Aquae Sacrae. Agua y sacralidad en época antigua
Girona,2011,ps.

As termas públicas de *Bracara Augusta* e o abastecimiento de água da cidade romana

Manuela Martins, Maria do Carmo Ribeiro, José Meireles Baptista*

1 Introdução

Nos inícios do Império os banhos constituíam já uma prática quotidiana consolidada entre as elites romanas, representando um verdadeiro ritual de ocupação do tempo livre que conformava a base da sua cultura de lazer. Por isso, as termas públicas passaram a constituir os principais locais de convívio social das cidades romanas por todo o Império (DeLaine 1999c: 156-163).

Mais do que um hábito de higiene, os banhos públicos romanos representavam um contexto de sociabilidade e de entretenimento, facto que lhes confere particularidades distintas dos banhos gregos que estiveram na sua origem, bastante mais ligados às práticas desportivas que tinham lugar no *gymnasium*. No entanto, foi por influência dos hábitos refinados das elites helenísticas dos territórios conquistados por Roma que surgiram na região da Campânia, no século III a.C., os primeiros banhos públicos romanos (*balnea*), que imitavam as salas de banho colectivo gregas (*balaneia*), dispensando, todavia, quaisquer actividades desportivas ou culturais (Malissard 1994:103). A partir do século II a.C. os banhos públicos tornam-se numa actividade fundamental no dia-a-dia das elites romanas, constituindo um importante contexto para o desenvolvimento de complexos sistemas de relações sociais por parte das abastadas classes da sociedade romana (DeLaine 1999a:7-16). Gradualmente, divulgam-se também os banhos privados, integrados nas casas (*balnea*), que se tornam numa forma de sociabilização dos seus proprietários com familiares e amigos, constituindo, simultaneamente, um modo de ostentação da sua riqueza e um símbolo da sua cultura, que se pretendia inspirada no helenismo (Nielsen 1999: 35-43). Por seu turno, os banhos públicos acabarão por se generalizar a toda a população, tornando-se prática corrente a construção de termas públicas (*thermae* e *balnea*), financiadas por evergetas que assim viam aumentar o seu prestígio social (DeLaine 1999b: 67-74).

Inicialmente pouco luxuosas e sem grande

Fig.1. Localização de *Bracara Augusta* na Península Ibérica

*mmmartins@uaum.uminho.pt;mcribeiro@uaum.uminho.pt;jmeireles@uaum.uminho.pt. (Departamento de Historia e Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho; investigadores de CITCEM/FCT (Pest-OE/HIS/U14059/2011))

conforto (Malissard 1994:103) as termas beneficiarão dos progressos registados na tecnologia hidráulica (abastecimento regular de água e respectiva drenagem) e na tecnologia de aquecimento, sobretudo com a invenção do sistema de hipocausto, nos inícios do século I a.C., o qual permitia aquecer os compartimentos a partir do ar quente que circulava sob os solos. Um século mais tarde, com a invenção dos *tubuli laterici*, que se instalam nas paredes, regista-se um significativo melhoramento do sistema de aquecimento das termas, ao mesmo tempo que se garantia a saída dos fumos para o exterior. O ar quente originário dos hipocaustos, que podia agora subir pelas paredes, permitia que as salas atingissem temperaturas entre 40º e 50º.

Outras inovações contribuíram para melhorar o ambiente no interior das termas, como é o caso da utilização de janelas com vidros de caixilho, que se generalizam entre finais do século I e os inícios do século II (Broise 1991: 61-78; Ortiz Palomar e Paz Peralta 1997: 449), permitindo iluminar as salas com a luz do sol, facto que contribuiu para tornar as áreas de banhos mais luminosas e refinadas.

A partir do século I as termas públicas constituem um dos espaços arquitectónicos mais populares e difundidos nas cidades romanas, configurando-se como uma verdadeira expressão da *urbanitas* e da *romanitas*, podendo, por isso, ser valorizadas como indicador de mudanças culturais, do estado das finanças públicas das cidades, do empreendorismo e capacidade económica das suas elites, fornecendo-nos, igualmente, importantes informações relativas às técnicas edilícias e às infra-estruturas urbanas de abastecimento e drenagem de água.

Porque representam uma das arquitecturas funcionais mas democráticas da cidade romana, as termas constituem, quase sempre, uma importante expressão das alterações culturais que se operam entre as populações indígenas integradas no Império, sobretudo na sua parte ocidental, onde a adopção dos banhos públicos representa uma prática referencial da sua adaptação aos hábitos romanos. Por outro lado, a importância social das termas públicas justificava um empenho persistente dos municípios e dos cidadãos mais abastados que as financiavam e melhoravam através de reformas mais ou menos extensas (DeLaine1999b: 67-74), apesar dos elevados custos implicados na sua construção e manutenção. Esta circunstância permite valorizar o número de termas públicas como um indicador da capacidade económica das elites urbanas, bem como da solidez financeira das cidades. Por sua vez, as características dos complexos termais fornecem sempre

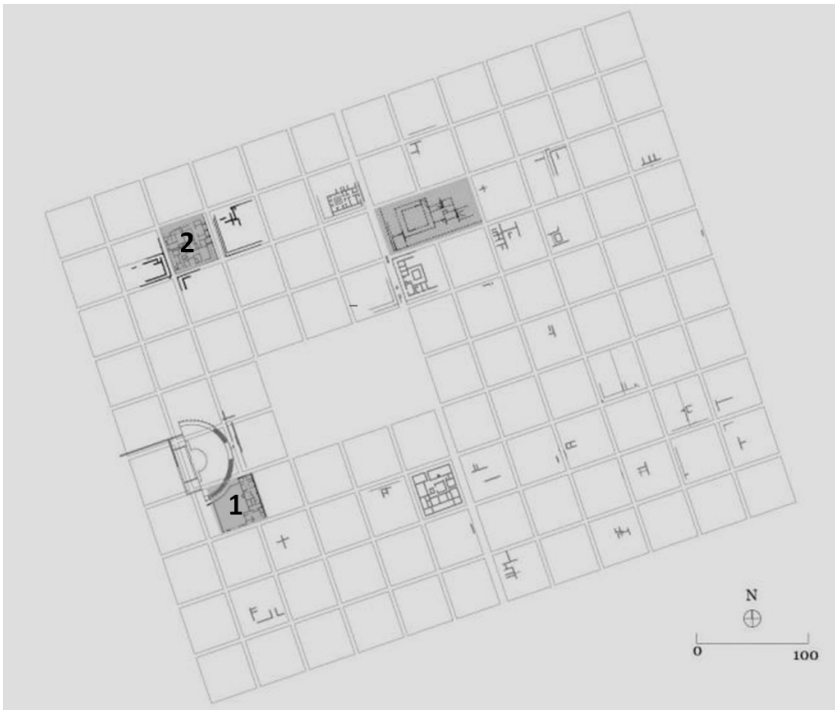

Fig.2. Inserção na malha urbana romana das termas da Cividade (1) e do *balneum* das Carvalheiras (2)

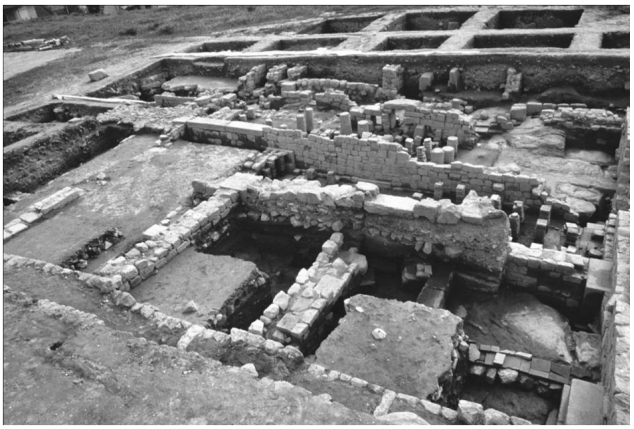

Fig.3. Perspectiva da área escavada das termas nos inícios dos anos 80.

Fig.4. Hipocausto do *apodyterium* (área 6)

informações relevantes sobre a edilícia urbana, sobre os materiais e técnicas construtivas, enquanto as suas frequentes remodelações são reveladoras das dinâmicas sociais e económicas que ocorriam nas cidades do Império. Enquanto equipamentos exigentes em mananciais de água limpa, as termas públicas pressupunham, quase sempre, a existência de aquedutos que garantissem o seu abastecimento diário. Neste sentido, as termas remetem-nos sempre para a questão básica, representada pelos sistemas hidráulicos urbanos.

À semelhança de outras cidades romanas *Bracara Augusta* possuía várias termas públicas. No entanto, os dados arqueológicos disponíveis, resultantes das escavações realizadas em Braga nos últimos trinta e cinco anos apenas permitiram identificar a planta integral de dois desses edifícios, muito embora existam evidências que apontam para a existência de outros dois conjuntos, apenas parcialmente conhecidos[1].

Neste trabalho iremos valorizar particularmente as termas do Alto da Cividade (Martins 2005) e o balneário das Carvalheiras (Martins 1997-98: 32-34) por constituírem os exemplares que nos permitem analisar a totalidade das suas características e a respectiva evolução, bem como a sua inserção urbanística. Construídos no século II, ambos os edifícios reflectem já todas as inovações ocorridas na tecnologia de construção das termas romanas, oferecendo, simultaneamente, indicadores que nos permitem abordar o sistema hidráulico associado quer ao abastecimento de água, quer aos sistemas de drenagem da mesma. Por outro lado, estamos perante dois tipos diferentes de complexos termais, facto que nos permite analisar a variabilidade de soluções assumidas por estes estabelecimentos em meio urbano.

2 As termas públicas de *Bracara Augusta*

Até ao momento foi possível identificar em Braga

[1] Um desses conjuntos está identificado como termas da R. Afonso Henriques, situando-se a nordeste do *forum* administrativo da cidade. As ruínas foram identificadas no âmbito de uma intervenção arqueológica da responsabilidade do Gabinete de Arqueologia da Câmara de Braga e correspondem aos vestígios de hipocaustos de duas grandes salas, a um *praefurnium* e a uma grande piscina de água fria. A inexistência de uma planta conjunta do edifício não permite estabelecer os seus limites precisos, impedindo-nos de interpretar o seu sistema de circulação. No entanto, considerando as dimensões das salas que deviam compor os espaços de banhos, julgamos que este complexo balnear deverá ter ocupado uma área superior a uma *insula*, facto que nos sugere a articulação do balneário com algumas estruturas exumadas nas escavações da Rua Frei Caetano Brandão nº183-185/Santo António das Travessas nº 20-26, escavadas entre 1998-2002 (Leite *et al.* 2008). O estado ainda incipiente de estudo deste complexo termal impossibilita a sua inclusão neste trabalho. O outro conjunto situa-se nos terrenos anexos a nascente do edifício do Museu D. Diogo de Sousa, tendo sido identificado, em 2002, no decorrer de sondagens realizadas no âmbito de trabalhos de arranjo das zonas do jardim. Apesar do carácter disperso da intervenção, foi referenciado um conjunto de muros que definem grandes salas, com solos de *opus signinum* e restos de tesselas, bem como áreas de hipocaustos. As dimensões dos espaços e o facto de eles ocuparem áreas que deveriam corresponder a ruas, sugerem que estamos perante um edifício termal de carácter público, que deveria ocupar mais de um quarteirão da cidade romana.

pelo menos quatro conjuntos termais que podem, pelas suas dimensões e características, ser considerados como públicos. No entanto, apenas dois deles foram integralmente escavados, razão porque serão aqui apresentados em detalhe.

O edifício melhor conhecido é constituído pelas termas do Alto da Cividade, construídas nos inícios do século II, em simultâneo com o teatro anexo (Martins 2005; Martins *et al.* 2006). Devido à sua cronologia avançada o edifício usufruiu logo na sua fase inicial dos desenvolvimentos tecnológicos ocorridos no século I da nossa era, designadamente, da utilização de *tubuli laterici* no *caldarium* e de amplas janelas envidraçadas, viradas a poente (Martins 2005: 78), que garantiam a máxima insolação na parte da tarde, altura em que se registava normalmente a maior utilização das termas. Para além de oferecer todos os requisitos necessários para permitir o serviço de banhos canónico neste tipo de estabelecimentos de carácter público, as termas da Cividade dispunham ainda de uma ampla *palaestra* panorâmica.

Igualmente bem conhecido é o balneário das Carvalheiras, edificado no século II sobre parte de uma anterior *domus* de átrio e peristilo, datada do último quartel do século I (Martins 1997-98: 32-34; Silva 2000; 2003). Inicialmente considerado como um balneário semi-público, o conjunto termal das Carvalheiras oferece características organizacionais que nos permitem actualmente considerar a sua vocação exclusivamente pública, razão porque o incluímos neste trabalho. De facto, a disposição das salas e a articulação do conjunto com um eixo viário que corre a poente do quarteirão representam elementos que sustentam a sua classificação como um *balneum*, com carácter público (Martins e Ribeiro n/p), que terá coexistido com a ocupação residencial do quarteirão, cuja área útil se viu, contudo, visivelmente diminuída. A instalação de um sistema de alimentação de água ao conjunto termal, através de uma *fistulae aquariae* de grande calibre, parece igualmente ajudar a corroborar o carácter público deste original equipamento de banhos.

