

CONFEÇÃO DE UTENSÍLIOS DE CERÂMICA COM CONHECIMENTOS DE SOLOS

**Osilene da Nóbrega Pereira. Graduanda em Eng. Florestal/UFCG. e-mail osilene
nóbrega@ yahoo.com.br**

Rivaldo Vital dos Santos. Prof. Dr. UFCG/CSTR. e-mail rvital@cstr.ufcg.edu.br

José Aminhas de Farias jr. Eng. Florestal/UFCG. e-mail: aminhas@gmail.com

Jacob Silva Souto. Prof Dr. UFCG/Campus de Patos. e-mail :

jacob_souto@uol.com.br

Shirley Tavares Nunes. Graduanda em Eng. Florestal/UFCG. e-mail

shirley_nunes@hotmail.com

Resumo

No semi-árido paraibano a atividade cerâmica é desenvolvida de uma forma empírica, herdada de gerações passadas. Os solos utilizados na arte de cerâmica apresentam qualidade diferenciada, dependendo do local onde foi coletado, fato que influi na qualidade do produto final. Há uma necessidade de identificar as características do solo que influem na confecção das peças cerâmicas, principalmente alguns atributos físicos e químicos do solo. O presente trabalho teve como objetivo incentivar o estudante a conhecer sobre arte cerâmica, avaliando o impacto dos atributos do solo na qualidade do produto cerâmico. A coleta do solo foi realizada em três diferentes municípios do semi-árido paraibano: Patos, Santa Lúzia e São José de Espinharas, em locais que forneciam matéria-prima para cerâmica. Os solos foram coletados de acordo com a orientação dos ceramistas. Foram realizadas análises físicas e químicas do solo coletado. Após serem analisados os solos coletados foram repassado a um dos ceramistas, que confeccionou 4 dos seus principais produtos de cada solo coletado, totalizando 12 objetos. A granulometria e a cor do solo influenciaram no produto final. Não se constatou influência dos atributos químicos. A qualidade das peças cerâmicas obedeceu a seqüência: São José de Espinharas > Santa Luzia > Patos.

Palavras-chave: semi-árido, solo, qualidade, cerâmica

CONFEÇÃO DE UTENSÍLIOS DE CERÂMICA COM CONHECIMENTOS DE SOLOS

ABSTRACT

In the semi-arid paraibano the ceramic activity is developed in an empiric way, inherited of last generations. The soils used in the ceramic art present differentiated quality, depending at the place where was collected, fact that influences on the quality of the final product. There is a need to identify the characteristics of the soil that influence on the making of the ceramic pieces, mainly some physical and chemical attributes of the soil. The present work had as objective motivates the student to know about ceramic art, evaluating the impact of the attributes of the soil in the quality of the ceramic product. The collection of the soil was accomplished in three different municipal districts of the semi-arid paraibano: Patos, Santa Luzia and São José de Espinharas, in places that supplied raw material for ceramic. The soils were collected in agreement with the ceramists' orientation. Physical and chemical analyses of the collected soil were accomplished. After the collected soils they be analyzed were reviewed one of the ceramists, that confeccionou four of their main products of each collected soil, totaling 12 objects. The granulometria and the color of the soil influenced in the final product. Influence of the chemical attributes was not verified. The quality of the ceramic pieces obeyed the sequence: São José de Espnharas> Santa Luzia> Patos.

Keywords: semi-arid, soil, quality, ceramic

1. Introdução

A arte e a técnica da cerâmica estão em plena vitalidade em nosso país. Aqui convivem as manifestações populares e as eruditas, a cerâmica artística, religiosa ou utilitária. Mas a vitalidade da cerâmica, entre nós, é fornecida por um duplo acontecimento. Há uma grande tradição cerâmica no país, e a população não abdica de seu uso diário. Esse dois fatores, o da tradição e o do uso cotidiano, favorecem o permanente aperfeiçoamento e a possibilidade de aprimoramento expressivo. A cerâmica está presente na vida cotidiana e, ao mesmo tempo, surgem novos artistas e se fortalecem produções já existentes. O mercado consumidor da cerâmica é crescente em todos os níveis de sua utilização (ROSA, *et al.* 2001).

O saber empírico das populações rurais sobre os solos tem sido geralmente desconsiderado em programas de pesquisa e desenvolvimento, embora haja exemplos de sua importância (ALVES, 2004).

