

Superfícies policromadas em terra

Earth colours finishes in earthen architecture

Maria Fernandes

Arquitecta, Mestre em Recuperação do Património Arquitectónico e Paisagístico, Doutoranda em arquitectura na Universidade de Coimbra e investigadora do CEAUCP, Centro de Estudos Arqueológicos das Universidade de Coimbra e Porto, maria.aleixo@sapo.pt

Resumo

A arquitectura de terra é por definição uma construção frágil no início de vida. A sua resistência construtiva é conquistada e só adquire essas características ao fim de alguns anos, desde que a manutenção seja uma constante. Este ciclo de construção/conservação é um imperativo da arquitectura de terra; sem ele, não seria possível ainda hoje desfrutarmos de património com mais de 5 000 anos de existência. No panorama universal, as superfícies arquitectónicas de terra desempenham um papel fundamental – o da protecção dos paramentos subjacentes. A sucessiva manutenção destas camadas de protecção confere às construções de terra uma maior resistência à degradação física e durabilidade. Para além da função protectora, as superfícies em terra, ornamentadas ou lisas, coloridas ou não, desempenham ainda um forte papel decorativo, carregado de emoções, símbolos, magias, códigos e beleza únicos. O presente texto, apresentado no encontro Colours 2008 sob o título “Earth colours finishes in earthen architecture”, tem como objectivo a descrição sumária de algumas técnicas decorativas de terra, dos seus múltiplos significados e símbolos, das cores, das formas e da sua actualidade em África, na América do Sul e na Ásia.

Palavras-chave

Arquitectura de terra; superfícies arquitectónicas.

Abstract

Earth architecture is a fragile construction in the beginning of its life. The resistance and good behaviour of earth constructions get better with time, when maintenance of structures is constantly implemented and a reality every year. The cycle construction/conservation is an obligation for earth architecture; without it, it would not be possible for us today to appreciate cultural heritage which is over 5000 years old. On the world wide panorama the earth architectonic surfaces play an important role – the protection of earth walls. The renewal of earth renders and plasters gives a better resistance against decay and durability to the earth architecture. Earth architectonic surfaces, as surface coatings decorated or smooth finished, coloured or non coloured, apart from their function as wall protection finishes, play a decorative architectural role, full of unique magical symbols, codes and beauty. The aim of the present paper, presented at the international conference Colours 2008 as “Earth colours finishes in earthen architecture”, is to show, in summary, some earth decorative techniques, their multiple significances and symbols, colours, forms and its actuality in Africa, South America and Asia.

Keywords

Earthen architecture; earth architectonic surfaces.

■ Os rebocos em terra

A arquitectura de terra é, na sua maioria, revestida com diversas camadas de reboco, decoradas ou simplesmente pintadas. A utilização da terra enquanto material decorativo, sobretudo na última camada pictórica, foi descoberta em sítios arqueológicos cujas estruturas estavam enterradas e por isso protegidas. Disso são exemplo, no Peru, as pinturas sobre os relevos zoomórficos nas *Huacas del Sol y de la Luna*, assim como a ausência da camada pictórica no sítio arqueológico de *Chan Chan*, onde os relevos se encontravam expostos às intempéries (Figuras 1 e 2).

Conhecem-se ainda hoje exemplos de superfícies arquitectónicas em terra com camada pictórica graças à continuidade construtiva existente nalguns países em África, na América Latina e na Ásia. A função protectora

dos rebocos é muitas vezes complementada pela ornamentação e decoração, também ela executada em argamassas de terra [1] e com diversos acabamentos, dos quais destacamos os seguintes [2]:

- liso – o reboco na camada final é regularizado à talocha ou colher de pedreiro ou apenas alisado com a mão;
- escovado – após a passagem da talocha o reboco é escovado depois de endurecido com lâminas metálicas ou escovas de aço;
- rústico – o reboco é projectado com a colher de pedreiro formando grãos dispersos e irregulares;
- granulado – o reboco é projectado com máquina em diferentes grãos;
- rebaixado – o reboco granulado é posteriormente rebaixado com o auxílio de talocha criando sulcos na superfície ou caminhos para o escoamento preferencial da água;



Fig. 1 Peru, sítio arqueológico de Huacas de Moche. Superfícies em terra decoradas em relevo com policromia.



