	5.0	5.0
<i>Varronia</i> sp.	Moleque-duro	Nativa	3	13.0	3.7	5.0
Combretaceae						
<i>Terminalia catappa</i> L.	Amendoeira	Exótica	1	4.3	-	-
Euphorbiaceae						
<i>Croton heliotropiifolius</i> kunth	Velame	Exótica	3	13.0	5.0	5.0
<i>Manihot esculenta</i> Cratz	Mandioca	Nativa	5	21.7	4.2	4.2
<i>Ricinus communis</i> L.	Carrapateira	Exótica	2	8.7	1.0	5.0
Fabaceae						
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico	Exótica	8	34.8	4.0	4.5

<i>Bowdichia virgilioides</i> kunth	Sucupira	Nativa	3	13.0	5.0	5.0
<i>Cassipourea grandis</i> L. f.	Canafístula	Exótica	1	4.3	-	-
<i>Hymenaea</i> sp.	Jatobá	Nativa	2	8.7	5.0	5.0
<i>Inga edulis</i> Mart.	Ingá	Nativa	12	52.2	4.7	5.0
<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi	Mau vizinho	Nativa	7	30.4	3.9	3.9
<i>Machaerium isadelphum</i> (E.Mey.) Standl.	Espinho branco	Nativa	2	8.7	5.0	5.0
<i>Macrosa manea pedicellaris</i> DC. Kleinh	Canzenze	Nativa	1	4.3	-	-
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth.	Sabiá	Exótica	13	56.5	4.4	5.0
<i>Mimosa</i> sp.	Jurema	Nativa	2	8.7	1.0	5.0
<i>Samanea</i> sp.	Bordão de velho	Nativa	1	4.3	-	-
Lamiaceae						
<i>Hyptis</i> sp.	Não definido	Nativa	1	4.3	-	-
<i>Vitex</i> sp.	Maria Preta	Nativa	1	4.3	-	-
Malpighiaceae						
<i>Malpighia marginata</i> DC.	Acerola	Exótica	1	4.3	-	-
<i>Byrsonima sericea</i> DC.	Murici	Nativa	1	4.3	-	-
Malvaceae						
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Cabotã	Nativa	7	30.4	5.0	5.0
Moraceae						
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaqueira	Exótica	9	39.1	4.1	4.1
<i>Brosimum</i> sp.	Quiri	Nativa	1	4.3	-	-
Myrtaceae						

<i>Myrcia</i> sp.	Guabiroba	Nativa	1	4.3	-	-
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	Exótica	2	8.7	3.0	5.0
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Azeitona	Exótica	2	8.7	3.0	3.0
Oxalidaceae						
<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola	Exótica	1	4.3	-	-
Poaceae						
<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J.C. Wendl	Bambu	Exótica	20	87.0	4.4	4.8
<i>Saccharum officinarum</i> L.	Cana-de-açúcar	Exótica	3	13.0	2.3	2.3
<i>Zea mays</i> L.	Milho	Exótica	2	8.7	5.0	5.0
Polygonaceae						
<i>Coccoloba</i> sp.	Cabaçu	Nativa	3	13.0	3.7	5.0
Rhamnaceae						
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Juá	Exótica	3	13.0	3.7	5.0
Rubiaceae						
<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	Nativa	1	4.3	-	-
Rutaceae						
<i>Citrus</i> sp.	Laranjeira	Exótica	2	8.7	5.0	5.0
Sapindaceae						
<i>Tallisia suculenta</i> (Cambess.) Radlk.	Pitomba	Nativa	5	21.7	4.2	4.2
Urticaceae						
<i>Cecropia</i> sp.	Embaúba	Nativa	1	4.3	-	-
Não identificadas						

Indeterminada 1	Agarrador	-	1	4.3	-	-
Indeterminada 2	Cabeluda	-	1	4.3	-	-
Indeterminada 3	Café branco	-	2	8.7	5.0	5.0
Indeterminada 4	Camará	-	1	4.3	-	-
Indeterminada 5	Cipó	-	1	4.3	-	-
Indeterminada 6	Mutamba	-	4	17.4	2.0	5.0
Indeterminada 7	Pirim	-	2	8.7	5.0	5.0
Indeterminada 8	Santa Maria	-	2	8.7	5.0	5.0
Indeterminada 9	Taboca	-	7	30.4	4.4	5.0

Também não foram verificadas diferenças quanto a qualidade percebida das espécies usadas em cada etapa da cocção ($Z(u) = 0.4729$; $p > 0,05$). Ou seja, a qualidade culturalmente percebida da madeira (de modo geral) não explica a etapa da fornada em que ela é usada. Contudo, foi verificada uma diferença significativa entre as partes da planta utilizadas para cada etapa da fornada ($p < 0,0001$). Já em termos de diversidade de plantas usadas em cada etapa da fornada, não foram verificadas diferenças significativas ($Z = 1,42$; $p > 0,05$). Ou seja, o número de espécies de plantas usadas não difere entre as etapas da fornada.

1.3.5 Caracterização do potencial energético das espécies mais utilizadas

Entre as espécies caracterizadas, *Bambusa vulgaris* Schrad. ex J.C. Wendl (bambu) apresentou o menor teor de umidade (Figura 8 a), registrando-se 9,5% de umidade em uma das amostras dessa espécie. O teor de umidade mais alto foi verificado em *Inga edulis* (Mart.), com uma amostra de 13,1% de umidade.

Em termos de densidade, verificou-se um destaque para a espécie *Mimosa caesalpiniiifolia* (Benth.) (Figura 8 b), para a qual foi registrada uma densidade de 0.786 g/cm³. A menor densidade registrada foi para uma amostra de *Inga edulis* (Mart.), com 0.396 g/cm³.

Quanto ao poder calorífico, a espécie *M. caesalpiniiifolia* (sabiá) apresentou resultados ligeiramente superiores (Figura 8 c), com uma amostra atingindo 4685.3 kcal/kg. O valor mais baixo de poder calorífico foi verificado em uma amostra de *B. vulgaris* (bambu), com 4316.7 kcal/kg. Resultados semelhantes foram verificados em relação ao teor de cinzas, com um destaque para *M. caesalpiniiifolia* (sabiá) (Figura 8 d), que apresentou uma amostra com o menor teor de cinzas registrado (0,9%). O valor mais alto registrado para o teor de cinzas foi verificado em uma amostra de *B. vulgaris* (bambu), com 4.9%.

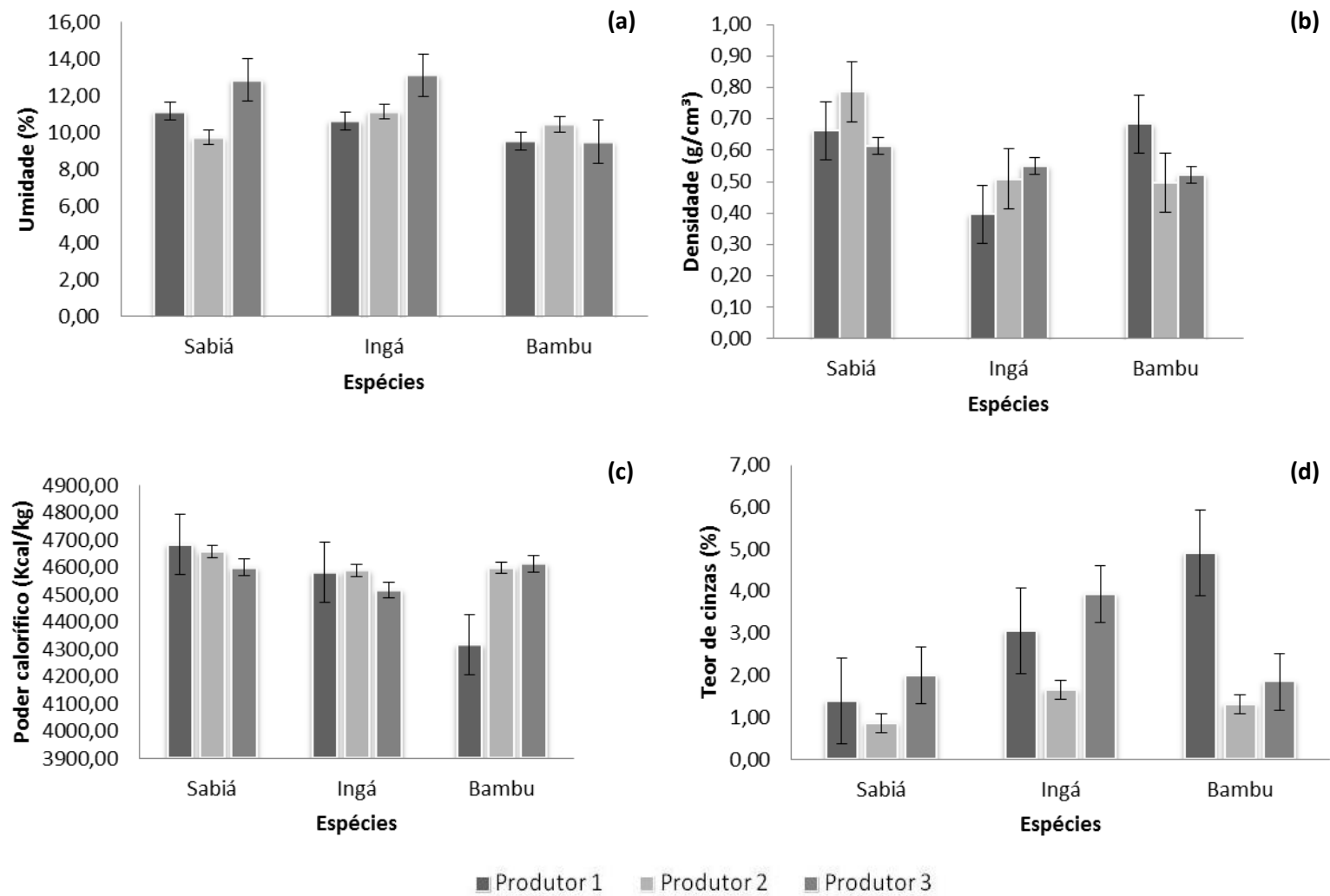


Figura 8. Características de sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth.), ingá (*Inga edulis* Mart.) e bambu (*Bambusa vulgaris* Schrad. ex J.C. Wendl) quanto à (a) umidade, (b) densidade, (c) poder calorífico, e (d) teor de cinzas.

1.4 Discussão

Os nossos achados indicam que aparentemente a escassez da lenha na região representa um fator limitante de ganhos econômicos com os modos produtivos tradicionais locais, por afetar diretamente a atividade ceramista. Esta problemática foi destacada por Reis (2015), entendeu a falta de lenha como um dos fatores de declínio na produção ceramista na região. Nossos resultados corroboram essa interpretação, uma vez que segundo a percepção dos informantes, com o passar do tempo, a lenha tem se tornado cada vez mais um recurso de difícil acesso.

De modo que, os ceramistas necessitam complementar seus estoques de lenha por meio de coleta fora da propriedade ou compra. Diante disso, é possível considerar que o estímulo ao plantio de bosques energéticos contribuiria com a manutenção da atividade em médio e longo prazo.

Todavia a escassez de lenha não foi o único fator limitante destacado pelos ceramistas entrevistados. Os resultados indicam que a falta de envolvimento das pessoas mais jovens na produção ceramista também representa uma ameaça à atividade. Apesar disso, verificou-se uma baixa motivação dos ceramistas mais experientes em repassar aos mais jovens os conhecimentos necessários para realizar a atividade. Torna-se, portanto, desejável que sejam estabelecidos espaços que favoreçam a troca de experiências entre os ceramistas e os jovens da localidade.

A quantidade de 51 espécies empregadas como lenha para a atividade ceramista pode ser considerada alta. Na pesquisa realizada por Oliveira (2016), avaliando o uso doméstico de lenha para cocção de alimentos na localidade de Muquém, foram registradas apenas 27 espécies de plantas. Nesse estudo, a espécie *Mimosa caesalpinifolia* (Benth.) também se destacou como uma das mais citadas. Nota-se que essa espécie exótica vem sendo largamente utilizada como lenha no povoado de Muquém, possivelmente em virtude da facilidade de acesso, uma vez que são muito usadas como cercas-vivas, e da possibilidade de aproveitamento dos resíduos gerados com as podas.

O maior número de espécies registrado nesse estudo, em comparação ao estudo de Oliveira (2016), pode estar relacionado ao perfil dos entrevistados. Aparentemente, ceramistas artesanais tendem a apresentar um maior repertório de espécies usadas como lenha, quando comparados a usuários de lenha com

finalidade de cocção de alimentos. Uma evidência que reforça essa tendência foi verificada por Silva (2014), que registrou um total de 39 espécies usadas como lenha com fins domésticos e artesanais em uma comunidade inserida no agreste pernambucano. Segundo essa autora os artesãos ceramistas podem ser considerados “especialistas locais” no contexto estudado, pois demonstraram conhecer um maior número de espécies, quando comparados aos outros membros participantes da pesquisa.

As espécies de maior destaque em número de usuários são em sua maioria exóticas, com destaque para *Bambusa vulgaris*, usada por 87% dos entrevistados. É possível que a maior disponibilidade, ou mesmo o contexto de menor restrição de uso de espécies exóticas, sob um ponto de vista legal, exerçam influência sobre o uso e tenham levado a esse resultado. Contudo, ao avaliarmos a frequência de uso e a qualidade percebida das espécies, verificamos uma maior participação de espécies nativas. Esse resultado indica que, embora sejam menos acessíveis, um maior número de espécies nativas é percebido como de melhor qualidade, sendo utilizadas com maior frequência quando disponíveis.

Desse modo, parece-nos possível que a disponibilidade seja o fator decisivo para a escolha das espécies usadas na produção de cerâmica artesanal, de modo semelhante ao que foi identificado por Oliveira (2016) para o uso doméstico de lenha. É possível que o contexto de escassez de ambientes florestais na região do estudo esteja relacionado a esse padrão de uso mais intensivo das espécies mais disponíveis. Em outros estudos, realizados em regiões onde havia maior disponibilidade do recurso, a qualidade percebida exerceu maior influência sobre a coleta e a preferência (SILVA, 2014; RAMOS et al., 2008a).