QUEIROZ & NORTON (1992) demonstraram a validade de uma classificação camponesa para diferenciar e agrupar solos com base em critérios morfológicos, no Nordeste Brasileiro, produzindo resultados positivamente correlacionados com aqueles obtidos pela classificação pedológica formal que então se usava no Brasil. SANDOR & FURBEE (1996), por sua vez, observaram que alguns camponeses de uma região semi-árida da cordilheira dos Andes sabem identificar cerca de 50 categoria de solos e matérias minerais. Observaram ainda um alto grau de correspondência entre as classes texturais de solos reconhecidas por camponeses e as do sistema de classificação do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.

Os principais materiais do solo utilizados na produção da “loija de barro” são “barro de loija” (que confere plasticidade à massa cerâmica) “areia do rio” (antiplástico) e “toá” (corante). Dentre estes recursos, o “barro de loija” é o único indispensável. Outros recursos naturais utilizados são: água (para homogeneizar e modelar o “barro de loija”) e lenha (ALVES, 2004).

A visão, o tato e o paladar são empregados pelos artesões na avaliação da qualidade do “barro de loija”. Eles identificam esse material no campo, primordialmente, pelas fendas (“lanchões” ou “rachões”) que apresenta. Quando esse horizonte não apresenta fendilhamento visível, os artistas rejeitam o “barro” (ALVES, 2004).

O solo ou parte dele, especificamente uma determinada camada é o recurso utilizado pelos ceramistas na produção dos seus produtos artesanais. No entanto apesar de ser uma técnica ou arte antiga e de domínio popular, tecnicamente os ceramistas não dispõem de um auxílio técnico - científico que fundamente as suas ações, e proporcione uma diferenciação quanto a qualidade do solo ou substrato utilizado, a partir de conhecimentos técnicos dos atributos do solo.

Assim objetiva-se estimular o aluno a conhecer um pouco de sua cultura, através do acompanhamento da confecção de produtos cerâmicos utilizando solos de diferentes locais, atentando para as diferenças entre a matéria-prima segundo o conhecimento empírico das artesãs e o efeito provocado pela qualidade dos solos, especificamente, alguns atributos químicos e físicos.

3. Metodologia

3.1 Ceramistas identificados

Inicialmente foi elaborada uma lista com prováveis locais onde se pudessem obter informações sobre pessoas, famílias ou comunidades que fabricassem produtos cerâmicos. Essas pesquisas informativas foram realizadas no Mercado Publico Central de Patos-PB, no SEBRAE, órgãos público ligado a prefeitura de Patos-PB envolvidas com artesanatos e escolas do município como Manoel Quinídio e Nosso Lar Tio Juca onde foi realizado em 2006 um projeto que desenvolveu trabalhos com arte cerâmica chamado “Criança carente e meio ambiente”.

Após as pesquisas que foram realizadas, destacaram-se alguns ceramistas, dos quais foram selecionados três, e que estão localizados nas cidades de Patos-PB, Santa Lúzia-PB e São José de Espinharas-PB, cidades essas onde também correspondem aos locais de coleta do solo. Para essa seleção foi tomado como requisitos principal, o local de coleta do barro, pois um dos objetivos desse trabalho foi comparar solos de diferentes locais.

3.3 Caracterização das áreas de coleta do barro

As cidades onde foram coletadas as amostras de solos caracterizam-se por apresentar clima com elevadas temperaturas médias anuais, 26°C, pequena amplitude térmica anual (5°C), médias totais anuais de precipitação que oscilam entre 500 a 800 mm/ano, apresentando ainda forte concentração de chuva, com marcada irregularidade

na sua distribuição e longa estação de seca. A vegetação é do tipo caatinga arbustiva hiperxerófila.

4. Resultados e discussão

4.1 Coleta do barro

4.1.1 Município de São José de Espinharas

A senhora Iêda Monteiro de Farias que é ceramista há 45 anos, residente no sítio Travessia que é de sua propriedade e que fica no município de São José de Espinharas - PB, foi selecionada para participar da elaboração desse trabalho. Ela confecciona vários tipos de produtos cerâmico por encomenda, sendo o quite feijoadado o mais encomendado, tem um trabalho bastante conhecido e respeitado na região, prestígio esse que vem da ótima qualidade de seus produtos. O solo que utiliza para a fabricação dos produtos cerâmicos é coletado em sua propriedade (sítio) conhecida como Travessia que fica no município de São José de Espinharas – PB.