Fig. 2 Peru, sítio arqueológico de Chan Chan. Superfícies de terra decoradas em relevo, sem policromia.

- batido – o reboco ainda fresco é batido com o auxílio de escova ou de fibras (caso do tronco de palma);
- embrechado – areia grossa, pequenas pedras, lascas ou conchas são aplicadas sobre o reboco ainda fresco;
- bolas de terra – pré moldadas, as bolas de terra são aplicadas sobre o reboco existente degradado;
- relevo – ornamentos em argamassa de terra moldados directamente sobre o reboco ou previamente preparados e depois aplicados;
- incisão – sobre o reboco fresco, em geral liso, são executadas incisões com instrumento metálico aguçado, de forma a criar desenhos sobre a superfície (Figuras 3 e 4).
Conhece-se hoje a enorme variedade de decorações geométricas em terra, umas vezes pintadas, outras modeladas ou esculpidas e moldadas na espessura de rebocos. A prática desta protecção existe em número elevado e diversificado e é, ainda hoje, uma realidade em muitos sítios do mundo (Figuras 5 e 6).

Na generalidade das situações, o reboco de terra deverá ser aplicado em várias camadas, num mínimo de três, diminuindo a sua espessura e granulometria das terras, de mais grossa a mais fina, no sentido da superfície. Os rebocos podem ainda ser aplicados apenas como uma camada fina sobre o suporte. A opção por diferentes camadas, mais aconselhável e eficaz em termos de comportamento, é no entanto demorada e exige técnica executiva aperfeiçoada [2].



Fig. 3 Peru, sítio arqueológico de Chan Chan. Pormenor de parede com diferentes camadas de reboco em terra sobre parede de adobe. Reboco liso e decorado.



Fig. 4 Peru, sítio arqueológico de Huaca de la Luna. Diferentes camadas de reboco sobre parede de adobe. Reboco liso, decorado, com incisão e camada pictórica final.



Fig. 5 Peru, região de Cuzco. Casa construída em alvenaria de adobe sobre a qual foi aplicada uma fina camada de argamassa em terra e palha.



Fig. 6 Portugal, Vila Ruiva (Beja). Casa construída em paredes de taipa, protegidas por camadas de caiação e reboco em cal e areia.

e dinâmicas decorativas que em geral as superfícies arquitectónicas desempenham noutros edifícios (Figuras 7 e 8).

Sensivelmente no mês de Abril toda a comunidade de Djenné se organiza para rebocar a grande Mesquita. Mulheres, crianças e homens participam nesta tarefa anual, com diferentes responsabilidades. O trabalho é executado com extrema rapidez e apenas durante algumas



Fig. 7 Mali, mesquita de Djenné. Vista da entrada lateral.



Fig. 8 Mali, Mesquita de Djenné. Vista da cobertura em terraço.

horas. Entre os habitantes é usual escutar-se que a “terra é tão boa que sabe exactamente o que tem de fazer”, ou seja, num processo que se repete todos os anos, ela é transportada do edifício para o rio pela chuva e do rio para o edifício pelo homem. *Banco* é a designação tradicional do material aplicado no reboco – uma terra argilosa recolhida nas margens do efluente do rio Níger, misturada com casca de arroz e água [3].

Num outro continente, na Ásia, na cidade de Shibam, no Iémen, não é a chuva mas o vento o principal agressor dos enormes arranha-céus construídos em diversas técnicas de terra. Nesta arquitectura, extremamente racional e alta, os edifícios são rebocados com argamasas de terra, em acabamento liso, e posteriormente acabados com barramento em cal, no topo e na base. Alguns monumentos são totalmente barrados com cal, em pasta, geralmente os de um piso ou os de carácter excepcional como as mesquitas. Esta protecção, para além de conferir um aspecto estético, onde a cor da terra contrasta com o branco e por vezes colorido acabamento da cal é ainda muito eficaz no que respeita à erosão eólica, concedendo às zonas mais frágeis e expostas da construção um acabamento mais resistente. Um dos sistemas construtivos para a aplicação do reboco é algo arriscado e consiste no equilíbrio de dois pedreiros em cordas e travessas de madeira movimentadas a partir de roldanas, fixas simetricamente a partir das coberturas e em duas fachadas do edifício. A manutenção das fachadas, nem sempre anual, feita a partir deste sistema, permite a aplicação e a remoção dos barramentos em cal, em cerca de treze metros de altura, em média [3].