2.1 As termas do Alto da Cividade

O edifício das termas do Alto da Cividade foi identificado em 1977, no decorrer de sondagens arqueológicas realizadas na plataforma superior da Colina da Cividade, que visaram confirmar uma informação relativa ao aparecimento de elementos de arquitectura romanos, aquando da abertura de valas para implantação de infra-estruturas de urbanização naquela zona da cidade (Martins 2005: 3). A escavação de um conjunto de quatro sondagens (6 x 6 m), permitiu descobrir de imediato estruturas de aquecimento pertencentes a um balneário romano, facto que justificou a realização de uma série de campanhas, entre 1977 e 1980, que permitiram pôr a descoberto o núcleo principal da área de banhos do edifício e definir os seus limites norte e nascente. Uma vez confirmada a importância do achado foi decidido preservar os terrenos, tendo as escavações sido praticamente interrompidas ao longo da década de 80 do século XX, excepção feita a duas curtas intervenções, realizadas, respectivamente, em 1983 e entre 1986/87, a última das quais permitiu detectar uma segunda área aquecida na parte sul do edifício (Martins 2005: 3-4). Nos inícios da década seguinte as escavações foram retomadas tendo os trabalhos sido concluídos em 1999, após a definição dos limites sul e poente do edifício e a identificação de elementos sugestivos das suas sucessivas remodelações, facto que permitiu elaborar as primeiras propostas de evolução das termas e divulgar a sua planta em publicações de carácter genérico (Martins *et al* 1994: 77-78; Martins 1999: 60-65). A análise detalhada dos dados propiciados pelo conjunto das escavações acabaria por permitir uma interpretação da sucessão das principais fases construtivas do edifício, da circulação e, naturalmente, da sua estrutura e volumetria (Martins e Silva 2000; Silva 2003; Martins 2005).

2.1.1 O primeiro projecto das termas (Fase I)

Cronologia

Os primeiros trabalhos arqueológicos realizados até 1980 permitiram sugerir uma cronologia flávia-antonina para a primeira fase construtiva do edifício, hipótese sustentada pela datação de alguns escassos materiais procedentes de valas de fundação associadas aos muros que compunham as salas quentes. No entanto, tal atribuição carecia de maior fundamentação, uma vez que as fundações dos muros que compunham as salas do balneário revelavam raros materiais datáveis, facto decorrente da implantação das

substruções do balneário terem sido realizadas directamente sobre a rocha e de boa parte da estrutura do edifício ter aproveitado muros de um outro anterior, designado por edifício pré-termal (Martins 2005:12).

A ampliação das escavações, entre 1992 e 1999 viria, contudo, a permitir sustentar uma proposta cronológica mais precisa para o primeiro projecto das termas centrada nos inícios do século II. Os argumentos em favor desta datação baseiam-se na cronologia dos estratos associados às estruturas que compõem os diferentes espaços do balneário, designadamente raros enchimentos de valas de fundação e nivelamentos selados por pavimentos e na datação dos aterros e destruições operadas em toda a área exterior ao edifício, associados à construção da *palaestra* e do teatro anexo. De facto, muito embora os elementos para datar a primeira fase das termas sejam escassos, aqueles que se articulam com o vasto conjunto de acções relacionadas com o arranjo da sua área envolvente são bastante abundantes e notavelmente coesos do ponto de vista cronológico (Martins 2005:18-22).

Uma vez que a construção das termas e do teatro corresponde tanto a um reaproveitamento como a uma destruição de diferentes partes do edificado anterior, parece-nos impossível desfasar no tempo as duas construções, tanto mais que elas se encontram articuladas do ponto de vista físico e estrutural, através de uma vasta *palaestra*, limitada a noroeste pelo muro M81 (Martins 2005:111), estrutura que delimitava, do lado sul, uma calçada que envolvia a fachada sul do teatro (Martins *et al*. 2006).

As unidades estratigráficas que permitem datar o conjunto termal propriamente dito associam-se a enchimentos sobre a rocha, na sua maior parte posteriores à construção dos muros que compõem os diferentes compartimentos e áreas das termas, os quais incluem materiais que não ultrapassam a cronologia de 100/120. Dos enchimentos das valas de fundação apenas o do muro M26 forneceu materiais que não ultrapassam os inícios do século II. Por sua vez, os enchimentos sobre a rocha, para assentamento das tijoleiras dos hipocaustos do *apodyterium* e do *tepidarium*, forneceram materiais atribuíveis ao século I. Também sob o solo de *opus signinum* do *frigidarium* e no corredor (área 8) encontramos enchimentos de nivelamento com materiais que não ultrapassam o ano 100. Na área de serviços norte, designadamente nos diferentes compartimentos que a subdividem, encontramos igualmente nivelamentos e solos de terra batida com materiais cuja cronologia não ultrapassa 120.

Apesar de escassos, os elementos cronológicos disponíveis para situar o primeiro projecto das termas estão em consonância com aqueles que foram fornecidos na área exterior ao balneário, associados à construção do muro que limitava a *palaestra* (M81) e do muro que define a fachada exterior do teatro (M82), bem como à implantação de uma calçada de circulação entre ambos. De facto, quer os materiais contidos nos enchimentos associados à destruição dos muros do anterior edifício pré-termal, quer aqueles que integravam os aterros e nivelamentos destinados à edificação das termas e do teatro, oferecem uma datação muito uniforme, correspondente a todo o século I, não ultrapassando a data de 120. Em especial, merece referência o contexto de entulhamento do tanque que se integrava na fachada oeste do edifício pré-termal, sobre o qual viria a assentar a calçada circundante do teatro, bem como as fundações de parte dos muros M81 e M82 (Martins 2005:18-20).

Interpretação do edifício (Fig. 5)

A forma alongada do edifício das termas e a disposição das suas salas e espaços resultam basicamente de condicionantes impostas pelo aproveitamento do corpo nascente de um edifício anterior, sobre o qual foi construída a área de banhos, que se estende ainda sobre parte do corpo sul do referido edifício. O balneário ocupou, assim, pouco mais de 1/3 da área total da construção anterior, inscrevendo-se na sua parte nascente. O restante espaço, situado a poente da fachada do edifício de banhos, foi afecto à construção de uma ampla *palaestra*. Deste modo, o balneário configura-se como uma construção rectangular, com orientação N/S, com um desvio de 19º para oeste, com cerca de 130 pés de comprimento por 40 pés de largura. Na parte sul o balneário apresenta um corpo com 20 pés, avançado para poente, onde se situa a piscina do *apodyterium.* Toda a construção foi implantada na rocha, já regularizada na fase anterior à cota de 193,50/193,70 m, com excepção da parte norte que se conservou ligeiramente mais alta, oferecendo uma cota aproximada dos 194,70 m.

Muito embora o projecto inicial do edifício das

Fig.5. Planta esquemática interpretada da Fase I das termas

termas tenha sido amplamente alterado pelas reformas e remodelações posteriores, foi possível identificar claramente os muros que definiam a sua estrutura inicial, a qual reaproveitou parte das preexistências da construção anterior.

A parte central do edifício, onde se inserem os espaços reservados aos banhos, conservou grande parte dos silhares que formavam a galeria central do corpo nascente do edificado pré-termal, agora aproveitados como contrafortes dos muros divisórios das salas das termas. Para além dos silhares foram ainda reutilizados vários muros da primitiva construção, designadamente os perimetrais (M1, M3 e M3A) e alguns interiores. No entanto, os muros que correspondem às divisórias dos compartimentos das termas foram praticamente todos construídos de novo, o mesmo acontecendo com a parede que definia a fachada norte (M2). Entre os novos muros erguidos para compor os espaços do balneário destacam-se os que definem as paredes do *caldarium* e dos *tepidaria*, bem como os que estruturaram o *apodyterium* e ainda os correspondentes à piscina daquele último compartimento. Embora muito destruídos ou completamente saqueados, deles restando apenas as valas de implantação na rocha, foi ainda possível identificar um conjunto de muros que serviram para subdividir a área de serviços norte.

Nesta primeira fase as termas possuíam três pré-fúrnios. que aqueciam diferentes salas, facto que se justificaria pelo clima da região, sendo o número elevado destes dispositivos característico das termas das províncias do Norte da Europa (Nielsen 1990: 83). O *praefurnium* 1 (Pr1) aquecia o hipocausto do *apodyterium* (área 6), enquanto o *praefurnium* 2 (Pr2), localizado na área de serviços 17, alimentava o hipocausto da área 11, interpretada como *tepidarium*. Por sua vez, o *praefurnium* 3 (Pr3) aquecia o *caldarium* (área 13) e o *tepidarium* contíguo (área 12). Quer o Pr1, quer o Pr3 eram de canal exterior, Tipo III de J. M. Degbomont (1984: 62).

O edifício termal organizava-se num conjunto de espaços aquecidos, frios e de serviços, que designamos por áreas, que permitiam

Fig.6. Pormenor de parte conservada da *suspensura* do *caldarium*

Fig.7. *Tubuli laterici* conservados na parte nascente do *caldarium*

o cumprimento do circuito de banhos e o funcionamento regular do balneário.

A entrada seria feita pelo lado sul por um pequeno *vestibulum* (área 2), com cerca de 2,40 m por 1,80 m (8 x 6 pés), dando acesso, quer ao *apodyterium* (área 6), quer à área 5, situada a nascente. Anexa ao *vestibulum* encontrava-se a área 3, pequeno *cubiculum*, com uma área útil de 4,20 m^2, que presumimos corresponder a um pequeno vestíbulo de acesso às latrinas (área 4) que se dispunham a poente. De facto, não é invulgar a existência de pequenas antecâmaras a servir este tipo de equipamentos (Nielsen 1990, 163). As *latrinae* dispõem-se em forma de corredor, possuindo uma área útil de 8,40m (5,60 x 1,50 m =19 x 7 pés). A sua localização, paredes-meias com a piscina do *apodyterium* (área 7), permitiria uma necessária captação de água indispensável ao seu funcionamento. Contíguo à área 2, a nascente, configura-se um outro *cubiculum* rectangular (área 5), com cerca de 4,5 m por 1,40 m (15 x 6 pés).

A anteceder o corpo central do edifício, destinado aos banhos, encontramos um amplo *apodyterium* aquecido (área 6), de forma rectangular, com 40 m^2 de área útil (7,8 x 5,3 m =26 x 18 pés), que dispunha de uma piscina fria (área 7), situada a poente. Com as dimensões de 18 x 15 pés (5,40 x 4,40 m = 24 m^2), esta piscina conserva um espesso solo de *opus signinum* de boa qualidade, cuja cota (193,50 m) em relação ao solo de circulação da área 6 (194,70 m) permite estimar que possuiria cerca de 1 m de altura, valor canónico para este tipo de equipamentos (Nielsen 1990: 154). As dimensões da piscina permitem calcular a sua capacidade em cerca de 24m3 de água. A piscina era revestida de *tessaelae*, tendo sido encontradas algumas fiadas das mesmas, conservadas no rebordo da base. Atendendo às características do amplo espaço formalizado pela área 6 podemos interpretá-lo como *basilica thermarum,* uma vez que, para além de servir de vestiário deveria igualmente ser usado como local de convívio e de repouso e como espaço dedicado à prática de exercícios físicos, pelo menos durante o Inverno, algo comum neste tipo de espaços (Nielsen 1990: 3, 4, 162).

O *apodyterium* das termas encontra-se separado da área de banhos por um corredor (área 8) que dava acesso directo à *palaestra* (área 1) e ao *frigidarium* (área 9). Com orientação E/O, possui14 m de comprimento (cerca de 42 pés) e uma largura variável entre 1,20 m (4 pés), na parte mais estreita e 1,60 m, na mais larga.

A partir do corredor entrava-se no *frigidarium* (área 9), espaço rectangular com 35,80 m^2 (11,20 x 3,20 m =37 x 11 pés). Uma soleira com 0,20 m de altura e 1,60m de comprimento assinala o local de entrada nesse compartimento que possuía um pavimento de *opus signinum*,

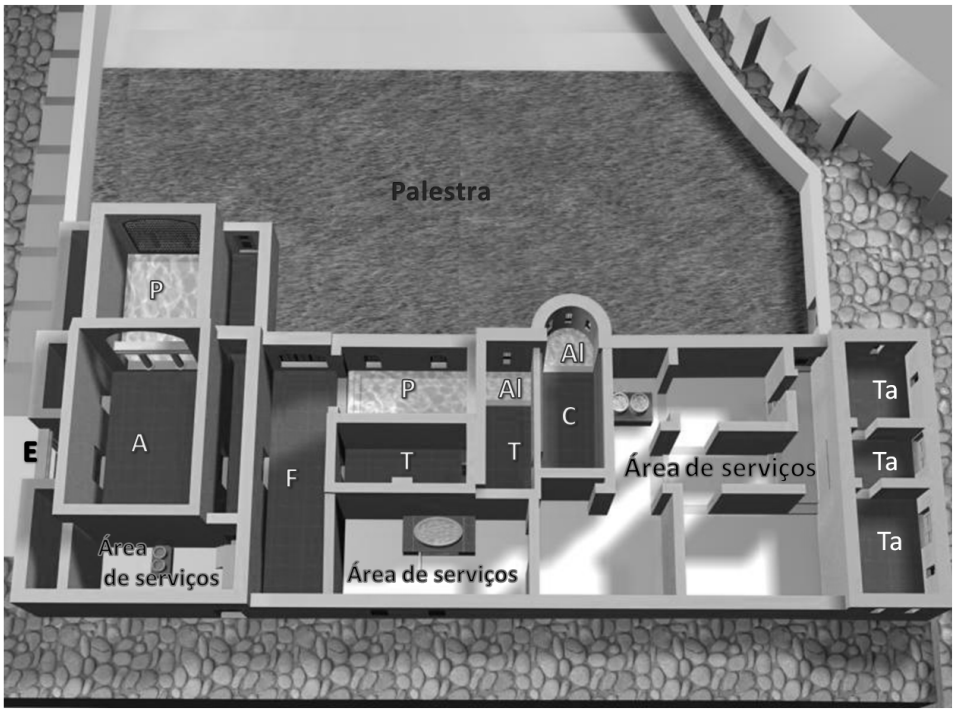

Fig.8. Restituição 3D da Fase I das termas

bem conservado, com restos de meia cana de remate junto às paredes, as quais deveriam ser pintadas, tendo em conta os restos de argamassa de revestimento, de cor esbranquiçada, que se encontraram junto aos muros. A parte poente desta sala daria acesso, através de degraus, a uma piscina fria (área 10), que se encontrava igualmente rebaixada cerca de 1 m em relação ao pavimento do *frigidarium.* Disposta no sentido N/S, possui cerca de 20 m^2 de área útil (5,80 x 3,40 m =20 x 11 pés) revelando um pavimento em *opus signinum* de boa qualidade, assente directamente na rocha, que se ligava ao *opus* de revestimento das paredes. A sua capacidade seria de cerca de 2.000 litros de água, valor aproximado ao da piscina do *apodyterium*.