No momento de coleta do solo foi observando a presença de rachaduras no solo, de acordo com a ceramista essa é uma das características dos locais de coleta do solo, para uma melhor identificação foi adicionado um pouco de água no barro e em seguida com o tato foi sentido a sua textura que se apresentava um pouco macia.

Após a identificação do barro que se encontrava bem na superfície do solo o mesmo foi coletado, e em seguida posto em um saco plástico.

A vegetação do local de coleta do barro é bem característica do tipo caatinga, apesar de já ter sido desmatada em virtude da coleta do barro como também da criação de animais pôde-se observar algumas espécies como jurema, oiticica, juazeiro, xiquexique e malva. Não foi observado a presença de água como açudes, rios ou até mesmo córregos, próximo ao local de coleta do barro.

4.1.2. Município de Santa Luzia

A senhora Rita Maria da Conceição trabalha na confecção de cerâmica desde criança e foi selecionados para participar desse trabalho. Ela é integrante de um grupo de ceramistas localizado na cidade de Santa Lúzia – PB. Juntamente com outras ceramistas a mesma confecciona seus produtos em um galpão de cerâmica que pertence a comunidade local.

Na visita que foi realizada no galpão da cerâmica onde Dona Rita Trabalha, foi observado apenas mulheres trabalhando algumas com seus filhos. No local onde o

galpão funciona existem muitas famílias de baixa renda que utilizam a cerâmica como uma fonte de renda. Dona Rita confecciona todo tipo de produto cerâmico, ou seja, sua produção é específica para venda, seguindo assim a tendência de procura pelos consumidores.

Apesar de apresentar bastante dificuldade em transmitir seus conhecimentos, no momento da coletar o barro, ela nos passou algumas informações ou características que a mesma utiliza para identificar o barro ideal para confecção de cerâmica. Segundo ela o barro de cerâmica se encontra um pouco abaixo da superfície do solo é um barro duro que retém bastante umidade, apresentando-se com uma coloração um pouco mais escura, podendo também ser observada algumas rachaduras no perfil do solo onde o barro se encontra.

O barro utilizado por Dona Rita para confecção de seus produtos cerâmicos é coletado em uma propriedade (sítio) particular localizado em Santa Luzia – PB conhecido como “As cacimba”, segundo ela o solo coletado no local é pago ao dono da propriedade. No local observa-se pouca vegetação, em virtude do desmatamento para coleta do barro, ou seja, o solo encontra-se bastante exposto.

4.1.3 Município de Patos

A senhora Severina Rodrigues Pereira, que é ceramista há 35 anos, residente do Sítio Pia, que fica localizado no município de Patos - PB, foi também selecionada para participar da elaboração desse trabalho. Em virtude dos problemas de saúde teve que deixar de fabricar seus produtos cerâmicos. O barro que utilizava para a fabricação dos produtos cerâmicos, era retirado do Sítio Pia propriedade onde até hoje reside.

O barro que foi identificado pela ceramista encontrava-se poucos centímetros abaixo da camada superficial do solo. Segundo a ceramista o mesmo pode ser facilmente identificado, pois apresenta algumas características, como uma maior umidade, podendo também ser identificado pela presença de algumas partículas brilhosas, além dessas características ela recomenda adicionar um pouco de água no solo, para observar se o mesmo apresenta uma textura macia. Após ser identificado o barro foi coletado e acondicionado em um saco plástico.

O local de coleta do barro apresenta-se com pouca vegetação, estando o solo bastante desprotegido. Próximo ao local de coleta existe um grande açude conhecido como Açude do Serrote da Pia.

4.2 Análises Laboratoriais

4.2.1 Preparo do solo

A quantidade e a profundidade na qual foram realizadas as três coletas dos solos foram de acordo com as instruções das ceramistas. Após serem coletados cada solo individualmente foram secos ao ar e destorroados, passados em peneira com malha de 6 mm de abertura, e em seguida, homogeneizados para retirada de uma pequena amostra, que foram passadas em peneira com malha de 2 mm de abertura para posterior caracterização física e química.