■ As formas e os motivos

A decoração arquitectónica é muitas vezes o veículo na transmissão de valores, nos sistemas de identificação das diferentes etnias e o guia de comunicação e herança de símbolos e códigos morais de culturas diversas. Nesse domínio, a arquitectura em África é extremamente rica e variada. A ornamentação e a decoração nesse continente são muitas vezes carregadas de símbolos mágicos, religiosos, de protecção dos deuses ou apenas de ordem funcional, garantindo de forma mais eficaz a boa conservação dos paramentos em climas hostis [2].

A decoração em terra no continente Africano é também conhecida pela tradição de pintura a fresco sobre paredes de terra, com motivos geométricos de contrastes coloridos, a preto e branco ou ocre e vermelho. As formas geométricas mais utilizadas são os triângulos e losangos em modelos de registos horizontais. Um repertório comum de cerca de dez desenhos geométricos foi identificado em várias regiões de África. Só para mencionar alguns:

- *Tana-Socarka* – um conjunto de triângulos, encaixados numa linha, em sequência e preenchidos com linhas verticais paralelas, simbolizam roupas masculinas;
- *Zallin-Nyanga* – três linhas de triângulos, encaixados em linha, alternadamente preenchidos e vazios, simbolizam as características femininas da vida;
- *Akurinuuse* – linhas verticais paralelas, preenchidas com linhas oblíquas em vértice alinhadas e paralelas significam “mãos dadas” e representam as crianças da escola caminhando na estrada em fila indiana [4].

No Iémen e na Arábia Saudita são também conhecidas decorações geométricas e lineares. Nesses países asiáticos linhas e barras coloridas lisas contornam os vãos e por vezes o soco dos edifícios. Os registos são horizontais e verticais e duma simplicidade única, contrastando o reboco geralmente monocolorido ou da cor da terra com as múltiplas e coloridas linhas de contorno [5].

No que se refere a motivos figurativos (Figura 9) foi também identificado um pequeno repertório em África [1], mas com uma enorme variedade de interpretações e significados consoante as regiões:

- *Bilba Nil* – desenhos de vacas ou zebus, prevalecem enquanto motivo em relevo e apenas justificam a existência destes animais em várias regiões;
- *Waato* – desenhos de cobras enroladas em circunfe-



Fig. 9 Mali, território Dogon, Bandiagara. Múltiplas representações de figuras em relevo sobre rebocos em terra.

rência ou representação de pitons, são sempre símbolos de protecção;

- *Dore* – desenho de uma bengala simboliza a autoridade e o chefe da família;
- *Eebga-Eebtintula* – o crocodilo é um símbolo recorrente e tradicionalmente o povo africano acredita que os espíritos dos seus antepassados residem nesses animais [4].

Os relevos africanos de Abomey, no Benim, situam-se no interior de molduras, correspondentes a pequenos quadros pré-moldados em blocos de terra e posteriormente encaixados nas paredes dos edifícios. Na generalidade, trata-se de conjuntos arquitectónicos com uma organização peculiar e de carácter singular, na qual se situam palácios, construções comunitárias, edifícios religiosos ou outros, onde o chefe recebia a população [6]. Estes relevos revestem-se de primordial importância dado o seu significado mitológico e histórico. De entre as múltiplas representações onde a chegada dos colonizadores a África está também relatada, destaca-se o mítico lutador, *Dahesson*, representado pelo corpo de um homem vestido com cabeça de animal. O fogo, no topo da espingarda existente na sua mão, significa o apelo aos deuses e ao exército de amazonas [6]. Outro relevo em moldura existente nestes edifícios é a figura dum leão, *Gleglé*, o filho de *Ghézo* e *Nan Zognidi*. Este animal representa o deus da guerra [6], ao contrário do que poderíamos pensar (o rei da selva).