Do *frigidarium* podia-se ter acesso a um primeiro *tepidarium* (área 11), disposto no sentido N/S, com 15 m^2 (5,80 x 2,60 m =20 x 8,5 pés). O hipocausto, bem conservado, era aquecido pelo *praefurnium* Pr2, localizado na zona de serviços 17. Seguia-se um segundo *tepidarium* (área 12), orientado E/O, com 19,80 m^2 (7,6 x 2,60 m=25 x 9 pés), que possuía um pequeno *alveus* na extremidade poente. O seu aquecimento seria indirecto fazendo-se a partir do *praefurnium* Pr3, situado na área de serviço 14, o qual aquecia igualmente o *caldarium* (área 13) que lhe é contíguo a norte. Este último compartimento, disposto no sentido E/O, com 17 m2 (5,90 x 2,80 m=20 x 10 pés) era rematado na parte poente por uma exedra, com cerca de 1,90 m de diâmetro interno, na qual se inscrevia um *alveus* que exibe evidências de dois pavimentos de *opus signinum* sobrepostos. Sendo a sala mais quente das termas possuía as paredes revestidas de *tubuli*, que se conservaram no limite nascente da sala (Fig. 7).

A norte do *caldarium* dispunha-se a maior área de serviços do conjunto termal, de forma rectangular, com orientação N/S, onde se organizavam vários espaços, servidos por corredores de circulação. Aí estava situada a câmara (*propnigeum*) onde se localizava o *praefurnium* Pr3, de canal exterior, com 2,5 m de comprimento por 1,5 m de largura. Esta área de serviços estava articulada com uma

Fig.9. – Perspectiva do *praefurnium* Pr2, encurtado na Fase II

outra (área 17), situada no lado nascente do edifício, onde se encontrava o *praefurnium* Pr2, a qual tinha orientação N/S e uma área útil de 40 m^2. O *praefurnium*, centrado em relação à área de serviços, inseria-se numa câmara (*propnigeum*), com cerca de 3,5 m de comprimento por 2 m de largura, possuindo um pavimento de lajes de granito. Uma terceira área de serviços (área 18), com uma área útil de 21 m^2, dispunha-se a nascente do *apodyterium* e albergava o *praefurnium* Pr1, que aquecia o hipocausto daquele compartimento, o qual deveria funcionar apenas nos meses de Inverno.

A poente do edifício estendia-se uma ampla *palaestra* (área 1), limitada a nascente pelo muro M81, que servia simultaneamente como limite da calçada de circulação que envolvia o muro perimetral do teatro. Acessível muito provavelmente a partir de duas portas rasgadas na fachada oeste do edifício, uma na área de serviços, com acesso ao corredor 23 e outra no limite do corredor 8, este amplo espaço conservou apenas vestígios muito residuais do que pode ter sido a preparação de um piso de circulação correspondente a esta fase, identificado pela UE147A. Atendendo ao pendor do terreno, que desce em suave desnível até ao limite da plataforma (sentido E/O), estamos em crer que a primitiva *palaestra* seria já um espaço amplo, que se desenvolveria em escadaria, pelo menos na sua parte poente (Figs. 5 e 8).

Tendo em conta a disposição das salas das termas podemos considerar que nesta fase a sua circulação se faria de forma axial e retrógrada, sistema bastante frequente nas termas mais antigas e pequenas do Ocidente do Império.

2.1.2 A reforma dos finais do século II/inícios do III (Fase II)

Cronologia

Esta é sem dúvida a fase das termas mais problemática em termos cronológicos, pois alguns dos muros mais importantes para a sua interpretação foram irremediavelmente sacrificados, quer nas remodelações posteriores, quer nos anos 70 do século XX, com a implantação de infra-estruturas de urbanização que romperam o edifício em vários locais. No entanto, são várias as evidências que nos permitem afirmar a existência de uma reforma claramente anterior aos finais do século III / inícios do IV. Seguros vestígios desta remodelação são o entulhamento da área de serviços 18, com materiais datados dos séculos I/II e a sua transformação em área fria (área 25), espaço que passou a dar acesso directo ao corredor 8 e ao *frigidarium* (área 9), existindo um extenso e contínuo solo de *opus signinum* (UE245) que passou a cobrir toda a zona. Outra evidência desta reforma é a subdivisão da área de serviços 17, que permitiu criar um novo espaço frio (área 29), contíguo ao anterior *frigidarium* (área 9), do qual se conservou um solo (UE254). A remodelação da anterior área 17 encurtou o *propnigeum*, onde se inscrevia o *praefurnium* Pr2, estando igualmente documentada a instalação de uma canalização de água limpa (A) que passou a cruzar a referida área no sentido N/S, cuja vala de fundação possuía materiais datáveis dos finais do século II. Parte desta canalização corria sob o *frigidarium* (área 9), sendo seguro que o solo de *opus signinum* que cobria aquela área foi rasgado, existindo evidências estratigráficas, quer da vala de instalação da canalização A, quer da reparação do referido solo de *opus* (UE257), com materiais datados da segunda metade do século II. Cronologia semelhante é sugerida pelos materiais contidos nos sedimentos de entulhamento que permitiram criar a nova área fria 29. Nesta circunstância, admitimos que esta reforma possa situar-se entre finais do século II/ inícios do século III (Martins 2005: 37-39).

Interpretação do edifício (Fig. 10)

A configuração do edifício que resultou das reformas realizadas nesta fase não difere substancialmente do projecto inicial. O balneário manteve a planta alongada que o caracterizava anteriormente, verificando-se, tão só, uma ampliação da parte central do edifício para poente, avançando aquela cerca de 3 m (10 pés) sobre a área da *palaestra*, facto que resultou na criação de uma novo espaço que envolvia uma piscina fria implantada na área 26. Esta ampliação obrigou a uma alteração parcial da anterior fachada oeste do edifício, sendo de destacar a segura destruição de janelas, que aí deveriam existir na fase anterior, já que o enchimento realizado para criação da nova área fria 29 continha inúmeros fragmentos de vidro de janela.

A ampliação do corpo central do balneário para poente permitiu criar uma área de banhos de maior amplitude, a qual contemplou novos espaços frios e aquecidos, que se articularam com

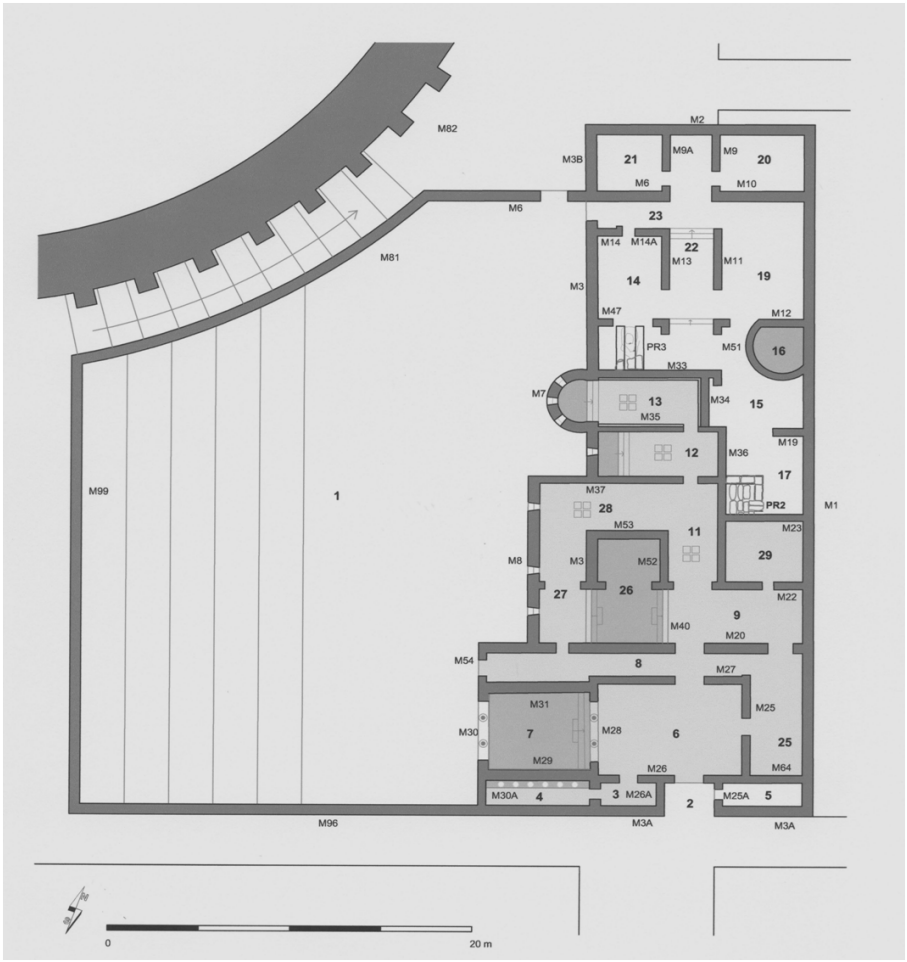

Fig.10. Planta esquemática interpretada da Fase II das termas

os conservados da Fase I, designadamente com as áreas 9, 11, 12 e 13. Por sua vez, a ampliação das áreas afectas aos utentes possibilitou a redefinição do circuito de utilização do balneário, tornando-o mais operativo e flexível. Para garantir esta ampliação foi construída uma nova parede (M8), a poente da anterior fachada, com orientação N/S. Nesta fase foram igualmente construídos outros muros que permitiram reorganizar a área central de banhos, criando novos espaços, designadamente uma nova piscina fria (área 26), uma nova área aquecida, interpretada como *tepidarium* (área 28) e um novo espaço frio (área 27). Ainda a esta fase associamos a construção dos muros que permitiram a reorganização da anterior área de serviços 17, facto que obrigou a uma reforma do *propnigeum* do *praefurnium* Pr2 (Fig. 9). Estes muros serviram para criar a nova área fria 29, anexa à área 9, através do entulhamento do espaço entre os muros M24 e M22.

Muito embora esta reforma tenha alterado a orgânica da área central das termas e as características de alguns espaços, conservou-se boa parte da estrutura do balneário anterior, bem como grande parte dos anteriores compartimentos, designadamente as áreas 6 e 7 (*apodyterium* e piscina Pi1), 9 (*frigidarium*), 11 e 12 (*tepidaria*) e 13 (*caldarium)*.

A área 6 manteve as características que possuía na fase anterior registando-se, tão só, a sua passagem a espaço frio, testemunhada pela entaipamento da boca do *praefurnium* Pr1, justificado pelo entulhamento da anterior área de serviços 18, que permitiu criar a nova área fria 25. Este espaço possui as dimensões de 7 x 3 m (23 x 10 pés), possuindo uma área útil de 21 m^2, oferecendo-se como um comprido compartimento de orientação N/S, articulado com o corredor 8, através de um extenso pavimento de *opus signinum* (UE245) que recobriu, também, a anterior soleira de entrada para o *frigidarium* (área 9). Considerando que o corredor 8 ligava esta nova área à *palaestra*, admitimos que possa ter desempenhado a função de *destrictarium*, espaço onde era habitualmente removida a sujidade

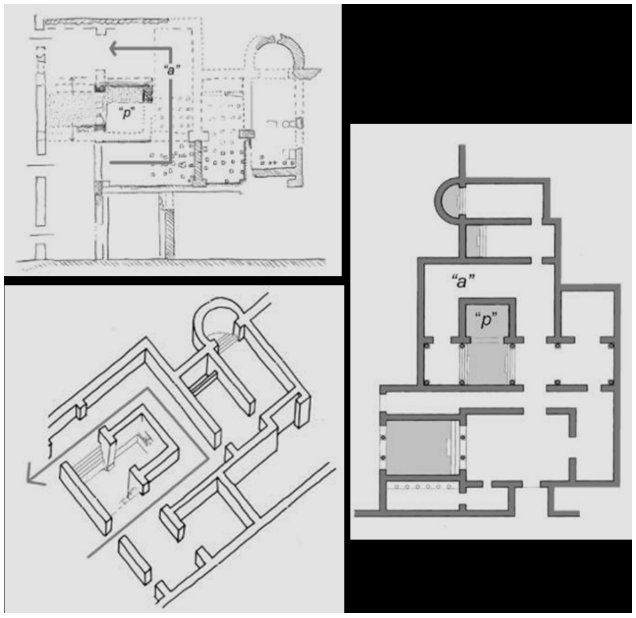

Fig.11. Interpretação da remodelação da área central das termas em torno da piscina da área 26 (desenhos de Ricardo Mar)

do corpo, depois da realização de exercícios físicos. De facto, este espaço especializado das termas não costumava ser colocado no meio do circuito termal, estando habitualmente associado à *palaestra* (Nielsen 1990: 165). A passagem aberta entre esta nova área fria e a área 9, onde se iniciava o circuito de banhos, parece reforçar a interpretação sugerida. O novo compartimento poderia igualmente ser usado no Inverno, quando os referidos exercícios poderiam ser praticados no próprio *apodyterium*, tendo em conta que os dois espaços deveriam ter estado articulados entre si.