4.2.2 Análises

Foram realizadas análises físicas (% de areia, % de silte, % de argila, densidade e porosidade) e químicas (pH, Ca^{2+} , K, Mg^{2+} , Na^+ , $\text{H}+\text{Al}^{3+}$ e CE). Os métodos de EMBRAPA (1999) foram utilizados nas análises laboratoriais. Os resultados das análises dos atributos físicos do solo encontram-se na tabela 1.

Tabela 1. Atributos físicos do solo.

Local*	Areia	Silte	Argila	Classificação
	-----g kg ⁻¹ -----			
SJE	226	602	208	franco siltoso
SL	458	334	196	franco
P	458	210	326	franco argilo-arenoso

*SJE = São José de Espinharas, SL = Santa Lúzia e P = Patos.

Apesar dos solos provenientes dos três locais apresentarem textura média, observa-se que o solo de São José de Espinharas tem menos areia (226 g kg⁻¹) e alta concentração de silte (602 g kg⁻¹) e argila (208 g kg⁻¹), enquanto os solos de Santa Luzia e Patos apresentam maiores concentração de areia (458 g kg⁻¹).

Como o material (solo) é triturado e peneirado, praticamente toda a areia é eliminada antes da confecção dos utensílios cerâmicos (peças). Dessa forma não constatou-se diferença “no tato” durante modelagem das peças, considerando os atributos físicos do solo. Quanto ao produto final verificou-se que as peças produzidas com o solo de Patos apresentaram uma qualidade inferior (pouco brilho e textura

áspera), isso provavelmente devido a menor quantidade de silte (210 g kg^{-1}) e alta concentração de areia (458 g kg^{-1}).

Convém acrescentar que as peças confeccionadas com o solo de São José de Espinharas apresentaram qualidade final superior, tanto em brilho quanto em textura, o que pode ser atribuído a menor quantidade de areia (226 g kg^{-1}) e a alta concentração de silte (602 g kg^{-1}) e argila (208 g kg^{-1}). Os resultados das análises dos atributos químicos do solo encontram-se na tabela 2.

Tabela 2. Atributos químicos do solo.

Local*	Na	K	Ca	Mg	pH	H +Al	CE 1:5
	----- $\text{cmol}_c\text{dm}^{-3}$ -----						dS m^{-1}
SJE	0,35	0,23	18,62	4,58	5,36	1,66	0,04
SL	7,07	0,11	21,10	7,30	5,96	1,44	0,58
P	0,75	0,29	14,00	3,28	5,72	1,94	0,04

*SJE = São José de Espinharas, SL = Santa Luzia e P = Patos.

Relativo aos resultados das análises químicas observou-se que os três tipos de solos utilizados na confecção das peças de cerâmicas apresentaram altos teores de cálcio, magnésio e potássio, e leve acidez (pH 5-6). A única diferença é que o solo de Santa Luzia apresentou uma maior concentração de sais solúveis e sódio. Tal fato implica numa maior dispersão das argilas com sua conseqüente migração para camadas mais profundas, o que é comprovado pelo menos conteúdo de argila no solo de Santa Luzia (196 g kg^{-1}) associada a alta quantidade de areia (458 g kg^{-1}) o que possivelmente resultou na fabricação de produtos de qualidade intermediária quando utilizou-se tal solo.

4.3 Confecção da Cerâmica

Após ser coletado e analisado, os barros das cidades de Patos - PB, Santa Luzia -PB e São José de Espinharas - PB, foram repassado a uma das ceramista que confeccionou de cada solo quatro dos seus principais produtos (jarra, uma xícara com pires, uma travessa e uma bola com um prato) totalizando 12 objetos de cerâmica.

A confecção dos objetos cerâmicos teve o acompanhamento do bolsista, com intuito de que mesmo adquirisse conhecimentos sobre as técnicas de confecção.

Os passos realizados pela artesã selecionada para a confecção dos produtos cerâmicos foram registrados pelo bolsista e serão demonstrados a seguir por meio de anotações e registros fotográficos.

1) Preparo do barro para confecção dos produtos cerâmicos

Após a coleta do solo o mesmo passou por uma seqüência de etapas até chegar ao ponto ideal de fabricação das peças.

Inicialmente o solo foi quebrado em pequenos pedaços que foram passados em uma forrageira, em seguida o barro foi peneirado.