No Peru, a figura do *Degolador*, imagem mítica em relevo policromado e construída no interior de relevos em terra geométricos (Figura 10), é o símbolo ou representante

das forças da natureza, como os sismos ou tempestades como *El Niño*, frequentes nesta região do Pacífico. As civilizações que se desenvolveram no *Valle de Moche* e *Chicama*, na costa Noroeste da América do Sul, entre os séculos I e VIII, ofereciam a este deus sacrifícios vários, entre os quais de animais e até mesmo de seres humanos [7]. Se o *Degolador* não ficasse satisfeito, muitos desastres poderiam acontecer num futuro próximo. Estas civilizações não conheciam a escrita, pelo que estes relevos policromados se revestem de uma importância acrescida. A representação de um exército e de escravos em fila (Figura 10), nas diferentes plataformas e paredes da pirâmide *Huaca el Brujo*, foi primordial para o entendimento de muitos vestígios arquitectónicos, antropológicos e organizacionais desta região do mundo [7-8].

Os motivos mencionados nem sempre são exclusivos das pinturas murais. Usualmente temas florais e vegetais são frequentes, em África e na Ásia, na pintura de têxteis, de madeira em portas ou janelas e nas mãos femininas, em pintura de henna. Na Arábia, desenhos de palmeiras



Fig. 10 Peru, sítio arqueológico de Huaca del Brujo. Relevos em terra com película cromática representando guerreiro em fila pertencente a exército. Na plataforma superior vestígios de relevos com policromia representando escravos.

em diferentes direcções são integrados nas pinturas lineares coloridas, quer em interiores, quer em exteriores arquitectónicos [5].

Em Gadamés, na Líbia, onde até há bem pouco tempo as ruas, durante o dia, estavam proibidas às mulheres, movimentando-se estas apenas nos terraços comunicantes desta cidade, a decoração interior das casas é uma exclusividade sua, carregada de símbolos de boa-ventura para a família e onde predominam registos florais e geométricos. As casas em Gadamés são extraordinariamente viradas para o interior, quase sem vãos nas fachadas e onde a luz apenas chega através de pátios e clarabóias nos terraços. A decoração feminina interior, executada em argamassas de terra e barramentos em cal, com camada pictórica sobre suportes em alvenaria de adobe, contém pequenos espelhos, inseridos em desenhos geométricos, que projectam a ínfima luz nos compartimentos interiores. O ambiente de penumbra conseguida nestas misteriosas habitações é ainda hoje uma das características mais curiosas nesta cidade labiríntica, em pleno deserto na Líbia [9].

Na Arábia as decorações interiores são também uma responsabilidade da mulher. Temas abstractos, onde predominam formas triangulares em registos horizontais coloridos, são as figuras mais comuns de ornamentação.

■ As técnicas e os materiais

Muitos dos sítios onde predomina a arquitectura de terra no mundo são pobres no que se refere ao uso de outros ligantes que não a argila. A cal, por exemplo, é inexistente em muitos desses locais onde, apesar de tudo, as superfícies arquitectónicas pintadas são exuberantes e cheias de cores.

No Lémen e na Arábia os pigmentos minerais e vegetais predominam e as cores mais utilizadas são o vermelho, o preto, o verde, o amarelo, o azul e o branco. O vermelho obtém-se a partir de uma pedra, o *Hisn*, da região de Adern; é uma hematite que, após reduzida a pó, é misturada com a resina de uma árvore, a *Mur*; o preto é obtido a partir do carvão vegetal; o verde consegue-se após a compressão das folhas de uma determinada árvore; o azul e o amarelo são originários da Índia e vulgarmente comprados nos mercados, os *souks*, desconhecendo-se a sua origem; e, finalmente, o branco é cal.