Na comunidade estudada a idade e o gênero não influenciam o número de espécies usadas. Esse resultado contraria uma tendência apontada pela literatura, que considera que pessoas mais velhas tendem a conhecer um maior número de plantas (RAMOS et. al., 2008a), uma vez que teriam tido mais tempo de acumular experiências sobre o ambiente. De modo semelhante, alguns estudos indicam que o gênero também influencia o conhecimento de plantas para diferentes usos. Um exemplo, neste sentido, seriam as situações em que as mulheres apresentam um maior conhecimento sobre plantas medicinais e alimentícias, o que estaria relacionada ao papel social geralmente atribuído a mulher no tratamento da saúde e

nutrição familiar (PINTO; AMOROZO; FURLAN, 2006), Contudo, essas interpretações vêm sendo constantemente problematizadas e discutidas com base em diferentes evidências. É provável que, de modo semelhante aos achados de Ramos et al. (2008a), o nosso estudo não tenha captado diferenças de gênero e idade por focar o uso efetivo da categoria lenha, e não o conhecimento.

Também verificamos que a qualidade percebida não interfere na etapa da cocção denominada de fornada pelos ceramistas entrevistados, mas sim a parte usada (como galho ou tronco).

Segundo os informantes a primeira etapa da fornada tem o objetivo de esquentar o forno. Ainda segundo eles nesta etapa é utilizada a lenha mais grossa (obtida do tronco das árvores, por exemplo), com a finalidade de manter o forno com uma temperatura mais constante, por aproximadamente quatro horas.

Já na segunda etapa da fornada, de acordo com os entrevistados, é utilizada a lenha mais fina (obtida dos galhos das árvores, por exemplo), segundo eles esse uso tem o objetivo de fazer uma chama mais intensa, ainda segundo eles, o tempo para finalização dessa etapa é de aproximadamente duas horas. Os ceramistas informaram também que a finalidade dessa etapa é de clarear as peças de cerâmica.

Nota-se, portanto, que o uso de lenha para a atividade ceramista exige características específicas ao recurso para as diferentes etapas da produção. Em estudos semelhantes realizados por Silva (2014), o poder calorífico da lenha específica para cada etapa da queima é determinante na preferência das espécies usadas. Pode-se considerar, neste sentido, que a primeira etapa é a mais crítica em termos de conservação, uma vez que exige o uso de madeira com maiores dimensões e, conseqüentemente, acarreta em uma pressão sobre partes mais letais das plantas (como o tronco).

A caracterização das espécies mais usadas quanto ao potencial energético revelou que a espécie *Mimosa caesalpiniiifolia* apresenta, de modo geral, melhores características em termos de teor de umidade, densidade, poder calorífico e teor de cinzas.

1.5 Conclusão

O contexto de crescente escassez do recurso representa um dos fatores que ameaçam o desenvolvimento da atividade. Tal fato pode ser agravado pelo aparente desinteresse dos jovens em perpetuar o ofício de produção de cerâmica artesanal.

No contexto estudado é possível que o fator disponibilidade seja determinante para a escolha da lenha usada nas etapas de cocção até o momento. Além disso, as partes das plantas usadas em cada etapa são fundamentais, de modo que há uma aparente pressão de uso em partes mais letais da planta, como o tronco, o que pode ser considerado crítico em termos de conservação.

Por fim, nossos achados indicaram diferenças no potencial energético das espécies mais usadas, com um destaque para *Mimosa caesalpinifolia*. Essa espécie exótica apresenta uma alternativa viável para suprir a demanda de lenha para a atividade ceramista. Diante disso, sugerimos que, no contexto estudado, as estratégias de conservação estimulem implantação de bosques energéticos com essa espécie exótica, e promovam, em paralelo, ações de plantios e reflorestamentos com espécies nativas.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 11942: madeira – determinação da densidade básica**. Rio de Janeiro, 2003.

ASTM (American Society for Testing and Materials). D 4442-92 Standard test methods for direct moisture content measurements of wood and wood-based materials. **In Annual Book of ASTM Standards**. Philadelphia, US, ASTM. Vol. 04.10., 2003b.

ASTM (American Society for Testing and Materials). D 5865-04 Standard test method for gross calorific value of coal and coke. **In Annual Book of ASTM Standards**. Philadelphia, US, ASTM. Vol. 04.10., 2003a.

ASTM (American Society for Testing and Materials). D-1102-84 Standard test method for ash in wood. **In Annual Book of ASTM Standards**. Philadelphia, US, ASTM. Vol. 11.06, 2003c.

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R.F.P. de; ALENCAR, N.L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P. de; CUNHA, L.V.F.C. da (Org.) **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPEEA, 2010, p. 39 – 64.

BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. *Snowball* (bola de neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. In: Congresso Nacional de Educação–EDUCRE, 10, Curitiba, 2011. **Anais...** Curitiba, PR. 2011.

CERQUEIRA, A. Artesã alagoana concorre a prêmio da UNESCO. **Agência SEBRAE, Maceió**, 12 jul. 2004. Disponível em: <<http://www.al.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/AL/Artes%C3%A3-alagoana-concorre-a-pr%C3%AAmio-da-Unesco>>. Acesso em: 6 mar. 2016.

FERREIRA F. M. C. **A história da Terra da Liberdade de Macaco a União dos Palmares.** União dos Palmares: Clube de Autores, 2013.

LIMA. G. S. M. **A história do Quilombo dos Palmares na Política Curricular do Município de União dos Palmares.** 2008. Dissertação (Mestre em Educação Brasileira) - Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Maceió. 2008.

LIMA V.; L. B. **Em nome do autor: artistas e artesãos do Brasil.** Proposta editorial, 2008.

MEDEIROS, P. M. de. **Uso de produtos madeireiros para fins domésticos em área de Floresta Atlântica no nordeste brasileiro.** 2010. 118 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Biologia. Recife. 2010.

MELLO Janaina. Cardoso. **Mestres das artes, mestres do patrimônio: por uma economia da cultura em alagoas a partir do artesanato em barro.** In: Simpósio Nacional de História, 27. Natal, 2013. **Anais...** Natal, RN, 2013. Disponível em: <http://snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1364933458_ARQUIVO_ArtigoCompletoJanaina.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2017.

MENDONÇA, C. A. **Enciclopédia Municípios de Alagoas.** 3.ed. Maceió: Instituto Arnon de Mello, 2012.

OLIVEIRA. A. P. T. S. **Plantas conhecidas, usadas e preferidas como combustível na Comunidade Quilombola Muquém, União dos Palmares, Al.** 2016. 56 p. Dissertação (Mestrado em Energia de Biomassa) - Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, 2016.

PINTO, E.P. P.; AMOROZO, M. C. de M.; FURLAN, A. **Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica - Itacaré, BA, Brasil.** *Acta Botanica Brasilica*, v. 20, n. 4, p. 751-762, 2006. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/69131>>. Acesso em: 16 de jun. 2017.

RAMOS M.A. et al. Use and knowledge of fuel wood in an area of Caatinga vegetation in NE Brazil. **Biomass and Bioenergy**. V. 32 p. 503-509, 2008b.

RAMOS M, A, et al. Can wood quality justify local preferences for firewood in an area of caatinga (dryland) vegetation? **Biomass and Bioenergy**, v.32 p. 503-509, 2008b.

RAMOS, M. A.; MEDEIROS, P. M. de; ALBUQUERQUE, U. P. Métodos e técnicas aplicadas a estudos etnobotânicos com recursos madeireiros. In: ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P.; CUNHA, L.V.F.C. (Org.) **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPEEA, 2010, p. 329-350.

REIS, D. **Modelagem do Barro**: Muquém.3. ed. Rio de Janeiro: IPHAN, 2015.

SÁ. V. A. (Org.). **Produção de briquetes de resíduos lignocelulósicos gerados nas agroindústrias de Maceió e região**. Maceió: CECA/UFAL, 2016.

SILVA. M. C. G. **Plantas empregadas como lenha para fins domésticos e artesanais no agreste pernambucano: relações entre conhecimento, uso, preferência e qualidade do recurso**. 2014. 101 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestal) - Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, 2014.

SILVA, R. R. V. **Conexões entre o saber local e o científico sobre um fragmento de floresta ciliar na zona da mata norte de Pernambuco**. 2010. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Departamento de Ciência Florestal, Recife, 2010.

_____; MARANGON. L. C.; ALVES. A. G. C. A Etnobiologia na Educação Ibero-Americana. In: BAPTISTA. G. C. S.; CLAVIJO. M. V.; NETO, E. M. C. (Org.). **Reflexões sobre a floresta dentro e fora da escola: ações educativas numa pesquisa etnoecológica na zona da mata pernambucana**. Feira de Santana: UEFS, 2014.

SPECHT, M. J. S. **Uso de lenha como combustível doméstico: Padrões, Impactos e Perspectivas Futuras para Conservação da Floresta Atlântica ao Norte do Rio São Francisco**, 2012. 75 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

TENÓRIO, D. A. **A presença negra na identidade Alagoana**. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2015.

CAPÍTULO 2

Percepção de jovens escolares sobre a atividade ceramista tradicional e seus impactos socioambientais no município de União dos Palmares, Alagoas

2.1 Introdução

Diferentes abordagens científicas vêm contribuindo para o entendimento das práticas, conhecimentos e crenças de povos tradicionais. Tais informações têm sido importantes para a elaboração de propostas que colaborem com a conservação e recuperação florestal, bem como o desenvolvimento local (KUMMER, 2007; SILVA; MARANGON; ALVES, 2014; BAPTISTA, 2007).

Compreender o funcionamento das localidades tradicionais é importante quando se busca soluções para os temas e problemas pertinentes aos locais onde estão inseridas. Dessa forma, se faz necessário investigar diferentes visões adquiridas ao longo dos tempos pelos atores sociais inseridos na pesquisa. De modo que, envolver os jovens, permite ampliar o conhecimento, valorizar os saberes locais, despertando-os para a apropriação da cultura local.

Nesse contexto, as unidades de ensino podem representar ambientes apropriados para conectar os conhecimentos locais aos científicos sobre os recursos naturais. Pressupomos que a valorização do conhecimento local no processo educativo resulta em um melhor aproveitamento do processo de aprendizagem em sala de aula, especialmente em áreas rurais que se relacionam diretamente com ambientes naturais, como as florestas (SILVA; MARANGON; ALVES, 2014; BAPTISTA, 2007).

Entre os espaços tradicionais que apresentam um grande potencial para o desenvolvimento de práticas de ensino integradoras do saber local com o científico, destacam-se os territórios quilombolas. Salienta-se, neste sentido, que as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola seguem as mesmas orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para Educação Básica, ao afirmar que na estruturação e funcionamento das escolas quilombolas, bem como nas demais, a diversidade cultural (nessas escolas) deve ser reconhecida e valorizada (BRASIL, 2013).

Neste contexto, as escolas representam uma importante instituição social, capaz de disseminar a educação ambiental. Desse modo, as escolas podem ser espaços de referência na transmissão de valores culturais, valorização dos saberes tradicionais e produção do conhecimento científico rumo à sustentabilidade socioambiental (ZANON, 2015).

A partir da educação ambiental é possível uma mudança de postura capaz de transformar o meio ambiente, garantindo as futuras gerações uma melhoria na qualidade de vida. Assim, a escola deve promover a educação ambiental, de modo a estar presente em todos os níveis de ensino como uma prática integrada, como assegura o Art. 2º da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999 (BRASIL, 1999).

Esse capítulo surgiu a partir dos resultados da investigação sobre o uso de lenha na produção artesanal de cerâmica por moradores do povoado de Muquém (União dos Palmares, AL), onde os entrevistados indicaram a falta de envolvimento dos jovens da localidade, bem como a escassez de lenha para cocção das peças, como os principais fatores limitantes para a manutenção da atividade ceramista.

Diante disso, esta pesquisa teve como objetivo avaliar a percepção dos jovens escolares do povoado de Muquém sobre a atividade ceramista e seus impactos sobre a floresta.

2.2 Materiais e Métodos

2.2.1 Área do estudo

A pesquisa ocorreu na localidade Muquém, inserida no município de União dos Palmares. Em etapas anteriores do estudo, verificou-se que nesta comunidade a atividade ceramista apresenta relevante importância econômica e cultural. Desse modo, foram selecionados os alunos da Escola Municipal Pedro Pereira da Silva, localizada na comunidade. A escola atende a 77 crianças matriculadas na Educação Infantil, 169 crianças de 1º ao 5º Ano do Ensino Fundamental I, 80 estudantes do 6º ao 9º Ano do Ensino Fundamental II. Dos 326 estudantes, 265 residem da própria comunidade os outros 61 restantes moram nas regiões próximas, em áreas rurais nos quais funcionam as unidades escolares anexas à escola sede.

A referida escola do campo é a única instituição de ensino caracterizada como escola quilombola no município. A mesma desenvolve a educação escolar quilombola no Povoado Muquém, reconhecida por órgãos públicos responsáveis como quilombola, conforme está definido nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica, estabelecida pela Resolução Nº 8, de 20 de novembro de 2012 (BRASIL, 2012).

2.2.2 Seleção dos participantes

No contexto da pesquisa, a princípio foram realizadas reuniões envolvendo a equipe da gestão escolar, a fim de explicar os principais objetivos e métodos da oficina, os resultados esperados no projeto e as possíveis ações mitigadoras para as problemáticas reveladas com a pesquisa.

Mediante o apoio da equipe gestora da Escola Municipal Pedro Pereira da Silva, foi convidado alunos das turmas do 7º ao 9º ano do ensino fundamental do turno vespertino, totalizando 21 participantes com faixa etária entre 12 a 19 anos.

2.2.3 Coleta dos dados e análise dos dados

Aplicação de questões geradoras e análise do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC)

Para coleta dos dados, foi empregada a técnica baseada na Metodologia Geradora de Dados (POSEY, 1986). Dessa forma, os alunos foram convidados a redigir textos com base em questões abertas com três temas geradores: 1) A cerâmica de Muquém; 2) A floresta em Muquém e; 3) Se a cerâmica de Muquém falasse o que ela diria para a floresta? Para cada tema gerador os participantes tiveram um tempo de 15 minutos para redigir um texto, totalizando 45 minutos. (Figura 9).