O próximo passo foi misturar o solo com a pedra sabão. Foi feito com a pedra sabão o mesmo que foi feito com o solo, passou-se na forrageira e peneira. Para realizar a mistura a ceramista baseia-se em volume, ou seja, em litros, como ela prepara o barro sempre em grande quantidade ela utiliza 10 litros da pedra sabão para 20 litros de barro geralmente a metade, mas há exceções, no caso dos barros das cidades de Patos - PB, Santa Luzia -PB e São José de Espinharas - PB coletados e entregue a ceramista, foi utilizado ½ litro da pedra sabão para 3 litros de barro, segundo a mesma essa quantidade foi o suficiente para preparar o barro.

A pedra sabão é utilizada na preparação do barro porque tem grande importância, pois segundo a ceramista quando não se adiciona a mesma o barro fica muito “forte” ou “puro”, o que é indesejável, pois dessa forma a textura da pasta não fica muito macia, podendo surgir rachaduras nos objetos confeccionados, de acordo com a ceramista a pedra sabão também tem importância para o polimento das peças.

Ao fazer a mistura o barro foi colocado em um recipiente (a ceramista utiliza uma tina, ou seja, um recipiente de borracha que geralmente é utilizado para alimentar o gado) onde foi molhado aos poucos até obter o ponto de cera que é reconhecido através do tato. Após esse ponto o barro ficou em descanso por três dias, segundo a ceramista é bom que o barro após se preparado seja envolvido em um plástico, pois dessa forma não perderá sua umidade.

Após ter passado os três dias de descanso o barro foi batido. A ceramista realizou esse processo utilizando uma marreta de madeira, após ter passado por todas essas etapas o barro ficou pronto para as confecções das peças de cerâmicas. Esse barro se armazenado adequadamente em um ambiente seco e envolvido por um saco plástico para não perder umidade ou receber em excesso ele manterá suas características durante meses.

Segundo a ceramista quando não se tem a experiência de reconhecer através do tato se o barro está no ponto de cera é indicado que se faça com uma pequena quantidade da pasta já preparada um “pavio fino e comprido” e em seguida dar-se uma volta no mesmo, se não rachar é porque esta no ponto de cera (Figura 1).



Figura 1. Teste do barro.

2) Confeção das peças

Para a confecção das peças inicialmente a ceramista pegou uma porção do barro já pronto, a quantidade dependerá do tamanho da peça que irá ser confeccionada. A mesma foi posta sobre um banquinho que tem a parte superior giratória o que facilita a modelagem das peças, dessa forma a porção do barro foi moldada na forma de um cone.

No início a ceramista utilizou apenas as mãos, mas ao longo da modelagem ela foi utilizando ferramentas, como uma palheta de plástico não muito flexível a qual tem a função de subir a peça ao longo da confecção, a faca é outro instrumento essencial para cortar as beiradas e raspar o pé ou parte inferior das peças, é utilizado também um pedaço de couro que serve para alisar algumas partes da peça, sendo esse um tipo de polimento inicial de algumas partes das peças, dessa forma aos poucos a artesã foi dando profundidade e forma a peça que estava confeccionando (Figuras 2 e 3).



Figura 2. Confeção da peça.



Figura 3. Peça confecção.

Quando a peça a ser confeccionada é grande deve-se ir acrescentando barro, isso deve ser feito aos poucos, de preferência fazendo um “pavio” comprido e acrescentando ao redor da extremidade superior da peça como se estivesse aplicando um “babado”, dessa forma a artesã vai subindo a peça até que ela adquira o tamanho ou forma desejada. É aconselhável que tenha sempre um recipiente com água próximo do ceramista, pois é indicado o umedecimento em algumas etapas da modelagem da peça.

3) Secagem das peça

Na secagem das peças teve-se alguns cuidados, as peças foram postas para secar a sombra e em um local sem ventilação forte, pois se receberem ventos forte podem surgir rachaduras nas peças confeccionadas. O tempo de secagem das peças depende do clima, sendo mais demorado em períodos chuvosos.

4) Polimento das peças

Com a peça já seca, antes de dar o polimento, toda a superfície da peça foi lixada (Figura 4), retirando dessa forma algumas imperfeições que se desenvolveram ao longo da modelagem, a lixa que foi utilizada pode ser encontrada facilmente no comércio, sendo a de número 36 a mais indicada.