O pó da pedra semipreciosa granada é utilizado nestes países como estabilizador da pintura a seco ou a fresco [5].

No Benim, o material terra utilizado nos relevos é extraído de depósitos de térmitas de solo, usualmente disponíveis em verdadeiras esculturas no meio da paisagem africana. Esta terra é moldada com o óleo extraído da palmeira local. As pinturas são executadas a fresco com pigmentos orgânicos e inorgânicos. O azul, por exemplo, é extraído das folhas de índigo depois de secas e reduzidas a pó; o gengibre reduzido a pó produz a cor amarela e o vermelho provém do pó dos frutos de uma determinada árvore da região. O branco é extraído do caulino, argilas brancas disponíveis na região. O ligante utilizado nestas pinturas a fresco é o óleo vegetal conhecido como *Am*, extraído também ele de uma árvore local [6]. A manufatura dos relevos e a respectiva pintura dos mesmos, em Abomey, no Benim, são exclusividade masculina, enquanto os produtos cerâmicos são exclusividade feminina. Noutros países africanos, como o Gana e o Burkina Faso, os trabalhos de decoração e pintura são trabalhos femininos, enquanto que a arquitectura cabe aos chefes de família, os homens.

Em Sirigu, no Gana, as cores predominantes nas decorações são três: o vermelho, o preto e o branco. Os rebocos que servem de suporte a estas pinturas a fresco são executados com terra local, misturada com estrume de vaca. Na primeira camada de reboco é usado solo arenoso branco e na segunda camada é utilizado solo laterítico. O estrume de vaca é embebido em água durante vários dias e só então misturado com as terras, provenientes dos solos mencionados. A cor branca, designada *Kug Peela*, é obtida a partir do pó de talco e, sob a forma de giz, é aplicado sobre o reboco de laterite. O vermelho ocre, designado *Zigi Molego*, é obtido de pequenas bolas de laterite seca disponíveis nos mercados locais. Após a sua redução a pó fino, são misturadas com água e estrume de vaca e a mistura é usada na pintura. O *Gare*, sob a forma de pequenas bolas preto/encarnadas recolhidas na estrada que liga Sirigu a Yua, é um mineral que, após reduzido a pó e misturado com água e estrume de vaca, resulta na tinta vermelha escura usada nas pinturas. A cor azul, *Kug Sabla*, de origem mineral, é extraída da terra preta proveniente de lamas, terras finas argilosas com grande quantidade de água, originárias do país vizinho, Burkina Faso. Estas terras encontram-se disponíveis

nos mercados do Gana, sob a forma de bolas secas. A terra é reduzida a pó fino e misturada com água e folhas de uma árvore, o *Soro*. Esta mistura produz uma tinta de cor azul cinza, extremamente luminosa e muito usada enquanto cor predominante nas decorações desta região [4].

A aplicação destas pinturas é muitas vezes feita manualmente ou com o auxílio de instrumentos muito rudimentares. Comuns nestas decorações são os acontecimentos sociais e rituais que decorrem no acto da sua execução. No Mali, em Bandiagara, na região de Dogon, a cerimónia anual *Bulo Aru* prevê acções de pintura e reparação em templos e locais sagrados. Este festival está intrinsecamente relacionado com a fertilidade dos campos. De entre as acções previstas registam-se as seguintes:

- oferendas aos deuses;
- extracção e mistura de terras para reparação dos templos, incluindo pinturas;
- celebrações com danças e cantares;
- bênção às comunidades e desejos de boas colheitas após a próxima estação das chuvas.

Três cores figuram como predominantes nos templos de Dogon:

- o vermelho, do óxido de ferro, recolhido nas terras locais;
- o preto, de carvão vegetal;
- o branco, extraído do arroz e da casca de arroz, a cultura agrícola mais importante da região.

A água, o ar e o fogo são os símbolos mitológicos e cosmológicos da civilização Dogon (Figuras 11 e 12).



Fig. 11 Mali, território Dogon, Bandiagara. Templo reparado e pintado anualmente na cerimónia *Bulo Aru*.