O *frigidarium* (área 9) sofreu um encurtamento, através da construção do muro M40, passando a dispor apenas de 7,50 m de comprimento (25 pés) e de uma área útil de 22,5 m^2. A reparação do *opus*, cortado para implantar a canalização A, identificada pela UE257, revela inferior qualidade relativamente ao original, possuindo, todavia, as mesmas características daquele que cobriu as áreas 8 e 25 (UE245). O novo limite poente da sala (M40) definiria parte da parede nascente da nova piscina fria (Pi3) instalada na área 26. Esta nova piscina resultou da inutilização de parte das anteriores áreas 9 (*frigidarium*) e 10 (piscina Pi2), dispondo-se no sentido N/S. Com 6 m de comprimento por 3,40 m de largura (20 x 11 pés) possuía uma superfície de 20,4 m2, apresentando um pavimento de *opus signinum* que se revela descontinuado. A zona a sul do muro M53 reaproveita parte do *opus* da anterior área fria 10, estando aí o solo ligeiramente rebaixado relativamente ao que se encontra a sul do alinhamento do anterior muro M49, que divide a área aproximadamente a meio. A rocha apresenta-se aqui ligeiramente mais elevada, tendo o desnível sido assinalado por uma fiada de tijoleiras, ligeiramente inclinadas no sentido S/N, as quais assentam directamente na rocha. As paredes conservadas revelam restos de argamassa de revestimento (Martins 2005: 42).

Cabe destacar que a piscina Pi3 (área 26) passou a ocupar o centro de um amplo espaço de circulação que integrava agora as antigas áreas 9 e 11, bem como as novas áreas 27 e 28 (Fig. 9). *O tepidarium* 11 manteve as características anteriores, registando-se apenas um estreitamento da boca do *praefurnium* Pr2 e o entaipamento da abertura que se situava a sul, ambas integradas no muro M36. A inutilização daquela passagem foi indispensável ao entulhamento registado a nascente da mesma, que permitiu a criação da nova área fria 29. Este novo espaço frio, anexo à área fria 9, possui uma forma aproximadamente quadrada, com as dimensões de 4 x 4,20 m (13 x 14 pés) e uma área útil de cerca de 17 m^2, tendo o seu eixo maior orientado E/O. Também a área quente 12 conservou as características da fase anterior. Já a área 27 corresponde a um novo espaço frio, construído a poente da anterior fachada oeste das termas, representada pelo muro M3, passando a nova fachada a estar definida pelo muro M8. Esta nova área, com orientação N/S, possuiria 6 x 3 m (20 x 10 pés), ou seja, uma área útil de 18 m^2, encontrando-se articulada com a piscina Pi3 (área 26), com a nova área quente 28 e com o corredor 8, a partir do qual se faria o acesso, ou à *palaestra* (área 1), ou ao *apodyterium* (área 6) (Figs. 10, 11 e 12). A nova área aquecida 28, que resultou de uma reorganização do espaço central de banhos e do seu prolongamento para oeste configura-se como um espaço rectangular, com 6,60 x 2,80 m (22 x 9 pés) com uma área útil de cerca de 18,50 m^2.

A área de serviços norte (área 15) foi parcialmente transformada com a instalação de uma estrutura que identificámos como cisterna (área 16). Na sua base tinha início a canalização A, integrada no muro M51, que deveria drenar o excesso de água limpa da estrutura, conduzindo-a através de um circuito que atravessava a área de serviço

17, a nova área fria 29 e a área 9, em cujo limite poente se articulava à canalização B, construída na fase anterior.
Globalmente a reforma deste período regista indicadores de uma diminuição na qualidade da construção, muito embora se mantenha um rigoroso respeito pelas métricas, registadas nas dimensões dos novos compartimentos e na organização dos novos espaços aquecidos. Sublinhamos, ainda, que esta reforma, que ampliou consideravelmente a área de banhos e flexibilizou o circuito de utilização das termas, sobretudo na parte que poderemos considerar como área nuclear do balneário, em torno da nova piscina, definida pela área 26, foi conseguida com uma intervenção circunscrita na estrutura geral do edifício. De facto, dois dos novos espaços frios (áreas 25 e 29) foram acrescentados através da inutilização de uma área de serviços (anterior área 18) e da redução de uma outra (área 17). Por sua vez, o avanço da fachada oeste sobre a *palaestra*, com a construção de três novas paredes e o prolongamento de uma outra, permitiu criar mais um espaço frio (área 27) e mais um espaço aquecido (área 28). Todos os restantes trabalhos de construção de canalizações, abertura de passagens, novos hipocaustos e repavimentações parecem ter sido realizados sem pôr em causa a estrutura do edifício anterior que manteve o essencial da sua traça original.
Esta reforma tornou o circuito de banhos bastante mais flexível, facultando mais opções de circulação aos utentes, racionalizando percursos e eliminando os constrangimentos do anterior sistema axial retrógrado.

2.1.3 A reforma dos finais do século III / inícios do IV (Fase III)

Cronologia
Em finais do século III / inícios do IV as termas foram objecto de uma profunda remodelação, que alterou por completo, quer a sua morfologia, quer a circulação interna na área de banhos. Durante muito tempo esta remodelação foi mesmo considerada como a única reforma ocorrida nestas termas, sendo como tal referida na bibliografia (Martins *et al.* 1994).
Esta reforma é sem dúvida a mais fácil de datar, tendo por base os elementos cronológicos fornecidos pelos materiais contidos nos estratos de entulhamento de um conjunto significativo de salas, que visaram a alteração da sua funcionalidade inicial. Entre as unidades estratigráficas, bem datadas, que materializam a referida reforma podemos referir as UEs239 (áreas 6 e 8), 242 (área 6), 254A e 266 (área de serviços 17), que oferecem um conjunto significativo de moedas de Galieno e Claudio II (Martins 2005:137-139). Também o solo de *opus signinum* do novo *frigidarium* (área 31) e do novo *apodyterium* (área 30), representado pela UE238 forneceu moedas de imperadores do

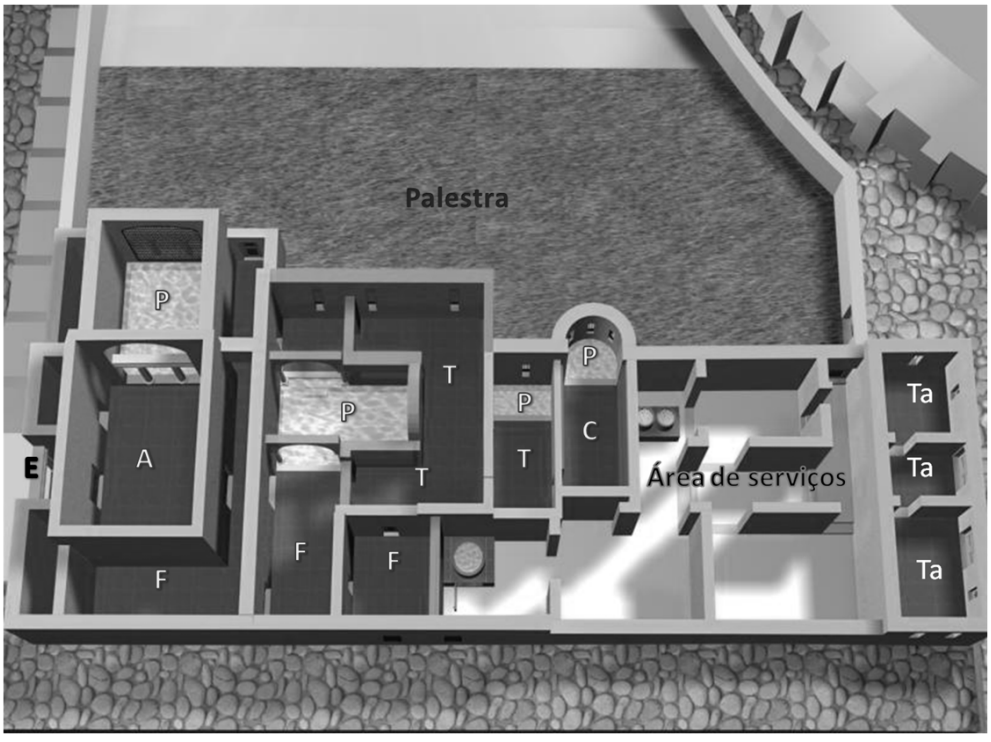

Fig.12. Restituição 3D da remodelação das termas na Fase II

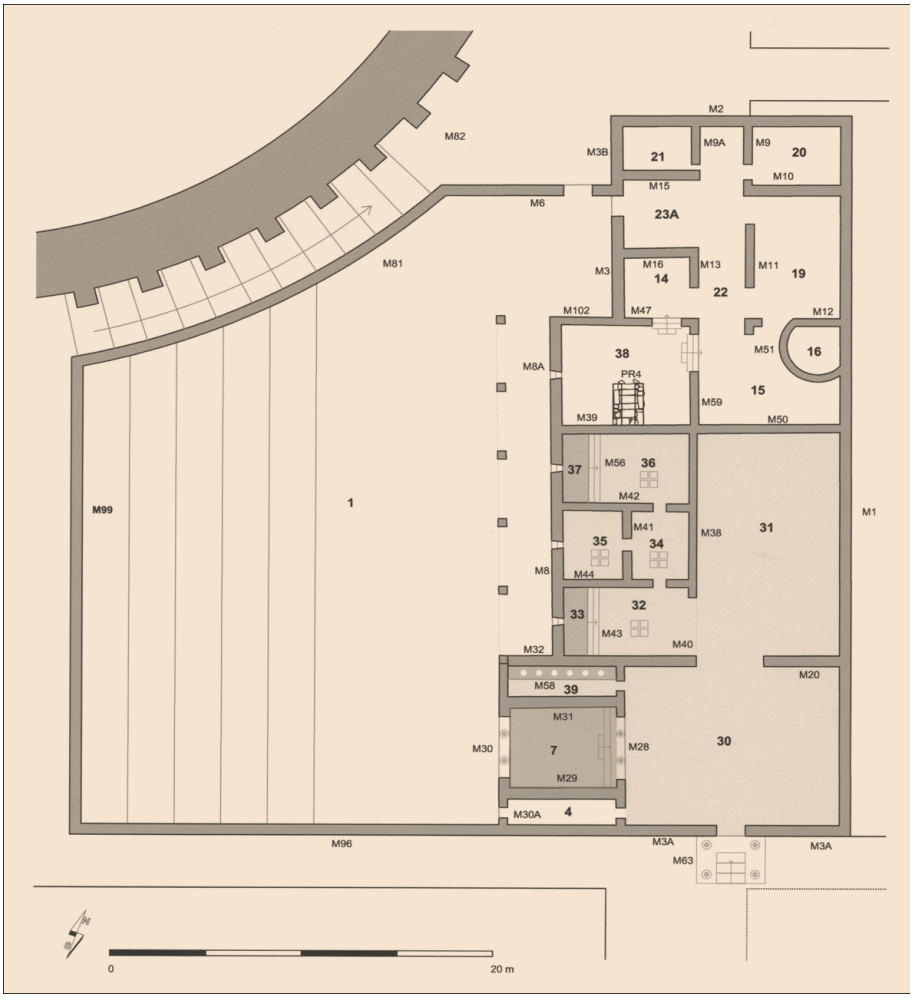

Fig.13. Planta esquemática interpretada da Fase III das termas

século III (Martins 2005:137).
Esta remodelação alterou ainda a organização da área de serviços norte, registando-se aí o aparecimento de novos solos dos compartimentos que continuaram a dividir aquele espaço, os quais forneceram moedas e materiais datados do século III, com ocorre com os pavimentos das áreas 20 (UE010) e 22 (UE013) (Martins 2005: 122).
Dispomos, assim, de um conjunto de contextos construtivos bem definidos, seguramente atribuíveis a esta remodelação, cuja datação se revela bastante homogénea, tendo em conta, sobretudo, as moedas de Claudio II e de Galieno muito bem representadas nas unidades estratigráficas correspondentes a esta reforma.

Interpretação do edifício (Fig. 13)
Apesar da profunda remodelação sofrida, o edifício termal continuou a manter uma disposição rectangular alongada, conservando a orientação N/S, revelando agora um corpo central avançado na direcção poente, ou seja, sobre a área da *palaestra*. A ampliação para norte da fachada oeste (M8), permite-nos pensar na possível existência de um pórtico que remataria aquela fachada sobre a *palaestra*.
Conservando parte dos muros do anterior edifício, foram erguidos outros novos, num aparelho bastante irregular, que revelam características construtivas bastante diferentes daquelas que tipificam os muros registados nas fases anteriores (Martins 2005:31 e 44). Entre os principais muros construídos nesta reforma destacamos o muro M50, de orientação E/O, que se prolonga no muro M39, passando ambos a definir o limite norte da área de banhos. Também estrutural ao novo edifício é o muro M38, com orientação N/S, que estabelece a separação entre as novas áreas frias e aquecidas. Na nova área aquecida foram erguidos vários muros com orientação E/O (M42 e M44), que subdividiram aquele espaço criando diferentes compartimentos.
Para além das transformações ocorridas no corpo central do edifício registam-se igualmente

Fig.14. Perspectiva geral dos hipocaustos da Fase III, limitados a nascente pelo muro M38, em primeiro plano

alterações significativas nas áreas norte e sul. Na parte norte verifica-se a inutilização do *caldarium* (área 13), em funcionamento nas fases anteriores, sendo o seu espaço transformado em zona de serviços, com a implantação do *praefurnium* Pr4 no solo do hipocausto daquele compartimento, o qual ficou agora integrado na área de serviços norte. A sul, regista-se um grande entulhamento das áreas correspondentes ao anterior *vestibulum* (área 2) e espaços anexos (áreas 3 e 5), bem como ao *apodyterium* (área 6), ao corredor de circulação (área 8) e à área fria 25, facto que permitiu criar uma ampla zona fria, que formalizou o novo *apodyterium* das termas (área 30).