O emprego de perguntas abertas estimula o discurso escrito, permitindo que os participantes expressem suas representações sobre o ambiente estudado de maneira mais ampla (SILVA, 2010b).



Figura 9. Registro da produção de textos durante a oficina participativa (DSC). Escola Municipal Pedro Pereira da Silva, Muquém, União dos Palmares, Alagoas. Fonte: Arquivo do autor, 2016.

O material produzido a partir das perguntas geradoras foi analisado buscando identificar em cada um dos textos as questões correspondentes entre si, seguindo os procedimentos de análise da técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) (SOUZA; ALVES; ALVES, 2006). O DSC é uma técnica de análise qualitativa que busca reunir em um único texto, redigido na primeira pessoa do singular, conteúdos de depoimentos coletivos, obtidos em pesquisas empíricas, fazendo com que essas expressões, com sentidos semelhantes apareçam de forma incorporada em um único texto (LEFEVRE; LEFEVRE; MARQUES, 2009).

Neste sentido, os dados obtidos através dos textos dos alunos, foram avaliados um a um e retirados das redações dos participantes as expressões-chaves a partir de cada tema gerador. Através das *Expressões-chaves* semelhantes, extraíram-se as *Ideias Centrais* e a *Ancoragem*. Com os resultados obtidos a partir das *Expressões-chaves*, *Ideias Centrais* e *Ancoragens* semelhantes, foram compostos os discursos sintetizados, configurando-se o Discurso do Sujeito Coletivo (FIGUEIREDO; CHIARI; GOULART, 2013).

As expressões-chaves são as partes relevantes dos textos, destacadas pelo autor da pesquisa buscando integrar trechos dos relatos dos participantes (FIGUEIREDO; CHIARI; GOULART, 2013). As partes consideradas pelo autora da pesquisa como mais relevantes nas redações foram destacadas com cores diferentes para todas as expressões distintas, em seguida, foram agrupadas as cores semelhantes de acordo com cada tema gerador, referentes ao conjunto das redações de cada um dos sujeitos participantes. Após o agrupamento das Expressões-chaves, foram retiradas as Ideias Centrais.

A Ideia Central é a expressão que descreve de forma mais resumida possível, o sentido de cada conjunto do texto analisado (FIGUEIREDO; CHIARI; GOULART, 2013). Por fim, extraiu-se da Ideia Central (IC) a afirmativa pontual, identificada como Ancoragem. A Ancoragem, por sua vez, é uma afirmação de uma ideologia, que o autor do texto narra explicitamente (FIGUEIREDO; CHIARI; GOULART, 2013).

Concluindo os agrupamentos de acordo com cada cor e para cada tema gerador, resultou na transformação de uma só redação, como se houvesse um único indivíduo escrevendo, sendo este o portador do discurso síntese. Desta forma, compõe-se o sujeito coletivo (SOUZA; ALVES; ALVES, 2007).

Oficina de diagnóstico rápido participativo (DRP)

Após a primeira etapa concluída, foi realizada uma oficina participativa com a aplicação da ferramenta “Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças - FOFA” (KUMMER, 2007), que pode ser utilizada com a finalidade de formulação de um planejamento estratégico junto a diferentes organizações, tais como: associações, cooperativas e empresas. As Forças e Fraquezas se referem a atributos do ambiente interno e que contribuem, respectivamente, para melhorar e influenciar negativamente a atividade desenvolvida. As Oportunidades e Ameaças são referentes ao ambiente externo, que influenciam positiva e negativamente o desenvolvimento organizativo da atividade. Portanto, as oportunidades devem ser aproveitadas, enquanto as Ameaças devem ser neutralizadas de modo que não se transformem em problemas internos.

Para melhor aproveitamento e identificação dos aspectos da FOFA, os alunos foram divididos em três grupos, onde foram discutidas questões norteadoras. O

primeiro passo foi levantar todos os aspectos em relação às fortalezas e fraquezas (fatores internos), as ameaças e as oportunidades para o futuro (fatores externos) relacionadas à atividade ceramista.

Buscando a participação efetiva dos envolvidos foi utilizada paralelamente a técnica “Tempestade de ideias (*brainstorming*)”, que se trata de uma técnica que estimula a produção coletiva de novas opiniões, através da participação efetiva de vários indivíduos em um grupo (BACELAR, 2009). Os participantes utilizaram fichas para escrever as ideias que iam surgindo. Cada grupo recebeu fichas de cores diferentes, determinando uma cor para cada grupo, os mesmos tiveram um tempo de 30 minutos para escrever suas respostas (Figura 10).



Figura 10. Registro dos participantes expressando suas opiniões durante a oficina participativa (FOFA). Escola Municipal Pedro Pereira da Silva, Muquém, União dos Palmares, Alagoas. Fonte: Arquivo do autor, 2016.

2.3 Resultados

2.3.1 Percepção dos participantes sobre a atividade ceramista e sua relação com os ambientes florestais

Foram identificadas cinco Ideias Centrais (IC) para o tema 1, seis Ideias Centrais para o tema 2, e, para o tema 3 foram identificados apenas duas IC (Tabela 2), com as correspondentes Expressões-Chaves e Ancoragem. Para um melhor entendimento da construção do DSC, são apresentadas na tabela 2 as ideias centrais, com as respectivas expressões-chaves e ancoragem.

Tabela 2. Expressões-chave, ideias-centrais e ancoragem reconhecidas no discurso do sujeito coletivo sobre a cerâmica e a floresta entre alunos de uma escola municipal em Muquém, União dos Palmares, Alagoas.

Tema Gerador	Expressões-Chave	Ideias Centrais (IC)	Ancoragem
<p>1. A cerâmica do Muquém</p>	<p>1.1 "... A cerâmica de Muquém é uma arte muito bonita feita de barro ... é muito legal de conhecer por que tem várias coisas para se aprender. ... é uma cultura popular muito famosa, é uma grande felicidade para mim, saber que eu faço parte dessa cultura... muito reconhecida por várias partes do nosso Brasil é muito legal saber que (nós) o Muquém recebe turista de outras cidades... o Muquém é conhecido pela cerâmica que mudou a vida das pessoas que gostam da arte, é muito importante para as pessoas valorizar a argila na comunidade. Mas também é reconhecido não só por visitantes, mas também na tv como na novela "A lei do amor", nós temos que valorizar a nossa cultura... essas peças são muito conhecidas no mundo todo."</p>	<p>A cerâmica de Muquém é uma arte de barro muito bonita, famosa e valorizada pelas pessoas da comunidade, porque mudou a vida dessas pessoas. É conhecida por várias partes do Brasil e do mundo e também na tv. É importante valorizar a cultura.</p>	<p>A cerâmica é a arte e cultura de Muquém, valorizada no Brasil e no mundo.</p>
	<p>1.2 "...existe pessoas com o dom de fazer obras primas. ...no Muquém tem muitos artesãos como dona Aparecida, Marinalva e Irinea, etc...como minha vó Preta é um exemplo da cerâmica de Muquém minha vó e meu avô gostam muito do que eles fazem, eles se orgulham... minha tia Fífia faz lindas obras de artesanatos... eu tenho orgulho de ser neta de dona Mocinha a artesã da comunidade Muquém. ...E eu tenho orgulho de ser neta de Irinéa e Antônio o casal artesão...é um prazer falar que tenho minha tia Das Dores como uma artesã da comunidade... para mim fazer eu vou perguntar a minha vó Marinalva para vê ela fazendo de barro."</p>	<p>No Muquém tem muitos artesãos, é um orgulho ter avós e tias como exemplos, que gostam muito de que fazem.</p>	<p>Os ceramistas mais velhos são motivo de orgulho para suas famílias.</p>

	1.3 “...meu vô morreu... Quando as pessoas falam da cerâmica eu me lembro da minha vô que foi a artesã mais falada, também me lembro da minha tia.”	Lembranças dos avós e tios artesãos.	Alguns ceramistas já morreram.
	1.4 “...no Muquém há vários tipos de artesanatos cada um aqui no Muquém se inspira em alguma coisa cada um faz o que gosta panelas, bonecos, potes... xícaras, chaleiras, abajur...e também tem artesã que faz um pé de jaqueira e esse pé de jaqueira muitas pessoas foram salvas por causa dele...Com argila nós podemos utilizar pra fazer...outras coisas legais...o que você precisar de cerâmica aqui tem.”	Vários tipos de artesanatos, cada um faz o que gosta.	As peças de cerâmica são bastante variadas.
	1.5 “...quando aconteceu a enchente de 2010 nunca deixamos de continuar com a nossa cultura...apesar da enchente não deixamos a nossa cultura morrer.”	Apesar da enchente de 2010, não deixamos nossa cultura morrer.	A cultura ceramista resistiu a uma grande enchente.
2. A floresta de Muquém	2.1 “A floresta do Muquém é uma mata muito bonita tem muitas espécies de animais e uma grande diversidade de árvores... e muito importante para os turistas, para os animais e para todos os moradores da comunidade Muquém... Nós podemos visitar a mata para estudar algumas coisas sobre elas, dá até para fazer trilha e tirar algumas fotos...das ervas medicinais e as espécies de animais também animais ameaçados de extinção e muitos pássaros silvestres.”	A importância da floresta para a comunidade Muquém manter uma grande diversidade de árvores, animais e o turismo, como também utilizá-la para estudos.	A floresta é importante para as árvores, animais e pessoas da comunidade.
	2.2 “...pois é a floresta que serve de marada dos animais, onde há floresta há vida, bichos de todas as espécies, entre elas cobras, capivaras, macacos, juriti e etc. Mas a cada dia que passa nós estamos encontrando menos bichos e menos florestas...mas o povo quando não pensam nas árvores e nos animais acabam queimando e ali os animais acabam	A floresta abriga uma grande diversidade de animais e plantas que estão morrendo devido às queimadas.	A floresta está sendo queimada e os animais morrendo.

	morrendo...Hoje dá pena dos animais porque nem há lugar para eles ...eu penso que mata é para os animais viver, mas tem gente que não pensa do meu jeito.”		
	2.3 “...tem muitas árvores que podemos utilizar para queimar...principalmente para os artesãos que precisam da lenha para queimar as peças...”	Muitas árvores podem ser utilizadas como lenha para queimar as peças de artesanato.	As árvores fornecem lenha.
	2.4 “Mas quase nem se encontra mais as florestas daqui... os povos estão desmatando o pouco que existe delas, mas se continuar assim não vai ter mais nada...muitas vezes nem tem lenha para as pessoas procurar aí as pessoas tem que atravessar o rio para procurar lenha as pessoas gosta de acordar cedo para procurar lenha.”	O desmatamento tem proporcionado a falta da lenha nas proximidades.	Desmatamento gera escassez da lenha.
	2.5 “...todas as mulheres saem de casa para procurar lenha para cozinhar e para queimar as panelas de barro e etc. muitas mulheres gosta muito de sua função as vezes elas vão de manhã e à noite.”	Muitas mulheres gostam de coletar lenha.	Mulheres coletam a lenha.
	2.6 “Antes da enchente o Muquém era verde. Todo canto onde olhava havia flores, árvores, pé de coco...teve a enchente em 2010 a mata que tinha acabou...hoje o que a gente vê é o desmatamento das matas.Por isso veio a enchente por causa das queimadas, do desmatamento ambiental.”	A enchente de 2010 destruiu a mata que restava, a enchente foi consequência do desmatamento.	Desmatamento provoca enchente.
3. Se a cerâmica do Muquém falasse o que ela diria par a floresta?	3.1 “...eu sei que você é importante para a sobrevivência das pessoas e os animais, porque as pessoas precisam de chuva de ar para sobreviver ...eu dependo das florestas pra ser queimadas, mas também fico triste porque estou causando o desmatamento ...eu não queria que as pessoas me	A importância da floresta para a sobrevivência das plantas dos animais e a necessidade na produção da cerâmica através do uso de lenha como combustível.	Necessidade do uso da lenha na produção de cerâmica

	<p>produzisse pra desmatar você não ...nunca deixe ninguém lhe desmatar e nem lhe queimar, porque eu dependo muito de você, sem você eu acho que não teria outra maneira de queimar os artesanatos que os artesãos fazem, mas pra você ser usada não precisa queimar.”</p>		
	<p>3.2 “...as pessoas que queimam cerâmicas estão matando o que Deus construiu de mais lindo no mundo a natureza. A floresta não precisa ser destruída para fazer o que as pessoas querem...para ser queimada, a mata não precisa ser destruída, só que a árvore estivesse seca, aí sim a mata iria ser cuidada não ia ser destruída pelo homem, mas pelo tempo que ela tem... as pessoas não deveriam desmata...nunca deveria derrubar nenhuma árvore, deveria preservar a floresta. Deveriam cada um, plantar uma árvore no seu quintal...se todas as matas que tem no Muquém acabassem, acabaria a cerâmica.”</p>	<p>Para obter lenha e produzir cerâmica sem destruir a mata é necessário coletar a lenha seca e plantar árvores nos quintais.</p>	<p>A coleta de lenha seca e de árvores plantadas evita a destruição da floresta.</p>

Agrupadas as Ideias Centrais, como resultado final foi desenvolvido o seguinte DSC:

A Cerâmica de Muquém

A cerâmica de Muquém é uma arte feita do barro, uma cultura popular famosa, muito legal de conhecer por que tem várias coisas para se aprender. É uma grande felicidade para mim saber que eu faço parte dessa cultura, reconhecida em várias partes do nosso Brasil. O Muquém recebe turistas de outras cidades, as peças já foram expostas até em uma novela da TV. A cerâmica mudou a vida das pessoas que gostam da arte, as peças são muito conhecidas no mundo todo. É muito importante as pessoas valorizarem a argila na comunidade. Nós temos que valorizar a nossa cultura. Existem pessoas com o dom de fazer obras primas, minha avó é um exemplo da cerâmica de Muquém, minha avó e meu avô gostam muito do que eles fazem, eles se orgulham. Minha tia faz lindas obras de artesanatos, eu tenho orgulho. É um prazer falar que tenho minha família como artesãos da comunidade, para aprender basta perguntar a eles. Meu vô morreu, quando as pessoas falam da cerâmica eu me lembro da minha vó que foi a artesã mais falada, também me lembro de outros parentes. No Muquém há vários tipos de artesanatos cada um aqui no Muquém se inspira em alguma coisa, cada um faz o que gosta: panelas, bonecos, potes, xícaras, chaleiras, abajur. E também tem artesão que faz um pé de jaqueira e, esse pé de jaqueira muitas pessoas foram salvas por causa dele, na enchente. O que você precisar de cerâmica aqui têm.