Fig. 12 Mali, território Dogon, Bandiagara. Local do ritual de passagem à adolescência dos jovens rapazes provenientes de diferentes tribos – a circuncisão. As famílias registam o acontecimento com pinturas nas paredes.

No Peru, pigmentos minerais são utilizados nas pinturas sobre relevos em terra. O vermelho, extremamente usado, é uma hematite, composta pela mistura de óxido de ferro e outros componentes. O ocre amarelo é uma argila siliciosa (Figuras 13), a limonite ($\text{FeO}(\text{OH}) \cdot n\text{H}_2\text{O}$), o branco é pó de talco ou esteatite ($\text{Mg}_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$), o negro é magnetite (Fe_3O_4) e o azul, distena ou cianite (Al_2SiO_5).

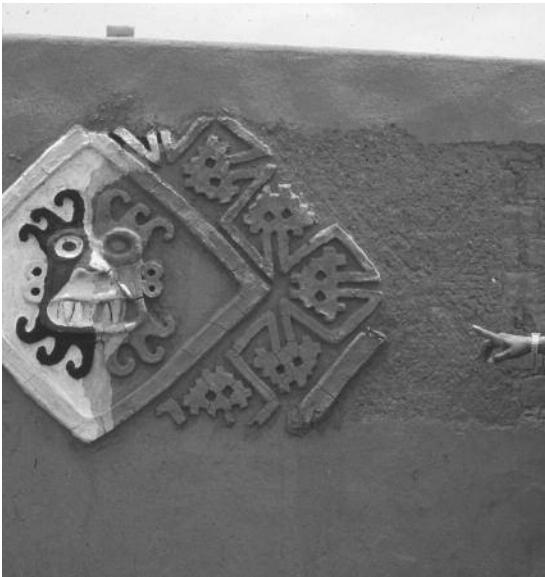


Fig. 13 Peru, sítio arqueológico de Huacas de Moche. Reprodução da figura do Degolador e as diferentes camadas de reboco e decoração.

As pinturas são executadas quando os rebocos estão secos; o ligante usado com estes pigmentos é a seiva do *Tuna Cactus*. A mistura, extremamente viscosa, é preparada em várias etapas: a primeira consiste em remover os espinhos das folhas previamente cortadas, a que se segue a imersão das mesmas em água durante vários dias (Figuras 13, 14 e 15), até a cor da solução mudar de



Fig. 14 Peru, sítio arqueológico de Huacas de Moche. Seiva de *Tuna Cactus*.



Fig. 15 Peru, sítio arqueológico Huacas de Moche. Pigmentos e instrumentos usados nas pinturas de superfícies decoradas.

incolor para esverdeada. Durante este processo, a polpa da planta dissolve-se por completo, sendo apenas usado o suco. Esta mistura é também usada enquanto consolidante dos rebocos de terra [8].

■ Conclusão

As decorações e ornamentações da arquitectura de terra são uma presença constante, e ainda real, em muitas regiões do mundo, sobretudo em África, América Latina e Ásia. As camadas protectoras ou rebocos de terra variam de simples a complexos, com camada pictórica, a fresco ou a seco. As superfícies arquitectónicas em terra vão desde camadas finas sobre a parede, passando por bolas aplicadas sobre as superfícies, evitando a retracção das argilas e facilitando a drenagem da água da chuva ao longo das paredes sem degradar os suportes, até aos relevos, com camada pictórica, carregados de símbolos e significados mitológicos. Os motivos florais e vegetais parecem predominar nas civilizações islâmicas na Arábia, Iémen e algumas zonas de África onde o trabalho é exclusivamente feminino. As decorações abstractas e geométricas são frequentes em África, onde ainda se encontram temas figurativos, em diversos registos. Em África, o trabalho decorativo divide-se entre a exclusividade feminina e masculina, dependendo das regiões. O tema figurativo é também uma constante na América Latina, mas aqui carregado de significados alusivos a deuses relacionados com desastres naturais.

A ausência de cal nestas regiões onde predomina a terra, matéria-prima proveniente da decomposição de material rochoso, levou a que os ligantes e pigmentos utilizados nas pinturas fossem extraídos de plantas e minerais, sem que o resultado final fosse inferior em valor estético ou iconográfico aos existentes nas pinturas a cal.