A área de banhos propriamente dita, sofreu igualmente uma profunda reforma. Com efeito, as anteriores áreas frias 9 e 29, a área quente 11, parte da área quente 12 e a totalidade da anterior área de serviços 17, foram também entulhados e transformados numa ampla zona fria, com funções de *frigidarium* (área 31), o qual está assinalado pela presença de um extenso pavimento de *opus signinum*. Por sua vez, a área aquecida com hipocaustos deslocou-se para poente, revelando agora uma organização em quatro salas aquecidas por um único *praefurnium* (Pr4), situado a norte do muro M39. Pensamos que nesta fase deveria ter existido um único hipocausto contínuo sob as novas salas quentes, que definiam uma área aquecida com 12,5 m de comprimento por 6,5 m de largura (81 m^2), a qual se encontrava dividida em quatro áreas, que formalizavam um *caldarium* (área 36) e três *tepidaria* (áreas 32, 34 e 35).

As remodelações operadas nas termas nesta fase alteraram profundamente a estrutura da área de banhos anterior, bem como as características da área sul, por onde continuou a fazer-se a entrada no balneário.

O novo *apodyterium* configura-se agora como

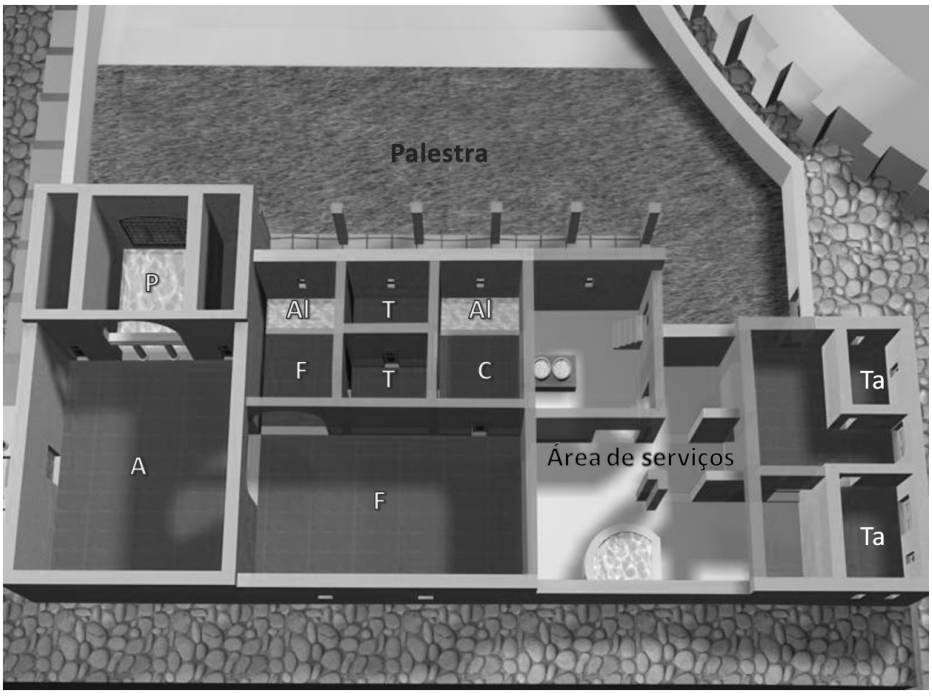

Fig.15. Restituição 3D da remodelação das termas na Fase III

um amplo espaço rectangular, com orientação E/O, possuindo 9 m de largura por 11,2 m de comprimento (30 x 37 pés), possuindo uma área útil de cerca de 101 m^2. As características deste novo compartimento sugerem que tivesse continuado a funcionar como *basilica thermarum*, tanto mais que as suas grandes dimensões se adequariam, agora, mais facilmente, à prática de exercícios físicos na época fria, ou ao repouso e reunião dos banhistas. A comunicação com o novo *frigidarium* (área 31) far-se-ia, muito possivelmente, pelo mesmo local onde se situava a passagem da fase anterior, no eixo de entrada do edifício. A circulação entre o *apodyterium* e a *palaestra* (área 1) seria agora assegurada através da área 4, transformada em corredor de passagem. Por sua vez, umas novas latrinas teriam sido construídas na área 39, que corresponde a parte do anterior corredor 8. Aí foi construída a canalização O, cujas características sugerem a sua utilização para drenagem de água. Situada entre os novos muros M32 e M58, deveria recolher certamente a água procedente dos *alvei* 33 e 37 das novas salas quentes. Acresce que a nova localização das latrinas em nada ofende os requisitos normalmente exigidos para a implantação deste tipo de equipamentos, pois alimentava-se de água corrente, situando-se perto da entrada, na circunstância, com acesso ao novo *apodyterium* (área 30).

O novo *frigidarium* (área 31) é agora uma grande sala rectangular, orientada no sentido N/S, com as dimensões de 12,60 x 7,50 m (42 x 25 pés) e 94,5 m^2. No limite sudoeste do compartimento, na zona onde este contactava com a área quente 32, que constituía um *tepidarium*, desenha-se a única passagem conservada do balneário desta fase, a qual corresponde à coroa do muro M40, que exibe duas grandes lajes de granito, cada uma com 1,50 m de comprimento, por 0,45 m de largura e uma espessura de 0,20 m, formalizando uma ampla soleira.

A área 32 corresponde a um *tepidarium* de forma rectangular, disposto E/O, tendo as dimensões globais de 6,60 x 3,90 m (22 x 13 pés), com área útil de 25 m^2, dos quais 6 m^2 seriam ocupados por um *alveus* situado na parte poente da sala, identificado como área 33. Por sua vez, as novas áreas 34 e 35 correspondem a dois *tepidaria* rectangulares, ligeiramente mais quentes que o anterior, com 3,90 m de comprimento por 3 m de largura (13 x 10 pés) e áreas úteis de 11,70 m^2.

O novo *caldarium* está representado pela área 36, situada no limite norte do conjunto quente do balneário, possuindo uma organização perfeitamente simétrica àquela que caracteriza a área quente 32 (fig.13).

Os compartimentos quentes das termas passaram a ser aquecidos pelo novo *praefurnium* Pr4, instalado na área de serviços 38. A base do *praefurnium* encontra-se bem conservada, sendo composta por cinco lajes justapostas, com larguras variáveis, perfazendo um comprimento de 1,90 m. Em volta das lajes, que registam um abaulamento significativo, resultante do desgaste do fogo, dispõem-se pedras que rematavam a estrutura, nas quais deveriam assentar as paredes, podendo ser classificado como de canal externo, tipo III de Degbomont (1984: 62).

Cabe referir a hipótese da entrada sul das termas ter sido beneficiada nesta fase com a construção de um pequeno pórtico, circunstância deduzida da presença de algumas canalizações tardias para recolha de água das chuvas, que configuram a existência de uma área avançada sobre a rua, a sul da fachada. Este pórtico pode justificar-se, também, por razões arquitectónicas, atendendo ao desnível de cota existente entre a rua sul (194,5 m) e aquela que passou a definir o nível de circulação do *apodyterium*, situada a 195 m. Definindo um espaço quadrado, com 3,60 por 3,60 m, este pórtico seria basicamente constituído por uma escadaria de acesso ao novo *apodyterium* (área 30).

Esta remodelação das termas revela características que denotam alguma degradação da qualidade da construção, visível, quer nos aparelhos utilizados nos novos muros que foram erguidos, quer na tecnologia de construção dos hipocaustos, o que constitui situação comum noutros edifícios termais de cronologia avançada (Nielsen 1990). No entanto, enquanto projecto arquitectónico devemos destacar que esta reforma revela uma intervenção bem pensada, que integrou de forma harmoniosa parte dos espaços já construídos, adequando as novas áreas quentes e frias a um edifício que continuou a oferecer uma disposição alongada, mantendo basicamente a mesma volumetria.

Esta reforma das termas, que reestruturou completamente a área reservada aos banhos, transformando em áreas frias anteriores áreas aquecidas e, em áreas quentes, parte dos precedentes espaços frios, permitiu criar

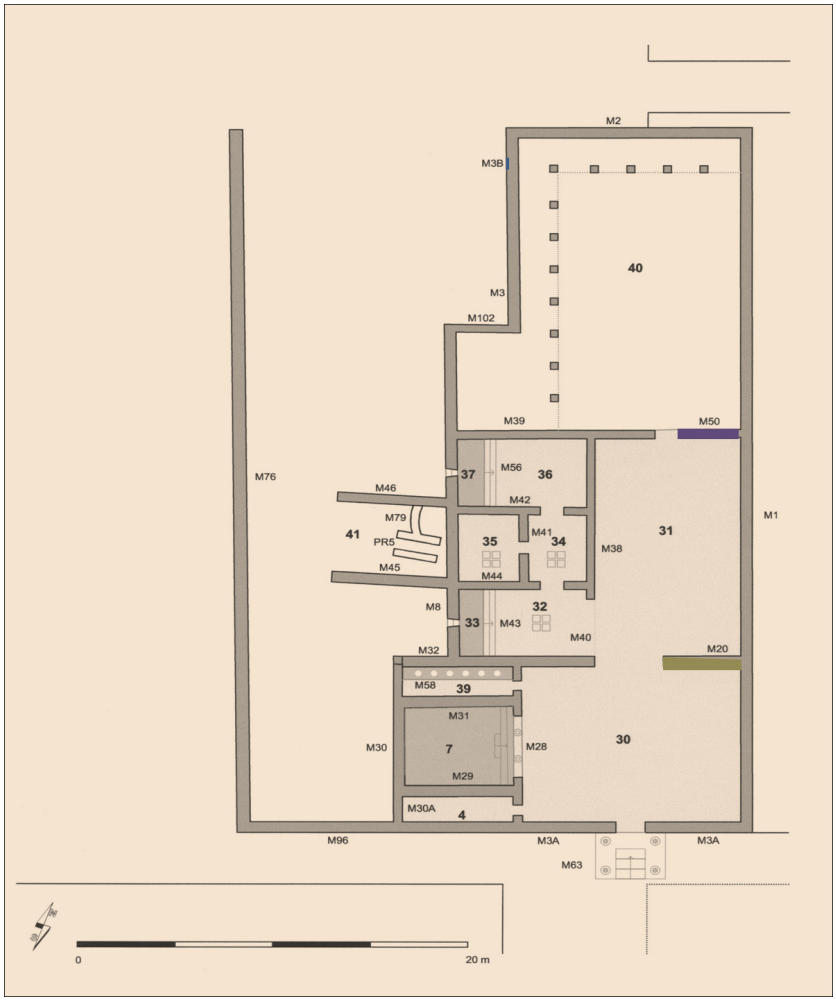

Fig.16. Planta esquemática interpretada da Fase III das termas

um circuito de banhos que pode ser definido como linear angular e retrógrado, esquema de circulação muito frequente nas termas hispânicas (Fernández Ochoa e Garcia Entero 1999: 141-166).

2.1.4 A reforma da 2ª metade do século IV (Fase IV)

Cronologia

A última remodelação operada nas termas data da 2ª metade do século IV, estando associada à reorganização da área de banhos, ao abandono da grande *palaestra* poente e à substituição da zona de serviços norte por uma nova palestra integrada no corpo principal do edifício. Estas transformações podem ser datadas com base na construção de um novo *praefurnium* (Pr5), na desafectação do *praefurnium* Pr4 e pelo entulhamento do hipocausto do *caldarium* da Fase III (área 36), transformado em área fria. O enchimento que determinou a alteração da funcionalidade daquela sala forneceu um conjunto significativo de moedas de Constâncio II, Constante e Constantino I, as quais permitem situar esta reforma posteriormente a 341-346. A mesma cronologia pode ser apontada para o entulhamento generalizado dos espaços que compunham a anterior área de serviços norte e para um solo de terra batida (UE145), que inutilizou a anterior *palaestra* (área 1) (Martins 2005: 60-61).