A Floresta do Muquém

A floresta do Muquém é muito bonita e muito importante para as árvores, os animais e os moradores da comunidade de Muquém. Nós podemos visitar a mata para estudar, fazer trilhas e tirar algumas fotos. Lá tem ervas medicinais, animais ameaçados de extinção e muitos pássaros silvestres, pois a floresta serve de morada dos animais. Onde há floresta há vida. Há bichos de todas as espécies, entre elas: cobras, capivaras, macacos, juriti

e etc. Mas a cada dia que passamos nós estamos encontrando menos bichos e menos florestas, o povo quando não pensa nas árvores e nos animais acaba queimando e ali os animais acabam morrendo. Hoje, dá pena dos animais porque nem há lugar para eles. Eu penso que a mata é para os animais viverem, mas tem gente que não pensa do meu jeito. Tem muitas árvores que podemos utilizar para queimar, principalmente pelos artesãos que precisam da lenha para queimar as peças. Porém, quase nem se encontra mais as florestas daqui, as pessoas estão desmatando o pouco que existe de mata. Se continuar assim não vai ter mais nada. Muitas vezes nem tem lenha para as pessoas procurarem. As pessoas precisam atravessar o rio para procurar lenha. São as mulheres que saem de casa para procurar lenha para cozinhar e para queimar as panelas de barro e etc. Muitas mulheres gostam muito de sua função, às vezes elas gostam de acordar cedo para procurar lenha, algumas vão buscar lenha de noite.

Quando aconteceu a enchente de 2010 não deixamos a nossa cultura morrer. Antes da enchente, o Muquém era verde. Todo canto onde se olhava havia flores, árvores, pé de coco. Teve a enchente e a mata que tinha acabou. Hoje o que a gente vê é o desmatamento. Por isso veio à enchente, por causa das queimadas, do desmatamento.

Se a Cerâmica de Muquém falasse o que ela diria a Floresta?

Eu sei que você é importante para a sobrevivência das pessoas e dos animais, porque as pessoas precisam de chuva e de ar para sobreviver. Eu dependo das florestas pra ser queimada, mas também fico triste porque estou causando o desmatamento. Eu não queria que as pessoas me produzissem pra desmatar você. Nunca deixe ninguém lhe desmatar e nem lhe queimar, porque eu dependo muito de você. Sem você eu acho que não teria outra maneira de queimar os artesanatos.

As pessoas que queimam cerâmicas estão matando o que Deus construiu de mais lindo no mundo, a natureza. A floresta não precisa ser destruída

para fazer o que as pessoas querem. Para ser queimada, a mata não precisa ser destruída, só basta que a árvore estivesse seca, aí sim, a mata iria ser cuidada não ia ser destruída pelo homem, mas pelo tempo que ela tem. As pessoas não deveriam desmatar, nunca deveriam derrubar nenhuma árvore, deveriam preservar a floresta, deveria cada um, plantar uma árvore no seu quintal, porque se todas as matas que tem no Muquém acabassem, acabaria a cerâmica.

2.3.2 Percepção dos participantes sobre as fortalezas, fraquezas, oportunidades e ameaças a atividade ceramista.

Os aspectos identificados, a partir das opiniões escritas pelos participantes, foram sistematizados, discutidos e visualizados em uma matriz, numa referência aos itens fortalezas, fraquezas, oportunidades e ameaças (Figura 11).

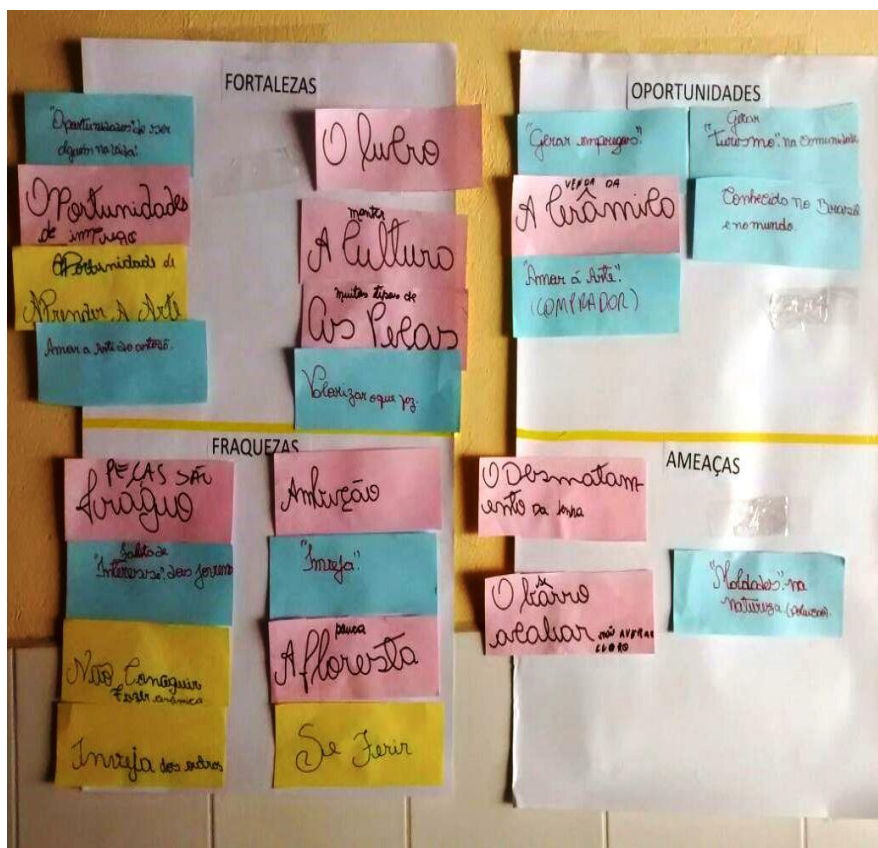


Figura 11. Opiniões escritas sistematizadas na matriz. Muquém. União dos Palmeares, Alagoas. Fonte: Arquivo do autor, 2016.

Entre as fortalezas indicadas pelos participantes destacaram-se aspectos relacionados à possibilidade de realização pessoal, por meio de aprendizado, ganhos econômicos, e de fortalecimento social, através da valorização e manutenção de uma atividade de importância cultural (Tabela 3). Entre as fraquezas, os alunos indicaram os aspectos considerados por eles negativos, como a fragilidade das peças e os riscos de acidentes durante a produção, bem como a relação competitiva entre os ceramistas (ambição, inveja), a falta de interesse dos jovens da comunidade. A escassez de áreas florestais também foi apontada pelos alunos como uma fraqueza, segundo eles a dificuldade em conseguir lenha afeta a produção de cerâmica (Tabela 3).

Entre as oportunidades, os alunos ressaltaram o potencial da atividade ceramista de gerar uma maior divulgação da comunidade em outras partes do país e do mundo, e, conseqüentemente, um maior interesse de visitantes, que ajudam a movimentar a economia local com a atividade turística (Tabela 3). Já entre as ameaças, os participantes também destacaram aspectos relacionados ao risco de exaustão dos recursos naturais necessários para produção ceramista, como a lenha, a argila e a natureza como um todo (Tabela 3).

Tabela 3. Indicações das fortalezas, fraquezas, oportunidades e ameaças relacionadas à atividade ceramista na visão dos jovens. Muquém, União dos Palmares, Alagoas.

Ambiente	Fortalezas	Fraquezas
I N T E R N O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oportunidade de ser alguém na vida; 2. Oportunidade de aprender a arte; 3. Oportunidade de emprego; 4. Lucro; 5. Manter a cultura; 6. Muitos tipos de peças; 7. Valorizar o que faz; 8. Amor à arte. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peças frágeis; 2. Se ferir; 3. Pouca floresta; 4. Falta de interesse dos jovens; 5. Não conseguir fazer cerâmica; 6. Inveja; 7. Ambição.
Ambiente	Oportunidades	Ameaças
E X T E R N O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gerar turismo na comunidade; 2. Conhecidas no Brasil e no mundo; 3. Amor à arte pelo comprador; 4. Venda da cerâmica; 5. Gerar emprego. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. O desmatamento através da lenha; 2. Se o barro acabar não haverá lucro; 3. Maldades na natureza (poluição através da fumaça).

2.4 Discussão

2.4.1 Atividade ceramista e sua relação com os ambientes florestais

Em relação ao primeiro tema gerador “A Cerâmica de Muquém”, os jovens participantes demonstraram um reconhecimento da valorização à arte ceramista na própria comunidade, atribuindo importância à arte local, por ser reconhecida no Brasil e no mundo. Eles sentem orgulho dos seus ancestrais que desenvolvem a atividade e acreditam que entre eles e a arte existe uma relação de afeto, ou seja, segundo os jovens os artesãos desenvolvem a arte ceramista por prazer.

Ao serem estimulados a refletir sobre a atividade ceramista, os jovens revelam reconhecer o valor cultural atribuído as peças de barro. Por meio dessas atividades é possível despertar nos participantes a apropriação cultural específica de sua região, assegurando assim, a sustentabilidade de seu território tradicional. Como orienta a educação escolar quilombola, atendendo as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica para a Educação Escolar Quilombola (BRASIL, 2013).

São nesses exercícios e práticas reflexivas que os saberes locais são reconhecidos e valorizados. Assim, é possível uma visão crítica sobre os diferentes saberes e modos de conhecer, através do respeito e da valorização da cultura local apresentadas pelos sujeitos envolvidos (BAPTISTA, 2007).

Através de seus relatos os jovens participantes demonstraram preocupação com a atividade cultural. Ao citarem a morte de alguns parentes, indicaram uma apreensão com a continuidade da atividade. Ainda assim, conseguem identificar uma grande diversidade de estilos na arte de barro, devido à variedade de peças produzidas de acordo com a habilidade de cada artesão, demonstrando as inúmeras potencialidades visualizadas nas produções. Essa diversidade pode ser aproveitada como oportunidades para o desenvolvimento de novas habilidades através da arte de barro para as futuras gerações.

Transversalmente a educação escolar torna possível desenvolver a promoção social e superação da exclusão. Para que isso ocorra é importante buscar estratégias que promovam a reflexão sobre a realidade inserida no

modo de vida do sujeito e as perspectivas futuras (BAPTISTA, 2007). Através de atividades desenvolvidas no âmbito escolar, relacionadas ao modo de vida local, os jovens passam a valorizar as riquezas das raízes culturais onde vivem, vivenciando novos caminhos e oportunidades para a manutenção da cultural local e geração de renda. Dessa forma os sujeitos desconstróem e reconstróem novas identidades culturais (BRASIL, 2013).

Quando estimulados a escrever sobre a floresta, com a seguinte questão aberta “A floresta em Muquém”, os participantes perceberam claramente a importância da floresta para a comunidade Muquém, reconhecendo alguns aspectos ecológicos como uma grande diversidade de árvores e animais como também, a possibilidade de ser utilizada para estudos e o turismo.

De acordo com Silva (2010b), muitos pesquisadores têm realizado estudos direcionados a percepção local de ambientes naturais por considera-los fundamentais para compreender os desafios do ambiente estudado e buscar soluções participativas.

Quando instigados a olhar para os bens naturais ao seu redor, os alunos refletiram também sobre os benefícios socioambientais e a dinâmica de uso vivenciada nesses ambientes naturais, que na maioria das vezes não são conservados. Essas discussões são importantes em pesquisas que retratam práticas comuns entre populações locais, ressalta-se a relevância na busca de diálogos entre o saber local e o acadêmico (SILVA, 2010a). O saber revelado por populações humanas locais dentro e fora do ambiente escolar pode favorecer a elaboração de programas de educação ambiental nessas comunidades (SILVA; MARANGON; ALVES, 2014).

Nesse caso, as unidades de ensino podem desenvolver um importante papel na integração dos conhecimentos devendo ser simultaneamente valorizados no processo educativo (SILVA; MARANGON; ALVES, 2014), através da sistematização desses saberes é possível entender a interação das práticas históricas culturais com os recursos florestais, podendo contribuir para e elaboração de estratégias para a conservação florestal (SILVA, 2010a).

Ao reconhecer a necessária dependência dos bens florestais em seu cotidiano, percebem da mesma forma os desafios enfrentados por sua escassez. Desse modo, os participantes reconhecem o uso indispensável da madeira como lenha no processo ceramista. Revela ainda que são as mulheres

as responsáveis pela coleta da lenha. Para elas, essa atividade, segundo a percepção dos alunos, se configura como um momento de entretenimento.

De acordo com os participantes, ao longo dos anos grande parte desses fragmentos florestais foi destruída, o que vem proporcionando uma grave escassez do recurso utilizado como combustível no processo de produção. Isso vem induzindo as pessoas responsáveis pela coleta, a deslocarem-se para regiões cada vez mais distantes em busca da lenha. Esse fato é bastante comum em regiões com níveis de escassez elevadas, estudos semelhantes demonstram que as populações humanas locais que necessitam de recursos florestais, enfrentam desafios por falta de lenha próxima as suas comunidades (RAMOS et al., 2008a).

Todos indicaram perceber os benefícios dos bens e serviços que as matas proporcionam, assim como relataram o uso dos recursos florestais, em especial a lenha, para atender as necessidades diárias. Estudos recentes indicam o grande conflito entre grupos sociais que utilizam os recursos florestais para atender suas necessidades diárias e a necessidade de preservação desses recursos (SOLDATI, 2011).

Se por um lado, há o necessário interesse em usar os recursos florestais em forma de lenha para produção das peças de cerâmica, por outro lado, vê-se a preocupação dos jovens em preservar as florestas, em virtude de sua escassez e os benefícios adquiridos através dela. Abordando assim, o conflito entre o ideal preservacionismo e a real necessidade de uso dos recursos naturais, do mesmo modo em que os ambientalistas da corrente preservacionista, defendem as áreas de proteção integral como sendo a mais eficiente forma de preservação da biodiversidade, os socioambientalistas veem nas unidades de conservação de uso sustentável a possibilidade do uso direto dos recursos naturais, desde que isso ocorra de forma sustentável, atendendo os limites estabelecidos pela lei (LEUZINGER, 2017).