O próximo passo foi o polimento, para realizá-lo utilizou-se uma pedra pequena, arredondada e lisa, bastante encontrada em rios ou córregos geralmente chamada de “seixos de rios”, essa pedra foi passada por toda a peça, até que a mesma ficasse com a superfície completamente lise e com brilho (Figura 5). Apesar de ser um processo demorado e cansativo esse polimento é que garante um maior embelezamento da peça, pois proporcionara a peça uma superfície lisa e brilhosa.



Figura 4. Peça lixada.



Figura 5. Peça polida.

5) Queima das peças

As peças de cerâmicas foram queimadas em um forno de alvenaria. A lenha utilizada pela artesã para a queima das peças foi coletada em sua propriedade. Antes de colocar as peças no forno para que fossem queimadas a ceramista realizou alguns rituais, ou seja, teve algumas precauções, que são de grande importância para a manutenção da qualidade e beleza das peças.

Inicialmente as peças foram postas ao sol para que elas recebessem calor por um período de duas horas, o fogo só foi aceso com as peças já dentro do forno, a temperatura do forno foi elevada lentamente, ou seja, a lenha foi adicionada ao forno por partes. A ceramista refere-se a esse adicionamento das partes da lenha como bocas de fogo, segundo ela são adicionadas em media em uma queima de peças três bocas de fogo.

Só depois de ter acrescentado a segunda boca de fogo, é que a ceramista abriu o forno, com o intuito de observar como estava indo a queima das peças. A permanência das peças no forno depende do tempo que levam para ficarem limpas, ou seja, as peças são realmente queimadas apresentando dessa forma a princípio uma cor escura ou preta, à medida que a temperatura do forno vai aumentando as peças também vão aumentando sua temperatura até chegarem ao ponto de brasa ou adquirirem uma coloração avermelhada, o que leva as peças a ficarem limpas ou perderem a cor que adquiriram no início da queima. Com as peças já limpas esperou-se em torno de uma hora, em seguida a brasa foi retirada do forno, pois deve-se evitar que as peças fiquem expostas a fumaça que é produzida durante o resfriamento da brasa, pois elas podem adquirir algumas manchas indesejáveis.

As peças só foram retiradas do forno quando as mesmas já estavam frias, por fim foram limpas com água corrente. Segundo a ceramista a seqüência desses cuidados são fundamentais para que as peças de cerâmica confeccionadas não sofram mudanças bruscas de temperatura, esses cuidados evitam rachaduras ou até mesmo perda total das peças confeccionadas.

4.4 Determinação da qualidade das peças confeccionadas

Juntamente com a ceramista que confeccionou as peças, foi identificado entre os produtos confeccionados (Figuras 6, 7 e 8) qual apresentou melhor qualidade, observando dessa forma o brilho e a textura das peças, em seguida correlacionou-se a qualidade dos peças com os atributos químicos e físicos determinados nos solos.



Figura 6. São José de Espinharas.



Figura 7. Santa Luzia.



Figura 8. Patos.

5. Conclusões

- Segunda a artesã não se constatou diferenças quanto a modelagem das peças nos os três diferentes tipos de barro.
- Verificou-se um melhor polimento das peças oriundas do barro de São José de Espinharas.
- A granulometria e a cor do solo influenciaram no produto final.
- Não constatou-se influência dos atributos químicos.
- A qualidade das peças cerâmicas obedeceu a seqüência: São José de Espinharas > Santa Lúzia > Patos.

6. Referências Bibliográficas

AIVES, ÂNGELO GIUSEPPE CHAVES. **Do “barro de loiça” à “loiça de barro”**. Caracterização etnopedológica de um artesanato camponês no agreste paraibano / Ângelo Giuseppe Aves. – São Carlos: UFSCar, 2004. 197p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro, Embrapa Solos, 1999, 412p.

QUEIROZ, J. S. & NORTON, B. E. Na assesment of an indigenous soil classification used in the caatinga region of Ceará State, Northeast Brazil. **Agricultural Systems**, v.39. p.289-305, 1992.

ROSA, ANDRÉIA SANTOS, *et al.*; **Barro e Fogo – A Arte da Cerâmica em Cunha.**
In: XXX Congresso Brasileiro da Comunicação-Campo Grande /MS – setembro de
2001.

SANDOR, J. A. & FURBEE, L. Indigenous Knowledge and classification of soils in
the Andes of Southern Peru. **Soil Science Society of America Journal**, v.60, n.5, p.
1502-1512, 1996.