Interpretação do edifício (Fig. 16)

Esta última reforma das termas reordenou parte dos anteriores espaços aquecidos, alterando, também, a fisionomia do edifício a norte da área de banhos, mantendo esta última a estrutura adquirida na Fase III. A única alteração substantiva realizada no balneário parece associada no reordenamento funcional dos espaços, com a transformação do anterior *caldarium* (área 36) em *frigidarium* e a passagem dos anteriores *tepidaria* (áreas 34

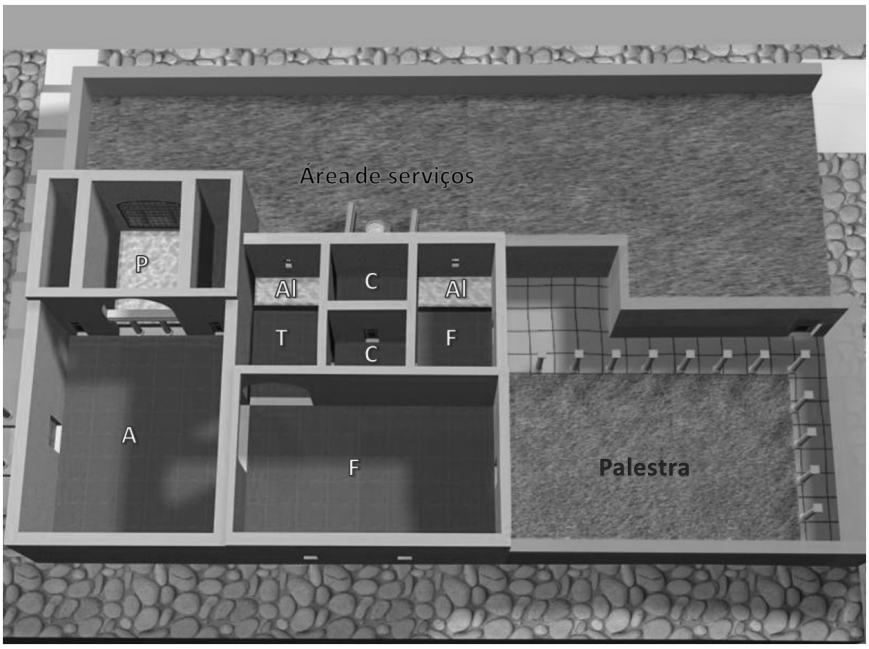

Fig.17. Restituição 3D da remodelação das termas na Fase IV

e 35) a *caldaria*, o que foi conseguido graças à instalação de um novo *praefurnium* (Pr5) na fachada oeste, com entrada de ar centrada na área 35.

Admitindo uma possível persistência, nesta fase, da piscina fria do *apodyterium* (área 7), que se justificaria por razões funcionais, podemos considerar que a morfologia do edifício foi sobretudo alterada na parte norte, com a desafectação da grande área de serviços que aí se situava, a qual foi totalmente entulhada e nivelada a uma cota próxima dos 195 m, algo que julgamos associado à criação de uma nova *palaestra*, que substituiu a que anteriormente se situava a poente do edifício, na área 1. Ainda que substancialmente mais pequena, a nova *palaestra* afigura-se mais equilibrada face à estrutura do edifício que emergiu desta nova reforma. O novo *praefurnium* (Pr5) que aquecia directamente as áreas 34 e 35 foi instalado num *propnigeum* (área 41), construído no espaço da anterior palestra poente. Do *praefurnium* conservam-se dois blocos verticais, formando o canal de combustão, cuja boca estaria incorporada na fachada poente do edifício. Esta fase de remodelação das termas foi minimalista em termos construtivos, tendo implicado reparações dos alicerces de algumas paredes (M42 e M39) e a construção dos muros que formalizam a área 41. Os novos muros revelam uma má qualidade técnica, já característica da fase anterior, continuando a registar-se, também, o generalizado reaproveitamento de materiais arquitectónicos nos hipocaustos. Tudo indica que a circulação no interior do balneário não terá sofrido alterações substantivas, mantendo-se basicamente semelhante ao da fase anterior, podendo ser classificado como angular e retrógrado.

2.1.5 O sistema hidráulico das termas do Alto da Cividade

O abastecimento

A construção das termas implicou a instalação de um sistema de abastecimento de água limpa ao edifício, necessário para garantir o funcionamento das duas piscinas que funcionaram logo no primeiro projecto (Fase I) (Fig. 5). O volume de água necessário para abastecer tais estruturas implicava a existência de um aqueduto capaz de manter um caudal de água mais ou menos constante. No entanto, a existência de uma estrutura com tais características só viria a ser devidamente compreendida aquando da escavação da área anexa à fachada nascente do teatro, realizada entre os anos de 2005 e 2006, ou seja, posteriormente à publicação da monografia das termas (Martins 2005). As referidas escavações permitiram compreender a verdadeira função da canalização E, que cruzava a *palaestra* no sentido N/S, inicialmente interpretada como eixo de drenagem de águas (Martins 2005: 119). De facto, através de várias sondagens

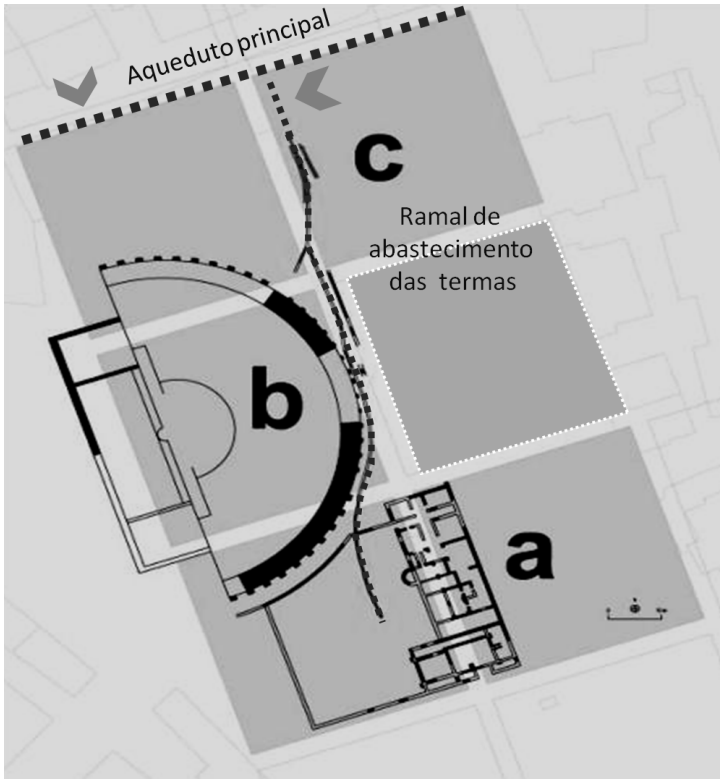

Fig.18. Trajecto do aqueduto de abastecimento de água às termas. a. termas; b. teatro; c. troço setentrional da parte conservada do aqueduto

Fig.19. Parte do aqueduto descoberto em 1977

realizadas ao longo do muro perimetral do teatro foi possível articular aquela estrutura com um tramo de um aqueduto, situado no limite norte do tabuleiro superior da colina do Alto da Cividade, descoberto em 1977, aquando da realização das primeiras escavações no local[2]

Na verdade, estamos perante uma única estrutura subtérrea de adução de água limpa, identificada numa extensão de cerca de 60m, razoavelmente bem conservada no seu limite norte, mas muito arrasada na área da *palaestra* (Fig.18). Na parte melhor conservada este aqueduto possui paredes aprumadas de cuidada alvenaria de aparelho isódomo, que assentam num lastro de tijoleiras, sendo coberta por grandes lajes de pedra dispostas horizontalmente, com cerca de 1 m de comprimento, por 0,26 m de largura (Fig. 19). O *specus* possui aí cerca de 0,60 m de altura por 0,45 m de largura. Já na área da palestra a estrutura encontrava-se reduzida praticamente ao lastro e a algumas fiadas de pedras das paredes laterais, com restos de revestimento de *opus signinum* (Martins 2005: 119).

Entre a parte norte do aqueduto e o tramo que corre na palestra das termas foi possível identificar outros sectores do mesmo, através da abertura de várias sondagens situadas no eixo da estrutura (UE810), facto que nos permitiu perceber as suas características e excelente estado de conservação, revelando um lastro preservado em *opus signinum*, paredes em *opus vittatum* revestidas com o mesmo material e uma cobertura constituída por grandes lajes de granito. A parte do aqueduto descoberta entre 2005 e 2006 possui uma altura de 0,70 m por 0,40 m de largura, enquanto na zona da palestra das termas o seu lastro não ultrapassa 0,35 m de largura (Martins, 2005: 119). Verifica-se, assim que o *spectus* se vai estreitando à medida que se aproxima da área das termas, tendo sido possível verificar que nos 60m identificados o pendor do aqueduto é mínimo (0,16%). Com efeito, na parte norte o lastro situa-se a 194,10 m, descendo a sua cota para 194.05 m, junto ao muro perimetral do teatro, para atingir os 194 m

[2] Esta estrutura que se situa no limite da área vedada e protegida da Colina da Cividade foi cortada pela fundação dos prédios que formalizam a fachada sul da R. de S. Sebastião.

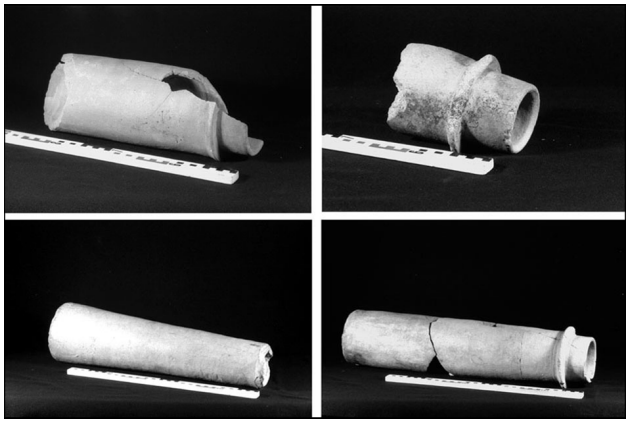

Fig.20. Tubos de cerâmica para circulação de água encontrados nas termas

já na área da palestra.

Estaremos certamente perante um ramal de um aqueduto principal, que deveria cruzar a cidade no sentido E/O, eventualmente sob o *decumanus* máximo e que distribuiria a água para aquedutos mais pequenos, que podiam abastecer as termas, ou outros eventuais edifícios públicos, tendo a água origem em nascentes que tinham que situar-se a uma cota mais alta que os 194 m, altura que corresponde ao lastro do aqueduto das termas. A possível origem da água que abasteceria este aqueduto será abordada no ponto 3 deste trabalho

O modo como se realizava o abastecimento de água a partir do aqueduto ao interior do edifício termal é difícil de entender, tendo em conta a natureza dos vestígios conservados e sobretudo as grandes destruições registadas na parte correspondente à fachada poente das termas. Na verdade, o mais provável seria que a água do aqueduto, que corria junto às termas à cota de 194m, fosse alimentar uma cisterna ou depósito, cuja localização se desconhece, de onde sairia para abastecer as piscinas, circulando certamente através das paredes, eventualmente por tubos de cerâmica, como aqueles que foram encontrados nas escavações do edifício (Fig. 20). De facto, a água teria que subir acima da cota de circulação no solo para poder ser distribuída nas piscinas, eventualmente a partir de elementos ornamentais.

Aparentemente, o caudal de água fornecido pelo aqueduto, representado pela UE810, terá sido suficiente para suprir as necessidades de água das termas até pelo menos à primeira remodelação das mesmas, realizada nos finais do século II / inícios do III, altura em que é instalada uma cisterna na área de serviços norte (área 16). Desconhecemos o seu sistema de abastecimento, mas imaginamos que ele pudesse ser feito igualmente a partir de um sistema subtérreo, que poderia correr sob o eixo viário situado a nascente das termas, cuja cota se situaria cerca de 1/1,5m acima do nível de circulação do edificio. A instalação da cisterna poderá ter permitido o reforço do fornecimento de água às piscinas Pi1 e Pi3, em funcionamento nesta fase, bem como ao *alveus* do *caldarium* (13) e ao do *tepidarium* da área 12, muito embora não se tenham conservado quaisquer evidências sugestivas do modo como a água chegava ao seu destino.

A drenagem de água suja

O sistema de drenagem da água das termas foi implantado na Fase I tendo sofrido várias remodelações que acompanharam as sucessivas reformas do edifício. A canalização B constitui um extenso eixo de drenagem, implantado na rocha, correndo na sua maior extensão no sentido N/S, escoando para sul, para o exterior do edifício e, para oeste, articulando-se com a canalização B1, implantada sob a área 8 (Fig. 21) e parcialmente sob a piscina do *apodyterium* (área 7) (Martins 2005: 118). Esta última canalização drenaria