A grande maioria dos participantes identifica nos desmatamentos e nas queimadas sérias ameaças à diversidade de animais e plantas, assim como o agravamento da escassez da lenha nas proximidades. Esse fato vem se confirmando nos últimos meses com os recentes focos de queimadas na região, devastando cerca de 150 hectares de mata nativa (IMA *apud* Gazeta Web, 2017).

Uma pequena parte dos entrevistados atribui à degradação ambiental ao uso indevido da lenha. Entretanto, os alunos sugeriram soluções para esse problema, quando relataram *“As pessoas que queima cerâmica estão matando o que Deus construiu de mais lindo no mundo, a natureza. Para ser queimada, a mata não precisa ser destruída, só basta que a árvore estivesse seca”*. Demonstraram ainda preocupação com o desmatamento, indicando também como solução o plantio de árvores. Diante do exposto, os jovens não demonstraram visão política sobre as causas, bem como, os principais causadores do desmatamento. De acordo com Silva; Marangon; Alves, (2014), Com o crescente processo de desenvolvimento populacional, as florestas nativas vem sendo substituídas por outras formas de uso, proporcionando sérios danos nesses ambientes.

A enchente de 2010, segundo os alunos, provocou uma grande desarticulação para a produção de cerâmica, além da grande devastação vegetal (derrubada de árvores), destruiu os espaços de produção, fornos e muitas peças produzidas, (REIS, 2015).

Os jovens acreditam que a enchente foi consequência do desmatamento, especialmente espécies da mata ciliar. Estudos indicam que as áreas de mata ciliar vêm sofrendo forte pressão em todo o seu percurso, e as matas nativas restantes estão devastadas e distantes das margens dos rios, o que proporciona erosão (SILVA, 2010b). É importante salientar a conscientização a respeito dos prejuízos socioambientais na comunidade, em virtude da degradação ambiental, principalmente, no que se refere à escassez da lenha na atividade ceramista.

O uso indevido das Áreas de Proteção Ambiental (APP), ao longo da Mata Atlântica vem proporcionando a escassez de mata ciliar, esses efeitos são sentidos anualmente na região, com sérios agravantes extremos de enchentes e secas (BRASIL, 2010). Esse é um fato real na região de estudo, a enchente ocorrida em 2010, afetou diretamente todo o município e recentemente o período de estiagem registrado em fevereiro de 2017, levou ao racionamento total de água na região (ALAGOAS, 2017).

Em relação à última questão, que realça a dependência da cerâmica e a floresta (tema 3): *“Se a cerâmica de Muquém falasse o que ela diria para a floresta?”*, os participantes ressaltaram a necessidade de utilizar as plantas

como lenha para queimar as peças de artesanato, entretanto, apresentaram como solução coletar lenha seca, não derrubar nenhuma árvore e realizar o plantio/reflorestamento. Portanto, demonstraram uma ampla visão na busca de alternativas para solucionar os problemas ambientais relacionados ao uso indevido da lenha na produção de cerâmica, assim como outros usos da floresta.

A exploração de material lenhoso quando necessário pode ser devidamente realizada através de um plano de manejo sustentável autorizados por órgãos ambientais, sendo permitidos a exploração de espécies fora de perigo de extinção e o uso de árvores mortas, apresentando na coleta de lenha seca um importante potencial para suprir a carência do material lenhoso. Para isso, é necessária a existência de uma área florestal que ofereça um nível de recuperação inicial. Nesse caso, o mais adequado é o uso de árvores pioneiras com potencial energético, evitando assim, comprometer o desenvolvimento sustentável da floresta em recuperação. Desse modo, o uso de árvores mortas para finalidades artesanais são bastante apropriados, e apresentam grandes potenciais (BLUM, OLIVEIRA, 2017).

O reflorestamento de áreas degradadas é uma iniciativa que favorece a recuperação da vegetação nativa. Essas ações proporcionam inúmeros benefícios obtidos pelos importantes serviços ambientais florestais, entre eles o fornecimento da madeira. Nesse caso, poderá ser permitida a utilização da lenha nas posses de populações tradicionais mediante autorização dos órgãos competentes, como determina o Decreto n. 6.660, de 2008, Art. 23 (BRASIL, 2017).

2.4.2 Fortalezas, fraquezas, oportunidades e ameaças a atividade ceramista

Como fortalezas, os jovens participantes perceberam na arte ceramista uma importante ferramenta que possibilita e assegura a economia local, garantindo o sustento econômico dos artesãos. Reconheceram na arte ceramista uma atividade promissora de emprego e renda, além da necessária importância de manter a cultura local. Na expressão “valorizar o que faz”, eles indicaram reconhecer o valor agregado as peças de cerâmica, devido a

peculiaridade e a cultura local e “amor à arte do artesão” declaram que a arte ceramista é acima de tudo gostar do que faz.

Em relação às fraquezas, os participantes indicaram perceber nas peças, certa fragilidade e que algumas vezes ocorre risco de ferimento. Foi citada a escassez das florestas como agravante para a atividade ceramista, uma vez que a atividade demanda madeira para a queima das peças.

A falta de interesse dos jovens na atividade também aparece como fraqueza. Entretanto, quando perguntado quem gostaria de aprender a arte, 18 dos 21 participantes revelaram que tinham bastante interesse e alguns disseram que já tinha habilidade. Atualmente os jovens se mostram desinteressados pela modelagem de barro, essa falta de interesse gera certa queda na atividade ceramista. Alguns estudos sugerem que para as novas gerações aprenderem seria interessante que o governo oferecesse alguns incentivos como a oferta de bolsas para os mais jovens (REIS, 2015).

No entanto, segundo eles, os mais experientes também não incentivam a participação dos jovens na produção. Alguns estudos têm demonstrado que a falta de interesse dos jovens comprometem a perpetuação dos conhecimentos construídos através das gerações (SOLDATI, 2005). Por outro lado, eles reconhecem que a habilidade ceramista não é para todos e que alguns não conseguem desenvolver facilmente a arte. De acordo com os relatos dos estudantes, a escola representa um espaço apropriado para se desenvolver oficinas de cerâmica, bem como outras estratégias de ações mitigadoras para as problemáticas encontradas como, por exemplo, a arborização e reflorestamento local. Pesquisas indicam que a contextualização do ensino das ciências com os aspectos vivenciados no cotidiano, proporciona motivação e pode facilitar o aprendizado significativo dos alunos (BAPTISTA, 2007).

Um ponto colocado por todas as equipes participantes como negativo foi a “inveja”. A partir dos depoimentos, observou-se que há uma disputa entre os ceramistas, uma individualidade na produção e vendas, apesar dos artesãos apresentarem uma grande variedade nos tipos de peças (correspondente à habilidade de cada artesão). Em seus relatos durante os debates, os jovens participantes declararam que a ambição, no que se refere à individualidade, é muito forte.

As perspectivas com a cerâmica a partir das oportunidades demonstram uma promissora visão para o futuro, visto que foram apresentadas pelos participantes, expressões que confirmam a importância econômica agregada às peças produzidas na comunidade, como “gerar turismo na comunidade”, “venda da cerâmica” e “gerar emprego”.

Como ameaças, os participantes também perceberam o agravante do desmatamento para a manutenção da lenha, citando tanto em fraquezas quanto entre as ameaças. Relataram que as florestas vêm se acabando ao longo dos anos e que a lenha é essencial para manter a atividade ceramista. Segundo eles, a floresta atende a outras formas de uso. Além de fornecer a lenha para a atividade ceramista e para cozinhar alimentos, a floresta representa uma fonte de ervas medicinais, local para a caça de alguns animais, coleta de frutos, etc. De acordo com a ONU, mais de um bilhão e meio de pessoas, dependem diretamente das florestas para sua subsistência, entre elas povos tradicionais, mas a cada ano, aproximadamente 13 milhões de hectares de floresta são destruídos (ONU, 2014).

Outra preocupação é em relação ao barro utilizado para cerâmica, pois com o deslocamento do povoado após a enchente que ocorreu em 2010, dificultou o acesso e, segundo eles, esse recurso está extinto.

2.5 Conclusão

Por meio da linguagem escrita os participantes expressaram suas impressões individuais e experiências cotidianas. Desse modo, os respondentes demonstraram uma ampla compreensão do valor cultural e da importância socioeconômica da atividade ceramista. Demonstraram ainda um reconhecimento do cenário de escassez de áreas florestais na região do estudo, bem como as influências negativas deste cenário sobre os modos de produção ceramista e conservação da biodiversidade na região. Por vezes, esses participantes indicaram uma visão “preservacionista” da floresta, em contraste com o reconhecimento da mesma como fonte de lenha – tratada como um recurso natural indispensável para produção da cerâmica. Diante deste aparente contraste entre o “ideal preservacionista” e o “uso de recurso (lenha)”, os participantes indicaram algumas estratégias visando minimizar os

impactos do extrativismo de lenha, como a coleta de lenha seca e o plantio de espécies florestais.

Referências

ALAGOAS. **Relatório de Monitoramento de Focos de Queimadas – 14 à 20 de maio**. Maceió: IMA, 2017. Disponível em: <<http://www.ima.al.gov.br/wp-content/uploads/2017/05/RELFMQ-20-17.pdf>>. Acesso em: 04 jul. 2017.

_____. **União dos Palmares decreta situação de emergência por conta da seca**. Maceió: TV Gazeta, 2017. Disponível em: <<http://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2017/02/uniao-dos-palmares-decreta-situacao-de-emergencia-por-conta-da-seca.html>>. Acesso em: 15 jul. 2017.

BAPTISTA G. C. S. **A Contribuição da Etnobiologia para o Ensino e a Aprendizagem de Ciências: Estudo de Caso em uma Escola Pública do Estado da Bahia**. Dissertação. 250 f. (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2007.

BLUM, C. T.; OLIVEIRA, R. F. **Reserva Florestal Legal no Paraná, Alternativas de Recuperação e Utilização Sustentável**. Disponível em: <http://www.biodiversidade.rs.gov.br/arquivos/1161520168Reserva_florestal_legal_no_Parana_alternativas_de_recuperacao_e_utilizacao_sustentavel.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2017.

BRASIL, República Federativa do **Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm>. Acesso em: 22 ago. 2017.

_____. **Decreto n. 6.660, de 21 de novembro de 2008**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6660.htm>. Acesso em: 05 jul. 2017.

_____. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica**. Resolução n. 8, de 20 de novembro de 2012. Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação (CNE). Brasília. Resolução CNE/CEB 8/2012.

_____. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Mata Atlântica: manual de adequação ambiental**. Brasília: MMA/SBF, 2010.

FIGUEIREDO M.Z. A; CHIARI B. M.; GOULART B.N.G. Discurso do Sujeito Coletivo: uma breve introdução à ferramenta de pesquisa quali-quantitativa. **Distúrb. Comun.**, São Paulo, n. 25, v. 1, p. 129-136, abr. 2013.

GAZETAWEB. **Área de mata nativa em União dos Palmares reserva grande biodiversidade; controladas no domingo, chamas persistiram por quatro dias**. Disponível em: <<http://gazetaweb.globo.com/portal/noticia.php?c=23775>>. Acesso em: 04 jul. 2017.

KUMMER, L. **Metodologia participativa no meio rural: uma visão interdisciplinar, conceitos ferramentas e vivências**. Salvador: GTZ, 2007.

LEFÈVRE, F.; L. A. M. **Depoimentos e discursos: uma proposta de análise em pesquisa social**. Brasília: Liber Livros, 2005.

LEFEVRE F.; LEFEVRE A.M.C.; MARQUES M.C.C. Discurso do Sujeito Coletivo: complexidade e auto-organização. **Ciências e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, n. 14, v. 4, p. 1193-1204, 2009.

LEUZINGER M. D. **Uso público em unidades de conservação**. Disponível em: <http://www.nima.puc-rio.br/aprodab/artigos/uso_publico_em_unidades_de_conservacao_marcia_leuzinger.pdf>. Acesso em: 19 de jul. 2017.

ONU, Organização das Nações Unidas. ONU pede reconhecimento da importância das florestas para o desenvolvimento. **ONU-BR**, 21 mar. 2014. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/onu-pede-reconhecimento-da-importancia-das-florestas-para-o-desenvolvimento/>>. Acesso em: 24 nov. 2016.

POSEY, D. Etnobiologia: teoria e prática. In: RIBEIRO, B. (coord.) **Suma Etnológica Brasileira: Etnobiologia**. Petrópolis: Vozes, 1986, p. 15-25.

RAMOS M. A. et al. Use and knowledge of fuel wood in an area of Caatinga vegetation in NE Brazil. **Biomass and Bioenergy**, v. 32 p. 510-51, 2008^a.

REIS, D. **Modelagem do Barro: Muquém**. 3. ed. Rio de Janeiro: IPHAN, 2015.

SILVA, R. R. V. **Conexões entre o saber local e o científico sobre um fragmento de floresta ciliar na zona da mata norte de Pernambuco**. 2010. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Departamento de Ciência Florestal, Recife, 2010a.

_____; MARANGON. L. C.; ALVES. A. G. C. A Etnobiologia na Educação Ibero-Americana. In: BAPTISTA. G. C. S.; CLAVIJO. M. V.; NETO, E.M.C. (Org.). **Reflexões sobre a floresta dentro e fora da escola: ações educativas numa pesquisa etnoecológica na zona da mata pernambucana**. Feira de Santana: UEFS, 2014.

SILVA, T. C. **Representações locais sobre a mata ciliar às margens do Rio São Francisco- Nordeste do Brasil**. 2010. 75 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Departamento de Botânica, Recife, 2010b.

SOLDATI G. T. et al. **Comunidade rural no Domínio Atlântico: bases para conservação local**. Viçosa, MG, 2011.