Outra constante parecem ser as modificações recentes quer nos materiais, quer nos componentes dos rebocos e pinturas existentes. Leslie Rainer, na análise que efectuou às pinturas e decorações em terra no Burkina Faso, apercebeu-se das adulterações da arquitectura com a introdução de fundações em betão e da mistura frequente de cimentos nos rebocos de terra [10]. Na Arábia e no Iémen registaram-se, inclusive, casos de uso de pinturas sintéticas sobre rebocos de terra e cal [5]. Também no Mali houve que corrigir algumas intervenções



Fig. 16 Mali, mesquita de Mopti. Reboco liso sobre paredes de adobe.



Fig. 17 Mali, mesquita de Mopti. Diferentes tipos de terras argilosas usadas nas duas camadas de reboco aplicadas sobre as paredes exteriores da mesquita.

de manutenção de rebocos, nas quais foram adicionadas às terras ligantes hidráulicos, com gravosas consequências para as paredes dos edifícios em causa, como sucedeu na Mesquita de Mopti, Mali – cuja intervenção de reparação foi financiada e dirigida pela Fundação Aga Khan (Figuras 16 e 17). Pese embora as tendências e as modificações existentes neste património decorado, é verdade que a ornamentação e protecção da arquitectura de terra no mundo é uma realidade fascinante ainda hoje, contemporânea e herdeira de tradições milenares, ricas em tecnologia construtiva e valores estéticos.

Longe da perspectiva ocidental, onde as pinturas a cal dominaram o interesse de investigadores e conservadores, as superfícies arquitectónicas e policromadas de terra parecem alcançar hoje o lugar merecido no panorama internacional da pintura mural.

■ Agradecimento

O artigo foi desenvolvido com o apoio do Instituto de Investigação Interdisciplinar (III) da Universidade de Coimbra. Todas as fotografias são da autora.

■ Referências

- 1 Oliver, P., *Dwellings, the vernacular house world wide*, Phaidon Press Limited, London (2003), 196, 204, 97-99.
- 2 Guillaud, H.; Houben, H., *Traité de Construction en Terre*, Ed. Parenthèses, Marseille (1989), 346, 342, 347.
- 3 Tolz, S.; Wartmann, T., 'Adobe Towns, a three part film series', in *LEHM 2004, 4th International conference on building with earth*, Dachverband Lehm, Weimar (2004) 316-319.
- 4 Abadomloora, B. L.; Taxil, G.; Kwami, M.; Moriset, S.; Savage, D., *Navrongo, Cathedral, The Merge of Two Cultures*, CRATerre, Villefontaine (2004), 16, 17, 14-16.
- 5 Mauger, T., *Arabie jardin des peintres, architecture et art mural du Asîr*, Ed. Adam Biro, Paris (2002), 250-258, 182-187, 258-261, 273.
- 6 Piqué, F.; Rainer, L., *Les Bas-reliefs d'Aboney, L'Histoire racontée sur les murs*. Ed. Adam Biro, Paris (1999), 35-45, 67, 62, 47-51.
- 7 Morales, R., 'La conservación de relieves de barro policromo en la costa norte de Peru', documento não publicado, Instituto Nacional de Cultura, Trujillo (1996).
- 8 Morales, R., 'Las Huacas de Moche, arquitetura y murales', documento não publicado, Instituto Nacional de Cultura, Trujillo (1996).
- 9 Sarano, V.; Sarano, F., 'Ghadames, the pearl of the desert', *Afriqiyah Airways Inflight Magazine* 40 (2008) 22-24.

- 10 Rainer, L., 'The tradition of Kassena wall paintings: Burkina Faso', in *Terra 93, 7^a Conferência internacional sob o estudo e a conservação da arquitectura em terra*, Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, Lisboa (1993) 441-443.

Recebido: 5 de Fevereiro de 2009

Versão revista: 11 de Julho de 2009

Aceite: 12 de Julho de 2009