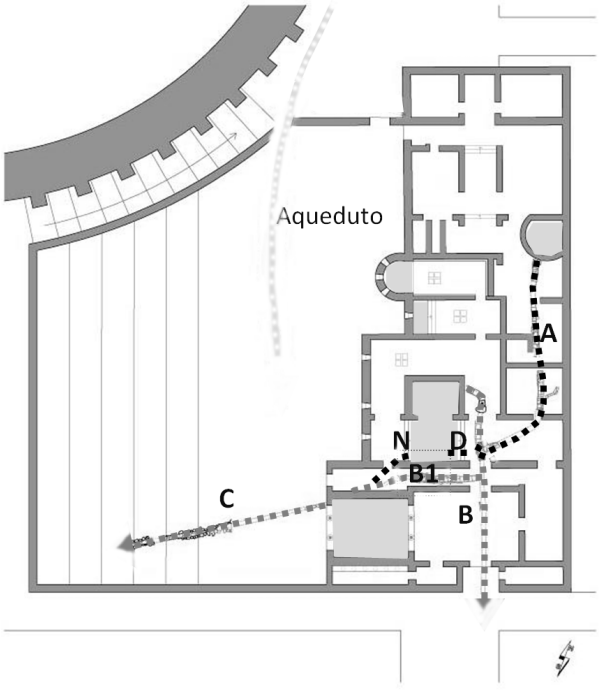

Fig.21. Esquema de abastecimento e drenagem de águas das termas nas Fases I e II

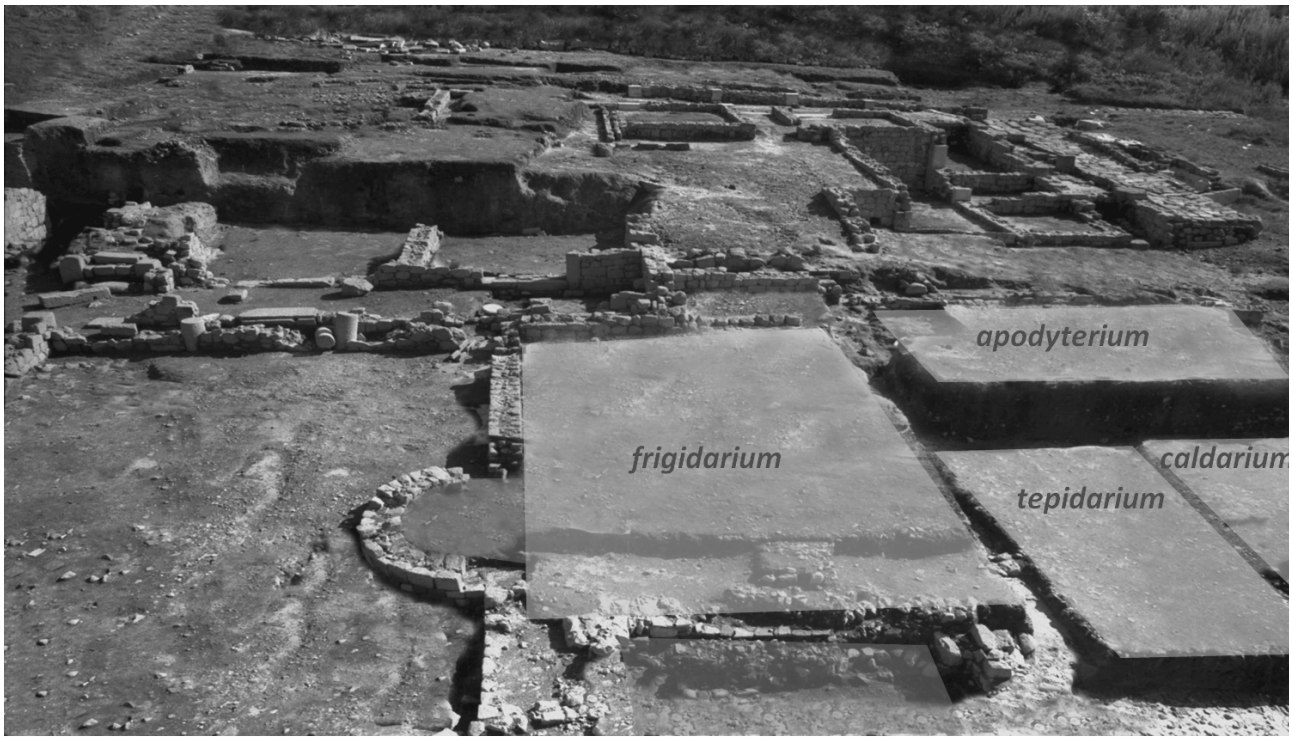

Fig.22. Perspectiva da área escavada da *insula* das Carvalheiras, sendo visível as termas em primeiro plano

para a canalização C (Fig. 21), identificada na parte sudoeste da *palaestra*, cuja orientação NE/SO permite admitir que captaria águas sujas oriundas de outras canalizações (Martins 2005: 118-119). Este sistema foi ampliado na Fase II, tendo sido construídas três novas canalizações que se articularam com as anteriores. São elas a canalização A (Fig. 21), com origem na cisterna (área 16), implantada na área de serviços 15 (Martins 2005: 118), a canalização D, que passava sob o muro M40 e sob o *opus signinum* da nova piscina Pi3 (área 26) e a canalização N, muito mal conservada, que tinha origem no canto sudoeste daquela área, devendo, pela sua orientação, drenar para a canalização B1 (Fig. 21).

Estamos em crer que parte do sistema de drenagem, implantado na Fase I terá resultado pelo menos parcialmente inoperacional com as remodelações operadas nas termas nos finais do século III / inícios do IV. De facto, os entulhamentos registados nas áreas situadas a nascente para criar o novo *frigidarium* (área 31) terão levado à desafectação de algumas canalizações, designadamente das identificadas como A, B e B1, que terão perdido a sua funcionalidade. No entanto, deverão ter sido implantados novos eixos de drenagem da água dos *alvei* 33 e 37, que se articulariam com a canalização G. Esta, por sua vez, deveria abastecer a canalização O, situada nas novas latrinas, sendo as águas sujas vertidas para o exterior do edifício, talvez ainda

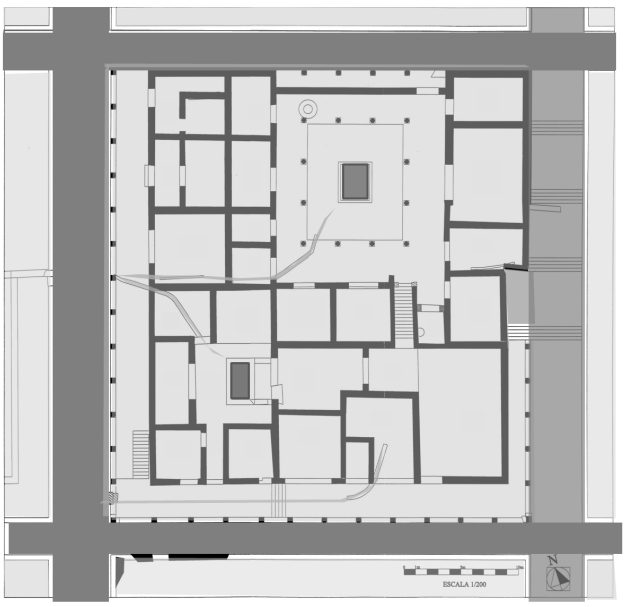

Fig.23. Planta da casa das Carvalheiras na Fase I

Fig.24. Planta do quarteirão das Carvalheiras com a implantação das termas.

para a canalização C que deve ter continuado em funcionamento nesta fase. Igualmente para essa canalização drenariam as águas da única piscina que julgamos ainda em funcionamento nas Fases III e IV (Pi1), situada a poente do *apodyterium*.

2.2. O *balneum* das Carvalheiras

O balneário das Carvalheiras situa-se na área arqueológica do mesmo nome, inserida no interior de um quarteirão da cidade de Braga, constituindo uma das zonas mais extensamente escavadas, com uma área de cerca de 2000 m2. A referida área arqueológica integra um significativo conjunto de ruínas romanas, identificadas entre o ano de 1983, quando se realizaram as primeiras sondagens no local e o ano de 2001, altura em que foram escavados os terrenos situados a nascente da *insula*. As escavações iniciaram-se para avaliação da potencialidade arqueológica da zona (Delgado *et al* 1984; Delgado e Lemos 1985: 159-178; 1986; 151-167), tendo-se optado pela conservação das ruínas, situação que justificou a suspensão temporária dos trabalhos que só viriam a ser significativamente incrementados nos anos 90 do século passado.

O conjunto das ruínas identificadas (Fig. 22) formaliza basicamente a totalidade de uma *domus* de átrio e peristilo (Fig.23), que se inseria num quarteirão da cidade romana (Fig.2), limitado por quatro ruas, sendo ainda visíveis nos limites do terreno vestígios residuais e truncados de pórticos e muros de outros quarteirões envolventes, designadamente a sul, nascente e poente do núcleo arqueológico central, onde se encontram os vestígios conservados da *domus* (Martins 1997-98: 28-35). Foi possível verificar que a *domus* foi construída no último quartel do século I, tendo sido objecto de uma profunda remodelação no século II, associada à construção de um balneário e à possível afectação de todo o sector norte da anterior habitação a áreas de serviço e *tabernae* (Fig. 24).

Descoberto nos anos 90 do século passado, quando se procedia à escavação da área noroeste da *insula*, o balneário foi objecto de uma descrição sumária (Martins 1997-98: 28-35), tendo sido ainda abordado enquanto conjunto arquitectónico no âmbito de uma dissertação de Mestrado (Silva 2000) e, mais recentemente, analisado no âmbito de uma outra tese de Mestrado dedicada à arquitectura doméstica de *Bracara Augusta* (Magalhães 2008: 38).

Trata-se de um complexo termal que ocupa uma área considerável da *insula*, constituindo-se como um bloco compacto de salas reservadas aos banhos com cerca de 190m2 (Fig. 24), a que se associava, muito possivelmente uma *palaestra* / jardim, constituída pelo anterior peristilo da casa, envolvido por compartimentos que deverão ter passado a funcionar como lojas. Os espaços que integravam o balneário propriamente dito encontravam-se bastante mal preservados, sobretudo os hipocaustos do *tepidarium* e do *caldarium* que foram totalmente desmontados, deles restando raras tijoleiras que constituíam a *area* e também pouquíssimas *pilae*. Apenas os compartimentos frios, designadamente o *frigidarium* e o *apodyterium* revelaram os respectivos solos de *opus signinum*, tendo a maior parte dos muros divisórios dos compartimentos do edifício sido fortemente saqueados.

Pese embora o mau estado de conservação de numerosos elementos correspondentes a este balneário é possível compreender a sua estrutura

orgânica e sugerir uma interpretação das suas características. Por outro lado, foi possível identificar alguns elementos associados, quer ao abastecimento, quer à drenagem da água que descreveremos mais adiante.
Devido ao nível de arrasamento dos muros que delimitariam o balneário não nos é possível identificar eventuais fases diferenciadas na sua utilização, parecendo-nos mesmo que ele terá conservado a sua estrutura original ao longo do seu período de utilização, que situamos entre o século II e os finais do século IV. No entanto, existem vestígios que apontam para uma reparação do pavimento da piscina do *frigidarium,* representada pela UE969 que forneceu duas moedas datadas respectivamente de 266 e 270, algo que nos faz pensar que o balneário poderá ter sofrido uma pequena reforma em finais do século III, momento em que constatamos igualmente uma remodelação das termas do Alto da Cividade (Martins 2005: 46-59).

2.2.1 Cronologia

Os elementos cronológicos disponíveis para datar a construção e abandono do balneário são bastante escassos, em resultado dos abundantes saques dos muros que formalizavam as paredes do imóvel, que não só os fizeram desaparecer como perturbaram as respectivas valas de fundação. Neste sentido, os indicadores mais seguros para datar a construção são constituídos pelos materiais cerâmicos contidos no enchimento da vala de fundação da parede nascente do *frigidarium* (UE421) e da respectiva exedra (UE440), que fornecem uma datação em torno de meados do século II. Esta cronologia parece-nos mais segura do que aquela que é sugerida pela moeda de Trajano, datada entre 98 e 117, encontrada no miolo do solo de *opus signinum* (UE846) do *frigidarium*, que pelo facto de ser de ouro, poderia ter sido conservada durante algum tempo.
Por outro lado, o enchimento da vala de saque de um dos muros que definem a piscina do *frigidarium* (UE475) forneceu vidro que pode ser datado entre os séculos IV-V, enquanto o enchimento da vala de saque do muro que separava o *tepidarium* do *caldarium* (UE900) forneceu uma moeda do século IV e um vidro com a mesma cronologia. Estes contextos permitem-nos situar o abandono do edifício eventualmente em finais do século IV, tal como aconteceu com as termas do Alto da Cividade.
Existem outros elementos cronológicos que permitem situar uma reforma da casa, coincidente com a instalação do balneário, certamente posterior a Trajano, um dos quais constituído por um outro numisma, datado entre 103 e 111 (Amaral 2007: 72), proveniente do pavimento de um compartimento interpretado como cozinha da *domus*, situada no canto sudeste do peristilo, algo que nos indica um momento de repavimentação de espaços que anteriormente estariam integrados no corpo da habitação, mas aos quais terá sido dada uma outra utilização após a construção do balneário.

2.2.2 Descrição e interpretação do balneário

A construção do balneário aproveitou grande

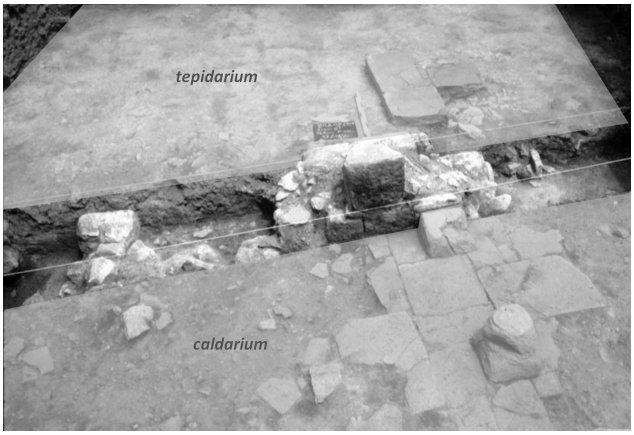

Fig.25. Perspectiva da área dos hipocaustos

parte das paredes que já existiriam no sector noroeste da *domus*, tendo sido igualmente erguidas outras novas, com destaque para aquelas que definem as fachadas do conjunto balnear. Estão nesse caso o muro que fecha o *frigidarium* na parte norte (UE473), o muro que define a parede nascente do mesmo compartimento (UE421), os muros situados a sul (UE372 e 720) e os muros que definiam a fachada poente do edifício, virada à rua oeste (UEs276 e 398). Quanto aos muros anteriores que foram reutilizados cabe destacar o grande muro que representa a parede nascente do *frigidarium* (UE425), separando-o das áreas aquecidas, o muro correspondente à UE426, que foi ligeiramente prolongado para poente, até

à fachada, o mesmo acontecendo com o muro que constitui a parede norte, quer do *tepidarium* nascente, quer do *caldarium* (UE447) e o muro que separa estes dois espaços no sentido N/S (UE425).

O balneário, com uma área útil de 190m2, era constituído por quatro espaços frios e aquecidos que permitiam cumprir o serviço de banhos recomendado, sendo servido por duas pequenas áreas de serviço, localizadas a norte.