SOUZA R.M.; ALVES, A.G.C.; ALVES, M.S. Conhecimento sobre o molusco gigante africano *Achatinafulica* entre estudantes de uma escola pública na Região Metropolitana do Recife. **Biotemas**, Florianópolis, n. 20, v. 1, p. 81-89, mar. 2007.

ZANON, A. M. et al. **Escolas Sustentáveis e Com-Vida: processos formativos em educação ambiental**. 2. ed. Ouro Preto: Editora da UFOP, 2015.

CAPÍTULO 3

Experiências de compartilhamento dos resultados da pesquisa junto aos moradores da comunidade de Muquém, União dos Palmares, Alagoas

3.1 Introdução

Com os resultados apresentados nas etapas iniciais do estudo, a pesquisadora optou por uma terceira etapa que se configurou no compartilhamento dos resultados da pesquisa junto aos envolvidos. Essa iniciativa buscou instigá-los para o enfrentamento dos desafios apresentados.

O compartilhamento do conhecimento gerado em uma pesquisa científica junto ao grupo social nela envolvido é parte importante da postura ética da pesquisadora. Além de demonstrar comprometimento com a comunidade parceira, as ações de compartilhamento, também denominadas de ações de “retorno”, muitas vezes permitem que os conhecimentos gerados sejam trabalhados e articulados na busca por soluções participativas para as problemáticas identificadas ao longo da pesquisa.

O conceito de retorno, adotado no campo da pesquisa etnoecológica, designa uma prática transformadora, que se consolida através da troca de saberes científicos e locais. Esse intercâmbio de saberes visa à construção de novos conhecimentos e soluções, que se tornem instrumentos de mudança social e possibilitem o cumprimento das funções sociais da pesquisa científica.

Quando a pesquisa pretende atender as necessidades específicas da localidade estudada, é importante identificar os principais temas e problemas de interesse da comunidade no âmbito da pesquisa. Isso, além de gerar as informações necessárias para construção de estratégias de retorno, é o que torna possível o envolvimento dos membros da comunidade nas ações de retorno, transformando-os em disseminadores das reflexões e soluções construídas de forma participativa.

Este capítulo apresenta as experiências geradas através do compartilhamento dos principais resultados da pesquisa junto aos moradores de Muquém, no município de União dos Palmares, Alagoas. Essas experiências traduzem um esforço na busca por soluções participativas para as

problemáticas identificadas ao longo da pesquisa. Buscou-se, dessa forma, provocar em todos os envolvidos uma inquietação, que permitiu a elaboração e execução de ações de retorno. Espera-se que tais ações possam contribuir com a manutenção da atividade ceramista, de forma integrada com os conhecimentos e práticas locais.

3.2 Material e Métodos

3.2.1 Área de Estudo

O Município de União dos Palmares, inserido na Zona da Mata Alagoana, apresenta um importante fragmento do bioma Mata Atlântica que compõe a Área de Proteção Ambiental (APA) de Murici, uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável, criada pela Lei Estadual nº 5.907/1997, apresentando uma das grandes regiões de remanescentes florestais do nordeste. Com uma área de 132.833 hectares ou 1.328,33 km², sendo a maior APA do estado alagoano (ALAGOAS, 2014).

Os poucos fragmentos florestais que ainda restam não são conservados. Em 2016, uma das partes de maior concentração de Mata Atlântica, no Município de União dos Palmares, foi atingida por um forte incêndio. O fogo teria sido iniciado numa pastagem próxima ao ecossistema Serra dos Frios, consumindo cerca de 150 hectares de vegetação nativa (IMA apud Gazeta Web, 2017).

Recentemente, o Município de União dos Palmares está entre os de maior incidência de degradação ambiental em Alagoas no ano 2017. Foram registrados focos de incêndio na região (Tabela 4), atingindo uma extensa área de Mata Atlântica, localizada na Serra dos Frios (IMA, 2017).

Tabela 4. Monitoramento de Focos de Queimadas no Estado de Alagoas. Fonte: IMA, 2017.

Item	Registro Semanal (Maio 2017)		Quinzenal
	7 a 13	14 a 20	
Quant. de Focos que Afetaram Vegetação	4	2	6
Quant. de Focos que Afetaram Unidades de	6	1	7

Conservação			
Quant. de Focos Monitorados	10	7	17
Quant. Total de Focos Registrados	11	14	25

Segundo o IMA (2017), no período de 7 a 20 de maio de 2017, foram registradas 25 ocorrências de focos de queimadas no Estado de Alagoas, sendo 11 focos ocorridos na semana de 7 a 13 de maio, e 14 focos na semana de 14 a 20 de maio. Desses 25 focos, 68% foram monitorados pelo Instituto do Meio Ambiente de Alagoas.

Do total de focos de queimadas monitorados, 28% afetaram unidades de conservação. Nesse caso, os sete focos registrados em unidades de conservação ocorreram na Área de Preservação Ambiental de Murici, a qual abrange partes de 10 municípios da Zona da Mata Alagoana, dentre eles, Joaquim Gomes e União dos Palmares, os quais lideraram o ranking dos municípios com maiores quantidades de registros de focos, na primeira e segunda semana da referida quinzena, respectivamente (IMA, 2017).

As queimadas e desmatamentos nos remanescentes florestais têm contribuindo para a degradação da Mata Atlântica na região, causando sérios problemas socioambientais que afetam as atividades econômicas e culturais. Uma das evidências pode ser verificada na Comunidade Quilombola de Muquém. Ali, a principal atividade econômica (cerâmica artesanal) vem perdendo força, apresentando como um dos principais problemas a indisponibilidade da lenha usada no processo da produção da cerâmica (CAMPOS, 2004; LIMA, 2008; REIS, 2015).

3.2.2 Envolvimento e mobilização dos Participantes

As ações de retorno foram divulgadas com antecedência entre os membros da comunidade de Muquém, em especial entre os participantes das etapas anteriores da pesquisa. Desse modo, buscou-se mobilizar os artesãos ceramistas e um grupo de jovens estudantes da escola Pedro Pereira da Silva, bem como outros residentes da localidade de Muquém ou de localidades próximas no município de União dos Palmares. A participação dos membros da

comunidade dependeu, portanto, da disponibilidade e interesse individual dos mesmos.

3.2.3 Ações de retorno

As ações de retorno consistiram nas seguintes atividades: a) “roda de diálogo” com a comunidade; b) palestras; c) plantio de mudas; d) oficinas. A roda de diálogo consiste em uma atividade que busca proporcionar um ambiente de debate em torno de um tema entre os participantes. Para isso, a pesquisadora atuou como facilitadora do espaço, apresentando, com base nos resultados da pesquisa, os principais temas geradores de reflexão entre os presentes. Neste sentido, buscou-se respeitar a linguagem, os tempos, as relações e as visões de mundo manifestadas pelos participantes, de modo a construir de maneira conjunta um entendimento da problemática trabalhada.

As palestras promoveu a conscientização e sensibilização socioambiental a cerca das temáticas relacionadas ao Bioma Mata Atlântica, bem como sua importância fundamental na promoção da qualidade de vida das pessoas na região de estudo. Portanto, as palestras realizadas despertaram nos participantes uma reflexão sobre as problemáticas envolvendo a conservação das florestas e o uso dos recursos naturais para a manutenção socioeconômica e cultural da população humana local. O que resultou na manifestação e mobilização de grupos de apoio para práticas socioambientais futuras na região.

O plantio de mudas representa uma estratégia de educação ambiental interventiva, buscando desenvolver ações de recuperação florestal, como também implantação de bosques energéticos com a finalidade do uso de lenha, na qual os participantes têm acesso a informações relacionadas à importância da recuperação das áreas florestais, técnicas de plantio, nome de espécies arbóreas, necessidades fisiológicas das plantas para sobrevivência pós-plantio, entre outras. Tal ação visa proporcionar um maior envolvimento e comprometimento dos participantes com as áreas de recuperação florestal.

Com a realização das oficinas de cerâmica na Escola Municipal Pedro Pereira da Silva, é possível promover a inserção da juventude quilombola ao artesanato local, desconstruindo e reconstruindo novos valores, com um olhar

diferenciado para a atividade cultural que representa um importante viés econômico para a localidade. A aproximação entre os artesãos ceramistas e os jovens numa dimensão ensino/aprendizagem busca um incentivo transformador, o qual propõe a promoção dessas atividades de forma permanente, envolvendo alunos desde a educação infantil até o ensino fundamental. Assegurando assim, a prática da atividade no território tradicional às gerações futuras.

3.3 Resultados

3.3.1 Roda de diálogo

A roda de diálogo foi realizada por meio de reuniões com a comunidade (Figura 12), o primeiro momento envolveu 100 participantes. Entre os presentes estavam estudantes e ceramistas locais, pais e responsáveis de alunos, representantes das associações locais, técnicos de meio ambiente, agricultura, educação, e estudante universitária que se propôs a acompanhar o projeto. A fim de apresentar a todos o diagnóstico da pesquisa, e juntos encontrar soluções para as problemáticas identificadas com relação à atividade ceramista.



Figura 12. Registro de momento da roda de diálogo para apresentação do diagnóstico da pesquisa com os jovens e adultos. Muquém. União dos Palmares, Alagoas. Fonte: Arquivo do autor, 2017.

Nesse momento, alguns integrantes da comunidade, bem como ceramistas presentes, relataram suas experiências, reafirmando os resultados e, sugerindo algumas ações mitigadoras para as problemáticas encontradas. Dentre as ações sugeridas se destacaram o plantio de espécies arbóreas e a realização de oficinas com os jovens.

Os momentos de discussão são fundamentais para elaboração de novas propostas. Através do acompanhamento das primeiras atividades realizadas é possível avaliar o que está dando certo e traçar metas para os desafios futuros, com esse apoio inicial unindo todos os seguimentos da comunidade escolar, associação de moradores, ceramistas, dentre outros atores sociais locais (Figura 13). É possível que juntos possam se organizar em busca do desenvolvimento sustentável da localidade, assegurando a qualidade de vida das gerações futuras.



Figura 13. Roda de diálogo para avaliação das ações desenvolvidas. Muquém. União dos Palmares, Alagoas. Fonte: Arquivo do autor, 2017.

Na ocasião um grupo composto por cerca de 20 alunos, apresentou algumas propostas a serem desenvolvidas na comunidade como a confecção do jornal local com informações socioambientais. Esses estudantes são os principais articuladores da Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola – Com-Vida, denominados de Ecologia Quilombola.

3.3.2. Palestras

Em comemoração ao Dia Mundial de Meio Ambiente, celebrado em União dos Palmares, por meio da realização da Semana Palmarina de Meio Ambiente, de 5 a 9 de junho de 2017, que abordou o tema “Água e Mata Atlântica: união pela vida” foi realizada ações de conscientização e sensibilização socioambiental no município. Na ocasião, foram realizadas palestras por diferentes conferencistas convidados (Figura 14), abordando a importância do Bioma Mata Atlântica para as populações humanas locais da região do estudo. As palestras envolveram a participação de cento e cinquenta (150) pessoas, entre integrantes da localidade Muquém, estudantes e professores de escolas públicas, como também universidades públicas e privadas e institutos federais, técnicas e gestores das áreas da educação, saúde, meio ambiente, defesa civil, assistência social, cultura, ONGs, setor privado, representantes do Poder Legislativo, gestores ambientais e educadores ambientais da Sala Verde Serrana dos Quilombos, do município de União dos Palmares. Ressalta-se que na palestra de abertura do evento foram apresentados imagens e dados provenientes da pesquisa realizada no Muquém, com objetivo de sensibilizar e provocar a reflexão sobre as relações entre a conservação das florestas e a manutenção dos modos de vida e produção das populações humanas locais.



Figura 14. Registro de palestra sobre a importância do Bioma Mata Atlântica, União dos Palmares, Alagoas. Fonte: Arquivo do autor, 2017.

3.3.3. Plantio de mudas

Como forma de contribuir para minimização da escassez de áreas florestais, em longo prazo, foi realizada o plantio de mudas em áreas degradadas. A atividade vem recebendo o apoio de instituições governamentais e não governamentais, e pode contar com a participação de 130 pessoas entre elas estudantes e professores da escola local, estudantes e professores universitários, ceramistas local, integrantes da comunidade, técnicos e gestores da ONG União Ambiental e da associação dos apicultores, técnicos e gestores de meio ambiente, agricultura, educação, e educadores ambientais. Na ocasião, foi realizada o plantio de 290 mudas, entre as espécies plantadas, foram priorizadas algumas das espécies utilizadas no passado no processo de produção de cerâmica e que ocorre na Mata Atlântica Alagoana como *Caesalpiniaechinata* Lam.(Pau-brasil), *Tabebuia impetiginosa* (Mart. Standl.) (Pau-d'arco - ipê), *Tabebuia chrysotricha* (Mart. ex. DC.) Standl. (Pau-d'arco-amarelo), *Tabebuia avellanadae* Lorentz. Ex. Griseb. (Pau-d'arco-roxo), *Ingaedulis* Mart. (ingá), etc. (MOURA, 2017). Inicialmente a área destinada ao reflorestamento corresponde a seis hectares, e foi cedido por um dos ceramistas envolvidos na pesquisa, o Sr. Edson Nunes da Silva (Figura 15), o qual tem importante participação, em todas as etapas deste trabalho. Da área total doada, até o momento foi realizado o plantio em um hectare. Assim, restam cinco hectares para realização de novos plantios, rumo à concretização do reflorestamento total da referida área, a qual está sendo acompanhada e monitorada pelo grupo de jovens ambientalistas, denominado de Ecologia Quilombola, que se configura na Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola (Com-Vida) da escola quilombola Pedro Pereira da Silva.



Figura 15. Registros das ações de plantio de mudas em áreas degradadas na comunidade quilombola. Muquém. União dos Palmares, Alagoas. Fonte: Arquivo do autor, 2017.

3.3.4. Oficinas de produção de cerâmicas

Para contribuir com a troca de experiências e difusão dos conhecimentos entre os ceramistas e os jovens do território quilombola Muquém foi promovida uma oficina para produção de cerâmica artesanal na escola da localidade. Compareceram ao evento 110 pessoas, incluindo ceramistas, estudantes e professores locais, estudantes e professores da Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL), professor e pesquisadores de diferentes cursos de pós-graduação da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), técnicos e gestores de meio ambiente, agricultura, educação, defesa civil, SAAE, representantes do poder legislativo, etc. Nesse evento, os ceramistas locais foram convidados a ensinar as técnicas de produção de cerâmica artesanal aos jovens da comunidade e todos os presentes. Se configurando em uma excelente oportunidade para promoção e valorização da cultura local (Figura 16).



Figura 16. Oficina de cerâmica na Escola Pedro Pereira da Silva. Muquém. União dos Palmares, Alagoas. Fonte: Arquivo do autor, 2017.

3.4 Discussão

Através da participação nas atividades desenvolvidas como palestras, rodas de diálogos e oficinas é provável a promoção da inserção social dos grupos envolvidos. Recentemente um grupo formado com a participação de cerca de 20 jovens e adultos pertencentes à comunidade escolar se organizaram para discutir as questões socioambientais na localidade quilombola - Muquém, o que tem demonstrado uma importante iniciativa que favorece perspectivas para reconstrução de valores socioambientais e socioeconômicos para a população tradicional local.

Os estudantes e integrantes da Com-vida, têm promovido diversos espaços para a realização de pesquisas e ações, bem como a exposição de suas vivências em diferentes modalidades, como nas rodas de diálogo, palestras, oficinas, etc. Assim, o referido coletivo de meio ambiente vem consolidando um lugar onde todos têm vez e voz lê e escreve o mundo em que vivem. Pensando e definindo ações socioambientais em Círculos de Aprendizagem e Cultura, os quais se unem a outros âmbitos do Povoado Quilombola Muquém, que se caracterizam como Comunidades de Aprendizagem para Qualidade Ambiental e de Vida (BRASIL, 2012).

Como propõem os resultados apresentados na pesquisa, a atividade ceramista pode ser considerada um significativo componente da economia local, como também uma atividade de muitos valores culturais agregados. Neste contexto, os participantes indicaram perceber que as áreas de matas são fundamentais para continuidade da atividade, visto que a lenha utilizada na

produção é coletada nos fragmentos florestais próximos à comunidade e a crescente escassez vem proporcionando a diminuição na produção ceramista.

A fase inicial para recuperação de mata na região dispõe de uma área bastante apropriada envolveu importantes parcerias, especialmente em relação ao local destinado ao plantio, mesmo sendo uma área particular recebeu o apoio de toda comunidade escolar e demais instituições parceiras. Trata-se de uma área de seis hectares, totalmente cercada, mas com acesso livre à comunidade. Onde se propõe desenvolver uma reserva legal na região, em conformidade com o Decreto nº 6.660 de 2008, que descreve as regras de uso sustentável da vegetação nativa de Mata Atlântica. Sendo permitida a exploração para uso sustentável nas posses das populações tradicionais, respeitando as normas estabelecidas, assegurando dessa forma os limites de uso de lenha de 15 m³ por ano ou 20 m³ a cada 3 anos (BRASIL, 2010).

Com a região totalmente reflorestada, a ideia é, além do desenvolvimento de um plano de manejo sustentável, para o fornecimento da lenha nas atividades diárias, transformá-la em uma área protegida, que possa ser utilizada para a promoção de pesquisa científica, ações de educação ambiental, atrativo para o turismo ecológico sustentável, como também outras formas de uso que contribuam para a geração de renda com baixo impacto ambiental, estimulando a economia local e a qualidade de vida da população (BRASIL, 2011).

Visto que a conservação dos ecossistemas é extremamente importante quando se almeja o desenvolvimento sustentável e a garantia da qualidade de vida, essas áreas podem ser utilizadas para atender as atividades desenvolvidas pelas populações tradicionais, as quais são imprescindíveis para sua sobrevivência e da sua família. Para isso, é indispensável que respeitem as Áreas de Proteção Permanentes (APP) e as áreas de Reserva Legal (Brasil, 2010).

Ainda de acordo com a legislação, tais ações não necessitam de autorização dos órgãos competentes para serem realizadas, bem como o reflorestamento com espécies nativas, aberturas de pequenas vias e corredores de acesso, implantação de trilhas, entre outras estratégias, desde que sejam observadas e cumpridas as regras para as APPs (BRASIL, 2010). Dessa forma, seria possível proporcionar, através dessas ações, o

desenvolvimento sustentável local, com base em programas de educação ambiental.

Além do reflorestamento com espécies nativas é viável o plantio de espécies exóticas indicadas no uso de atividade ceramista, implantando bosques energéticos, a fim de suprir a demanda da lenha necessária nas atividades tradicionais diárias e garantir ao mesmo tempo a conservação das áreas reflorestadas com espécies nativas.

Nesse caso, a partir das informações trabalhadas, podem ser gerados resultados satisfatórios para o planejamento de ações de conservação da biodiversidade, uma vez que as populações humanas locais são participantes ativas nos processos de modificação sofridos pelo ambiente florestal ao longo dos tempos. Desse modo, essas populações podem participar também do processo de minimização dos problemas envolvendo esses ambientes (SILVA, 2010a).

Nas últimas décadas a localidade de Muquém, que é banhada pelo rio Mundaú, vem acompanhando o desmatamento das áreas de matas ciliares, além de outros fragmentos de matas próximos, prejudicando a cada dia a qualidade de vida na região. Com as enchentes ocorridas em 2010, a situação se agravou, devastando grande parte da comunidade, na ocasião quase todas as casas foram atingidas e na reconstrução a comunidade foi deslocada para a parte mais alta (REIS, 2015), mas, até o momento, não foi realizado nenhum projeto de arborização, recuperação ou restauração de mata na região.

Para que projetos de recuperação ambiental deem certo é preciso desenvolver garantias para as famílias da localidade, tornando-as parte integrante da reconstituição, já que os mesmos possuem estreita relação com os recursos (SILVA, 2010b). Ainda assim, não basta considerar o plantio das espécies nativas como suficientes para recuperação dessas áreas, é preciso valorizar o conhecimento, percepção e uso local sobre esses recursos, (SILVA, 2010b).

Através desse trabalho, algumas instituições como o Instituto de Meio Ambiente de Alagoas (IMA), juntamente com órgãos locais, formaram parcerias para o enfrentamento dos desafios na região. Outra ação que pode ser desenvolvida, ainda em 2017, é a arborização em toda localidade. Para que esta ação possa ser realizada, os moradores de Muquém assinarão um termo

de adoção de mudas, em que se comprometerão a cuidar da árvore nativa da Mata Atlântica plantada em sua propriedade.

Todas essas ações vêm recebendo o apoio direto da equipe gestora da Escola Pedro Pereira da Silva, da Secretaria Municipal de Educação (SEMED), através do seu Centro de Educação Ambiental (CEA) Sala Verde Serrana dos Quilombos, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA), e demais instituições que tratam das questões socioambientais no município.

De acordo com os resultados da pesquisa, há um número restrito de ceramista em atividade (12), estes ceramistas têm entre 44 e 78 anos. Atualmente não há jovens artesãos desenvolvendo a atividade, mesmo diante do reconhecimento da importância da atividade cultural, imprescindível para a economia local.

Embora a pesquisa revele que a maioria dos jovens demonstra interesse em realizar a atividade (89%), até o momento, não existia uma motivação para esses jovens, estimulando-os a desenvolver a prática artesanal. Como estratégia o resultado aponta para o desenvolvimento de oficinas de cerâmica. Em reunião com a gestão escolar, a equipe gestora apresentou uma proposta de organizar um calendário semanal de oficinas de cerâmica entre os jovens. De acordo com a pesquisa, alguns dos artesãos atuantes têm interesse em repassar a arte.

Diante da necessidade da inserção dos jovens na atividade ceramista, foi organizada uma mobilização envolvendo os ceramistas locais e os estudantes, para a realização de oficinas de cerâmicas. Esse evento pode contar também com a participação de autoridades, estudantes, pesquisadores, professores universitários, etc. interessados com as questões socioculturais e ambientais do Muquém.

Essas ações são fundamentais para a continuidade da atividade ceramista, para isso é importante que a comunidade jovem reconheça valor socioeconômico e cultural da produção de cerâmica, e o espaço escolar é fundamental para esse resgate. Quando adaptados ao processo formal de ensino-aprendizagem, os conhecimentos locais passam a ter novos sentidos, podendo ser mais valorizados entre os jovens.

Através dessas iniciativas a escola é o meio pelo qual se aprende a valorizar as riquezas das raízes culturais específicas da região. Assim a cultura

herdada passa a ter um novo significado, se reinventando para a manutenção da cultural local. Dessa forma, se reconstrói a cada dia suas identidades culturais, a partir do processo ensino/aprendizagem sendo possível uma apreciação com olhar diferenciado das riquezas próprias de região (BRASIL, 2013).

Atividades como essa, devem ser frequentes no ambiente escolar, pois entre os mais jovens a atividade ceramista se inicia como forma de brincadeira, modelando o barro na construção de brinquedos, uma aprendizagem lúdica e prazerosa, para mais tarde poder transformar a brincadeira em ofício (REIS, 2015).

3.5 Conclusão

Os participantes das ações de compartilhamento das informações geradas com a pesquisa demonstraram uma ampla preocupação com o cenário socioambiental apresentados, possibilitando através das ações de retorno o reconhecimento, valorização e apropriação da importância cultural agregada à atividade ceramista, despertando nos envolvidos um maior comprometimento com os desafios local. Nesse contexto, o reflorestamento de plantas nativas na região foi à iniciativa imediata proposta pelos envolvidos, a qual provocou em toda comunidade uma inquietação para as problemáticas identificadas, de tal modo que, a partir dos resultados apresentados, vários grupos sociais inseridos na localidade já estão se mobilizando para realização de novas ações, como atividades de educação ambiental, recuperação de áreas degradadas, arborização, oficinas de cerâmicas, etc. Buscando assim, minimizar os impactos ambientais na região, melhorando a qualidade econômica, cultural e ambiental na localidade. Para tanto, foi proposto pelas instituições envolvidas com este trabalho, a elaboração e publicação de uma cartilha temática, que contemplará a pesquisa e seus desdobramentos, objetivando servir de referência para a gestão ambiental em comunidades tradicionais inseridas em territórios da Mata Atlântica.

Referências

ALAGOAS, Estado de. **Relatório de Monitoramento de Focos de Queimadas – 14 à 20 de maio**. Maceió: IMA, 2017. Disponível em: <<http://www.ima.al.gov.br/wp-content/uploads/2017/05/RELFMQ-20-17.pdf>>.

Acesso em: 4 jul. 2017.

_____. **Relatório de Monitoramento de Focos de Queimadas – 7 à 13 de maio**. Maceió: IMA, 2017. Disponível em: <<http://www.ima.al.gov.br/wp-content/uploads/2017/05/RELFMQ-19-17.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2017.

BRASIL, República Federativa do. **Decreto n. 6.660, de 21 de novembro de 2008**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6660.htm>. Acesso em: 5 jul. 2017.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica, estabelecida pela Resolução de n. 8, de 20 de novembro de 2012**. Disponível em: <<http://www.seppir.gov.br/portal-antigo/arquivos-pdf/diretrizes-curriculares>>. Acesso em: 5 jul. 2017.

_____. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Diretrizes para Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Comunidades de Conservação**. Brasília: ENCEA, 2011.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Mata Atlântica: manual de adequação ambiental**. Brasília: MMA/SBF, 2010.

CAMPOS, J. S. **A cerâmica utilitária do Muquém**. Monografia. 2004. 16 f. (Graduação em História) – Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, 2008.

GAZETAWEB. **Área de mata nativa em União dos Palmares reserva grande biodiversidade; controladas no domingo, chamas persistiram por quatro dias.** Disponível em: <<http://gazetaweb.globo.com/portal/noticia.php?c=23775>>. Acesso em: 04 jul. 2017.

LIMA, M. S. G. **A história do Quilombo dos Palmares na política curricular do município de União dos Palmares.** 2015. 101 f. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) - Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, 2008.

MOURA, F. B. P. **A Mata Atlântica em Alagoas.** Maceió. Ed: UFAL, 2006.

OLIVEIRA, A. N.S., AMORIM, M. F., LEMOS, R.P.L. (Org.). **As riquezas das áreas protegidas no território alagoano.** Maceió: Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas: Mineração Vale Verde, 2014.

REIS, D. **Modelagem do Barro:** Muquém.3. ed. Rio de Janeiro: IPHAN, 2015.

SILVA, R. R. V. **Conexões entre o saber local e o científico sobre um fragmento de floresta ciliar na zona da mata norte de Pernambuco.** 2010. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Ciência Florestal, Recife, 2010a.

SILVA, T. C. **Representações locais sobre a mata ciliar às margens do Rio São Francisco- Nordeste do Brasil.** 2010. 75 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Departamento de Botânica, Recife, 2010b.

APÊNDICE A – Questionário e roteiro de entrevista



UFAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENERGIA DA BIOMASSA



CECA

USO DE LENHA NA PRODUÇÃO ARTESANAL DE CERÂMICA NO MUNICÍPIO DE
UNIÃO DOS PALMARES, ALAGOAS
Maria Madalena Soares da Silva

QUESTIONÁRIO

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Nº do questionário:	Município:	Distrito:	Comunidade:
Nome do (a) entrevistado:			
Apelido:			
Idade:		Naturalidade:	
Estado civil:			
Escolaridade:			
Profissão:			
Endereço:			
Informações complementares:			
Telefone ou outra forma de contato:			

PERFIL SOCIOECONÔMICO

1. Há quanto tempo você reside nessa localidade?

- () menos de 5 anos
- () de 5 a 10 anos
- () de 10 a 20 anos
- () mais de 20 anos
- () sempre morou nessa residência

2. Qual atividade econômica realizada por pessoas da comunidade?

- () agricultura
- () pecuária
- () comércio
- () pesca
- () assistencialismo do governo
- () trabalho informal (cozinha, artesanato, carpintaria etc.).

3. Quantas pessoas residem na casa? Nº total: _____

Desse número total, qual é a quantidade de:

Pessoas do gênero masculino (homens): _____

Idade(s) da(s) pessoa(s) do gênero masculino: _____

Pessoas do gênero feminino (mulheres): _____

Idade(s) da(s) pessoa(s) do gênero feminino: _____

4. A renda mensal da família é:

- () Nenhuma
- () Até 01 salário mínimo
- () De 01 a 03 salários mínimos
- () De 03 a 05 salários mínimos

Este valor inclui benefício social governamental? Qual? _____

Valor atual: _____

5. Realiza atividade extra que ajude a complementar no orçamento da família? _____

6. Quais os principais problemas da sua Comunidade?

ATIVIDADE CERAMISTA

1. Com que idade iniciou a atividade ceramista? _____

Quem ensinou essa atividade? _____

2. Ainda realiza essa atividade? Sim() Não()

Caso não:

O que levou a desistir de realizar essa atividade? _____

3.Quantos ceramistas você conhece no município?

Nome	Endereço

4.Qual a principal ameaça a atividade ceramista? _____

5.Qual a importância da participação dos jovens na atividade ceramista? _____

6. Como você avalia o interesse dos jovens da comunidade com a atividade ceramista.

- () Se mostram muito interessados
- () Demonstram pouco interesse
- () Demonstram nenhum interesse
- () Não valorizam a atividade

7. Qual a sua disponibilidade para ensinar aos jovens.

- () Ensino aos meus filhos/netos
- () Desejo ensinar
- () Não tenho tempo
- () Não tenho paciência
- () Outra _____

USO DA LENHA

1. Usa lenha com qual finalidade (ou para quê)?

- () Cozimento de alimento () SIM () NÃO
- () Fogueira junina () SIM () NÃO
- () Produção de cerâmica? () SIM () NÃO
- () Outros usos. Quais? _____

2. Qual a fonte de obtenção da lenha?

- () Compra. Onde? _____
- () Coleta. Onde? _____
- Outra? _____

3. Encontra lenha facilmente na região que mora? Sim () Não ()

Caso não: Como era a disponibilidade de lenha na região antigamente (quando você começou a praticar a atividade)?

O que proporcionou essa mudança?

Em sua opinião o que pode ser feito (relacionado à disponibilidade de lenha) para proporcionar uma transformação que beneficie a atividade ceramista?

4. Como mede a quantidade de lenha?

- () Quilo
- () metro
- () feixe
- () Outra medida. Qual? _____

5. Possui um forno específico para a produção de cerâmica? Sim() Não(). Caso não:

Qual forno utiliza para queimar as peças? _____

Qual o motivo de não possuir um forno próprio? _____

6. Quais as fases da queima da lenha utilizada na produção da cerâmica em cada fornada?

Denominação de fase- 1	
Materiais adicionado no processo da queima	
Parte da planta utilizada	
Motivo da preferência	
Frequência de uso	
Qualidade da lenha	
Indicação de finalização da fase	
Tempo de duração	

Denominação de fase- 2	
Materiais adicionado no processo da queima	
Parte da planta utilizada	
Motivo da preferência	
Frequência de uso	
Qualidade da lenha	
Indicação de finalização da fase	
Tempo de duração	

Denominação de fase- 3	
Materiais adicionado no processo da queima	
Parte da planta utilizada	
Motivo da preferência	
Frequência de uso	
Qualidade da lenha	
Indicação de finalização da fase	
Tempo de duração	

Denominação de fase- 4	
Materiais adicionado no processo da queima	
Parte da planta utilizada	
Motivo da preferência	
Frequência de uso	
Qualidade da lenha	
Indicação de finalização da fase	
Tempo de duração	

Obs.:para preenchimento.**Parte utilizada:** galho; caule; casca; fruto; folha; raiz.

Frequência do uso da lenha: 1 = *menos utilizada* >>>> 5 = *mais utilizada*

Qualidade da lenha: 1 = *baixa qualidade* >>>> 5 = *alta qualidade*

7. Quanto à frequência do uso de lenha para a produção ceramista nos diferentes meses do ano?

Mês	Nenhum	1 fornada	2 a 3 fornadas	4 a 5 fornadas	Mais de 6 fornadas	Evento que motiva a produção
Janeiro						
Fevereiro						
Março						
Abril						
Mai						
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro						
Dezembro						

8.Coleta lenha para produção de cerâmica? Sim() Não()

Caso sim:

Com qual frequência?

- () Diariamente
- () Uma a três vezes por semana
- () Em média quantas vezes no mês? _____
- () A cada dois meses

Qual membro da família responsável pela coleta de lenha?

Nome(s):_____

- () Homem. Qual idade? _____
- () Mulher. Qual idade? _____

Qual a distância ao local de coleta?

- () menos de 1 km
- () de 1 a 5 km
- () acima de 5 km

Qual transporte utiliza para ir coletar lenha?

- () andando

- () Animal (burro, cavalo, boi)
- () bicicleta
- () moto
- () carro
- () carroça
- () Outro. Qual?

9. Quais os nomes das plantas (árvores) que você usa a lenha utilizada no forno para a produção de cerâmica?

Nome popular	Parte da planta utilizada para lenha	Etapa (fase) da fornada em que é utilizada	Frequência do uso da lenha	Qualidade da lenha	Outros usos (ex. construção; medicinal; etc)
	<i>Garrancho</i> <i>Galhos</i> <i>Tronco</i> <i>Outra:</i> _____	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3			
	<i>Garrancho</i> <i>Galhos</i> <i>Tronco</i> <i>Outra:</i> _____	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3			
	<i>Garrancho</i> <i>Galhos</i> <i>Tronco</i> <i>Outra:</i> _____	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3			
	<i>Garrancho</i> <i>Galhos</i> <i>Tronco</i> <i>Outra:</i> _____	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3			
	<i>Garrancho</i> <i>Galhos</i> <i>Tronco</i> <i>Outra:</i> _____	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3			
	<i>Garrancho</i> <i>Galhos</i> <i>Tronco</i>	1 2 3 1 2 3 1 2 3			

	<i>Outra:</i> _____	1 2 3			
	<i>Garrancho</i> <i>Galhos</i> <i>Tronco</i> <i>Outra:</i> _____	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3			
	<i>Garrancho</i> <i>Galhos</i> <i>Tronco</i> <i>Outra:</i> _____	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3			
	<i>Garrancho</i> <i>Galhos</i> <i>Tronco</i> <i>Outra:</i> _____	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3			
	<i>Garrancho</i> <i>Galhos</i> <i>Tronco</i> <i>Outra:</i> _____	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3			
	<i>Garrancho</i> <i>Galhos</i> <i>Tronco</i> <i>Outra:</i> _____	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3			
	<i>Garrancho</i> <i>Galhos</i> <i>Tronco</i> <i>Outra:</i> _____	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3			
	<i>Garrancho</i> <i>Galhos</i> <i>Tronco</i> <i>Outra:</i> _____	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3			
	<i>Garrancho</i> <i>Galhos</i> <i>Tronco</i> <i>Outra:</i> _____	1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3			
	<i>Garrancho</i> <i>Galhos</i>	1 2 3 1 2 3			

	Tronco	1 2 3			
	Outra: _____	1 2 3			
	Garrancho	1 2 3			
	Galhos	1 2 3			
	Tronco	1 2 3			
	Outra: _____	1 2 3			

OBS para preenchimento. **Parte utilizada:** galho; caule; casca; fruto; folha; raiz.

Frequência do uso da lenha: 1 = *menos utilizada* >>>> 5 = *mais utilizada*

Qualidade da lenha: 1 = *baixa qualidade* >>>> 5 = *alta qualidade*

10. Entre as plantas (árvores) listadas para na produção de cerâmica, quais as suas preferidas?

Nome popular	Parte utilizada para lenha	Motivo da preferência

12. Possui estoque de lenha em casa?

() **NÃO**

() **SIM***, pedir para ver, fazer fotografia, medir com fita métrica ou pesar, perguntar as espécies e procedência da lenha estocada.

APÊNDICE B. Resultados da caracterização do potencial energético das espécies mais usadas pelos ceramistas de Muquém, União dos Palmares, Alagoas.

UMIDADE								
	Amostra	Amostra úmida (g)	Amostra seca (g)	Umidade (%)	Média	DP	CV (%)	
Sabiá	Produtor 1	a	124.11	111.89	10.92	11.1	0.30	2.73
		b	155.06	139.11	11.47			
		c	164.42	148.18	10.96			
	Produtor 2	a	82.13	74.91	9.64	9.7	0.12	1.19
		b	67.91	61.83	9.83			
		c	93.47	85.26	9.63			
	Produtor 3	a	41.02	36.05	13.79	12.8	0.84	6.52
		b	39.62	35.28	12.30			
		c	39.49	35.14	12.38			
Ingá	Produtor 1	a	60.63	54.67	10.90	10.6	0.27	2.56
		b	62.29	56.44	10.36			
		c	55.88	50.54	10.57			
	Produtor 2	a	172.83	155.05	11.47	11.1	0.37	3.32
		b	170.35	153.27	11.14			
		c	167.05	150.86	10.73			
	Produtor 3	a	68.01	60.20	12.97	13.1	0.56	4.29
		b	46.73	41.51	12.58			
		c	39.13	34.42	13.68			
Bambu	Produtor 1	a	67.60	61.59	9.76	9.5	0.28	2.99
		b	91.33	83.64	9.19			
		c	53.98	49.28	9.54			
	Produtor 2	a	62.36	56.48	10.41	10.4	0.22	2.07
		b	81.48	73.66	10.62			
		c	69.45	63.03	10.19			
	Produtor 3	a	45.04	41.22	9.27	9.5	0.28	2.92
		b	71.33	65.22	9.37			
		c	62.13	56.59	9.79			

DENSIDADE								
	Amostra	Amostra seca (g)	Volume deslocado (cm3)	Densidade (g/cm3)	Média	DP	CV (%)	
Sabiá	Produtor 1	a	127.0	191.9	0.662	0.663	0.01	1.17
		b	128.8	192.0	0.671			
		c	135.8	207.2	0.655			
	Produtor 2	a	86.7	102.8	0.843	0.786	0.05	6.78
		b	61.9	79.7	0.776			
		c	60.0	81.2	0.738			
	Produtor 3	a	26.0	42.7	0.610	0.614	0.01	1.80
		b	28.3	45.2	0.626			
		c	30.9	51.0	0.605			
Ingá	Produtor 1	a	50.4	124.8	0.404	0.396	0.01	2.87
		b	46.5	115.6	0.402			
		c	43.5	113.4	0.383			
	Produtor 2	a	105.6	202.0	0.523	0.509	0.03	5.70
		b	95.6	201.2	0.475			
		c	103.5	196.0	0.528			
	Produtor 3	a	38.2	72.0	0.530	0.550	0.02	4.55
		b	40.6	70.3	0.578			
		c	27.9	51.6	0.541			
Bambu	Produtor 1	a	55.4	76.9	0.720	0.683	0.06	8.96
		b	47.6	66.4	0.717			
		c	61.0	99.6	0.612			
	Produtor 2	a	53.1	110.9	0.478	0.496	0.02	3.20
		b	51.2	100.5	0.509			
		c	58.3	116.4	0.501			
	Produtor 3	a	9.7	18.8	0.517	0.521	0.01	1.11
		b	11.8	22.6	0.520			
		c	9.4	17.9	0.528			

PODER CALORÍFICO						
		Amostra	Kcal/kg	MÉDIA	DP	CV
Sabia	Produtor 1	Composta A-1	4649.0	4685.3	31.50132	0.672339
		Composta A-2	4702.0			
		Composta A-3	4705.0			
	Produtor 2	Composta B-1	4658.0	4658.3	10.50397	0.225488
		Composta B-2	4669.0			
		Composta B-3	4648.0			
	Produtor 3	Composta C-1	4588.0	4599.7	11.50362	0.250097
		Composta C-2	4611.0			
		Composta C-3	4600.0			
Ingá	Produtor 1	Composta A-1	4637.0	4583.0	46.8615	1.022507
		Composta A-2	4559.0			
		Composta A-3	4553.0			
	Produtor 2	Composta B-1	4639.0	4589.0	43.86342	0.955838
		Composta B-2	4557.0			
		Composta B-3	4571.0			
	Produtor 3	Composta C-1	4560.0	4517.3	37.43439	0.828683
		Composta C-2	4502.0			
		Composta C-3	4490.0			
Bambu	Produtor 1	Composta A-1	4290.0	4316.7	36.29509	0.840813
		Composta A-2	4358.0			
		Composta A-3	4302.0			
	Produtor 2	Composta B-1	4562.0	4599.667	34.58805	0.751969
		Composta B-2	4630.0			
		Composta B-3	4607.0			
	Produtor 3	Composta C-1	4579.0	4614	30.31501	0.657022
		Composta C-2	4632.0			
		Composta C-3	4631.0			

TEOR DE CINZAS									
	Amostra	Cadinhos + amostra(g)	Cadinho (g)	Amostra (g)	Teor (%)	Média	DP	CV	
Sabiá	Produtor 1	Composta	35.9968	35.9832	1.0000	1.4	1.4	0.04	2.55
			34.5649	34.5508	1.0001	1.4			
	Produtor 2	Composta	35.0254	35.0171	1.0000	0.8	0.9	0.05	5.72
			33.1918	33.1828	1.0001	0.9			
	Produtor 3	Composta	34.3519	34.3321	1.0001	2.0	2.0	0.01	0.72
			31.4498	31.4298	1.0000	2.0			
Ingá	Produtor 1	Composta	37.0374	37.0054	1.0000	3.2	3.1	0.20	6.48
			34.2115	34.1823	1.0001	2.9			
	Produtor 2	Composta	36.9795	36.9632	1.0000	1.6	1.7	0.04	2.14
			31.0835	31.0667	1.0000	1.7			
	Produtor 3	Composta	37.4154	37.3755	1.0002	4.0	3.9	0.08	1.96
			37.4386	37.3998	1.0000	3.9			
Bambu	Produtor 1	Composta	30.8458	30.7949	1.0001	5.1	4.9	0.24	4.89
			36.5411	36.4936	1.0001	4.7			
	Produtor 2	Composta	32.7546	32.7412	1.0001	1.3	1.3	0.04	3.24
			35.9465	35.9337	1.0001	1.3			
	Produtor 3	Composta	35.4780	35.4599	1.0000	1.8	1.8	0.06	3.05
			38.1356	38.1167	1.0001	1.9			