Um compartimento disposto no sentido E/O (área 23), com uma área útil de 37,80m2 e um pavimento de *opus signinum*, formalizava o que julgamos ser um *apodyterium,* por onde se faria a entrada no balneário, a partir da rua poente. A funcionalidade deste espaço, enquanto compartimento de entrada é sugerida pela existência de um pequeno pórtico que se recortava na fachada, o qual daria acesso a este compartimento que funcionaria como vestiário (Fig. 24).

A área 24, de forma rectangular e orientação N/S, corresponde a um amplo *frigidarium*, com uma área útil de 78m2, que revelou um solo de *opus signinum* de boa qualidade. No topo sul desta sala define-se um pequeno espaço (área 25), com 6,65m2, em cujo lado nascente deveria existir uma abertura para acesso ao pórtico envolvente da *palaestra*/jardim. No lado norte do *frigidarium* desenha-se uma pequena piscina (área 26), de forma aproximadamente quadrada, perfeitamente centrada em relação à sala, e acessível a partir de três degraus dispostos na parte sul, onde rematava o solo do compartimento. A piscina, com uma área útil de cerca 10m2 e uma profundidade de 0,80 m, teria capacidade para 8.000 litros de água. Por sua vez, na parede este do *frigidarium* encontra-se integrada uma pequena exedra (UE440), onde existia um pequeno *alveus* (área 27), rebaixado em relação à cota do solo da sala cerca de 0,60 m, possuindo uma área útil de cerca de 8m2. Este pequeno *alveus* teria assim uma capacidade para 4.800 litros de água. Uma reentrância no paramento externo da parte norte do muro M93 integra parte da parede do poço, que já existia na fase anterior (Figs. 23 e 24).

A poente do *frigidarium* encontra-se um compartimento rectangular, orientado N/S, uma área de 21,70m2, sendo contíguo a um outro espaço aquecido que foi interpretado como *caldarium*. Este corresponde à sala situada a poente (área 29), igualmente com orientação N/S. Com uma área de 23,40m2, este compartimento compreende um espaço de circulação e uma pequena piscina (área 30), da qual se conservou apenas a preparação do pavimento, possuindo uma área de 6.94m2. calculando que esta piscina se encontrava enterrada relativamente ao que seria o solo do *caldarium* e estimando em cerca de 1m a sua altura, podemos calcular que teria uma capacidade em cerca de 7.000 litros de água.

Tanto o *tepidarium* como o *caldarium* conservaram vestígios muito pontuais das respectivas *areae* (UEs426 e 442), que seriam feitas com tijolos *lydion* e dos colunelos (UEs443, 444 e 445) que suportavam a *suspensura* que não se conservou. As *pilae* eram formadas por tijolos *bessales* estando espaçados entre si cerca de 0.45m.

A norte do bloco de banhos foram identificados dois espaços (áreas 31 e 32) destinados aos serviços de apoio ao balneário. De facto, o único *prefurnium* identificado (UE460) estava implantado na área 31 (11,06m2), devendo a sua boca estar integrada no muro norte do *caldarium*. Dele são ainda visíveis algumas das lajes de granito que definiam a sua base, cujas características sugerem que seria de canal externo, semelhante aos que encontramos nas termas do Alto da Cividade na Fase I (Pr3), correspondendo ao Tipo III de J. M. Degbomont (1984: 62). Anexo ao espaço 31, define-se um pequeno compartimento (área 32), com de 8,58m2, que se destinaria certamente ao armazenamento da lenha para alimentar a fornalha. A norte das áreas 31 e 32 desenha-

Fig.26. *Fistula* encontrada nas escavações

Fig.27. *Fistula* das Carvalheiras onde se encontra gravada de forma retrovertida o nome do artesão ou dono da oficina

se um comprido corredor de serviço (área 33), provavelmente com entrada pela rua oeste, por onde se faria o abastecimento de combustível e o acesso dos serviçais que mantinham o *praefurnium* a funcionar.

O mau estado de conservação dos hipocaustos não nos impede de saber que possuiriam as características canónicas deste tipo de estabelecimentos e que seriam formados por *pilae* que suportavam a *suspensura* das salas aquecidas. Sabemos também, com base no material laterício proveniente dos derrubes, que o *caldarium* possuía *tubuli laterici* nas paredes, facto que não é de estranhar considerando a cronologia avançada da construção do balneário. Sabemos também que as salas aquecidas eram abobadadas, com tijolos em aduela, bem representados nos níveis de derrube, onde se encontraram igualmente fragmentos de *longum semi pedales*. Os tijolos em aduela distribuem-se por três categorias distintas, denunciando três tipos de sistemas de abóbadas. Por sua vez, os tijolos rectangulares apresentam as extremidades mais curtas biseladas, de forma a assentar nos entalhes dos tijolos em aduela, tendo por função o preenchimento do espaço entre dois arcos. Também a presença de vidro de janela nos níveis de demolição sugere que pelo menos alguma das paredes do balneário, presumivelmente a do *frigidarium*, virada à *palaestra*, poderá ter possuído uma janela envidraçada.

A natureza pública deste balneário, sugerida pela existência de um amplo *apodyterium* com acesso à rua poente, através de uma fachada monumentalizada com pequeno pórtico colunado, obriga-nos a reflectir sobre a natureza das alterações que se podem ter registado na área a nascente do balneário, mais concretamente no peristilo e compartimentos envolventes (Fig. 26). De facto, tudo leva a crer que a construção deste balneário deverá ter alterado profundamente as características da habitação anterior, desafectando da mesma toda a área que se situava a norte do grande muro de contenção que separava as duas plataformas em que se organizava a habitação, distinguindo a área do peristilo, a norte, daquela que se estruturava em torno do átrio, na parte sul (Figs. 25 e 26). Este facto representou na prática a perca dos espaços de maior prestígio da casa, constituídos pelo peristilo e compartimentos limítrofes, onde haviam estado instalados as principais áreas de recepção da *domus*, respectivamente a sul e nascente, bem como a alienação dos *cubicula* mais associados à vida familiar e privada. Neste contexto e com a construção do balneário e a utilização da área do peristilo como palestra, não só a casa parece ter perdido área efectiva, como terão sido alienados os espaços que melhor haviam definido a *dignitas* da *domus* e do seu proprietário, impossíveis de manter na nova organização do quarteirão. Na verdade, tudo indica que os compartimentos envolventes do peristilo se transformaram em *tabernae*, satisfazendo, assim, uma das características próprias da envolvência dos estabelecimentos termais, circunstância que parece justificada pelo facto dos referidos espaços terem sido dotados de pesadas ombreiras e soleiras, as quais revelam os encaixes para a fixação de traves de madeira e ou de ferro e de gonzos de portas, características que se associam mais a *tabernae* do que a divisórias interiores de habitações.

Desconhecemos se a redução dramática do espaço residencial da casa terá determinado a construção de um piso superior sobre a parte sul da habitação sobrevivente, de modo a garantir um maior número de *cubicula* de que a habitação carecia. Mas tenha ou não sido ampliado o espaço habitável no sentido vertical, é um dado indiscutível que a habitação perdeu, em definitivo, as características arquitectónicas que faziam dela um belo exemplar de *domus* de tipo itálico.

Um aspecto interessante relativo à reorganização dos espaços do quarteirão, resultantes da construção do balneário é-nos sugerido pela manutenção da escada que ligava

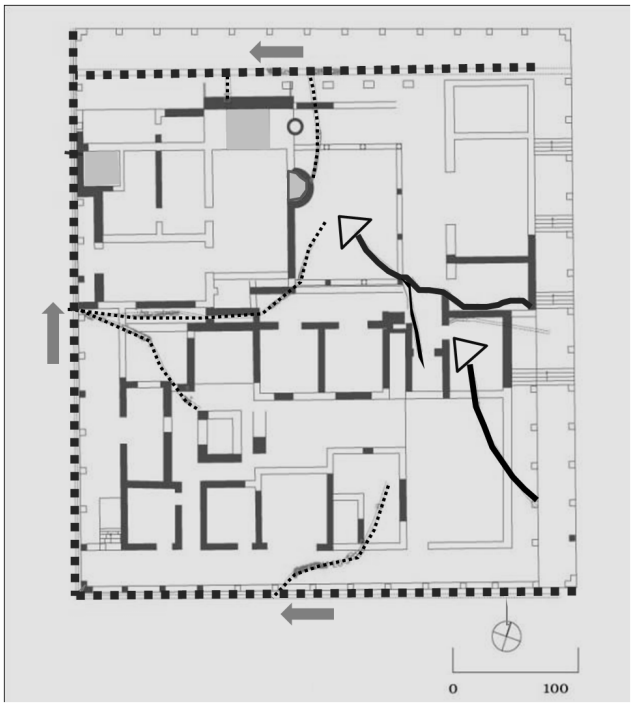

Fig.28. Esquema do abastecimento e drenagem de água do balneário das Carvalheiras

anteriormente os dois espaços principais da casa. A persistência da estrutura que articulava agora uma casa bem mais modesta com a palestra / jardim das termas e toda a área comercial envolvente parece sugerir, entretanto, que o proprietário da casa mantinha um acesso privilegiado aos novos equipamentos, algo que poderá indicar que poderia ser responsável pela sua exploração.

2.2.3. O sistema hidráulico do *balneum*

O abastecimento

É possível admitir que a *domus* que preexistiu à instalação do balneário fosse abastecida de água a partir do poço encontrado sob o pórtico norte do peristilo (Fig. 23). No entanto, a construção do balneário implicou necessariamente o reforço desse simples sistema de captação de água limpa, algo que só podia ser feito a partir da rede de abastecimento de água à cidade, conforme se encontra testemunhado pela canalização correspondente à UE405, dentro da qual se conservou parte de um tubo de chumbo (*fistula*), com aproximadamente 1,58m de comprimento e uma secção de 0.14m (Figs. 26 e 27). A localização da canalização e da *fistula* encontradas sugerem que a água procedia da rua este, onde parece ter origem uma outra canalização (UE360), infelizmente muito destruída, mas cuja orientação sugere que deveria encontrar-se, com a anterior canalizaçâo, no canto sudeste do peristilo. A partir daí desconhecemos o percurso das duas canalizações de água limpa, bem como o modo como esta entraria nas piscinas do *frigidarium* e na pequena piscina do *caldarium*, atravessando, muito possivelmente a área da palestra.

A drenagem de águas

O sistema de drenagem de águas associado à *domus* que ocupava o quarteirão foi naturalmente reforçado com a construção do balneário, que necessitava de escoar para o exterior a água das suas piscinas. Assim, a água do *alveus* do *frigidarium* era escoada para a rua norte através de uma canalização construída com elementos de material laterício em forma de U, com 0,60m de comprimento e 0,20m de largura e cobertura de tijoleira. Esta estrutura corria sob o solo da palestra e drenava para uma canalização principal que bordejava a fachada na rua norte (UE475), constituída por um lastro de tijoleiras e paredes de pedra. Para essa canalização drenava também a água da piscina do *frigidarium* através de uma pequena canalização (UE477), que se integrava na parede norte do compartimento, também ela formada por elementos de laterício em forma de U, perfeitamente cimentados ao aparelho do muro.

O estado de arrasamento da parte noroeste do edifício impede-nos de saber com segurança como seria escoada a água da pequena piscina do *caldarium*. No entanto, imaginamos que poderia fazer-se de modo semelhante ao detectado para a piscina do *frigidarium*, ou seja, através da parede da fachada poente do edifício (UE398), drenando, neste caso, para um colector de águas que tinha que correr ao longo da fachada oeste e que já deveria existir na fase anterior. De facto, para esse colector convergiam as águas procedentes do *impluvium* da *domus*, através de uma canalização identificada pela UE371, também ela feita de elementos laterícios em forma de U, bem como a que teria origem num tanque situado no peristilo, que correria pelas canalizações definidas pelas UEs392 e 1093), também as águas provenientes de uma *taberna* situada na fachada sul, que drenariam por uma canalização (UE357), que circulava a meio do pórtico, convergiam no referido colector.

3. O sistema de abastecimento de água da cidade romana: problemática e hipóteses

A abordagem do abastecimento hídrico das cidades romanas constitui um tema de investigação complexo, pese embora as fontes disponíveis e a existência de uma significativa bibliografia de referência relativa a numerosas cidades de Itália e de algumas províncias romanas melhor conhecidas. Na verdade, a complexidade da questão resulta do facto de cada cidade constituir um caso de estudo particular, atendendo à natureza dos contextos geográfico e ambiental em que se implantaram, os quais carecem de ser convenientemente analisados para se compreender o potencial de exploração hídrica das regiões que abasteciam as cidades. Estas questões tornam-se ainda mais prementes quando não existem indicadores conservados ou visíveis de estruturas de condução de água que facilitem a identificação dos locais de captação da mesma. Por isso, o estudo da água nas cidades romanas exige um pormenorizado conhecimento dos territórios onde a mesma se implantava, bem como a valorização de uma panóplia de vestígios construtivos exumados pelas escavações. Falamos, naturalmente, de aquedutos, canalizações, tubos, fontes, cisternas, ou cloacas, que se associam à captação, circulação, armazenamento e drenagem da água, mas também dos espaços e edifícios que usavam o precioso líquido em quantidade significativa, mais por rotinas sociais que por hábitos de higiene.

Ambos os tipos de vestígios arqueológicos enunciados são particularmente abundantes nas cidades, onde as necessidades de água limpa eram significativas, constituindo a gestão da água, um dos principais problemas que se colocava à organização dos centros urbanos, como bem salientou J. Landels (2000: 34).

Bracara Augusta não escaparia à regra, razão porque a abundância de vestígios associados à distribuição e uso da água tem sugerido um crescente interesse pelo estudo do sistema de abastecimento de água à cidade (Martins e Ribeiro n/p). Na verdade, tendo em conta os conjuntos balneares públicos identificados na cidade até ao momento (4) e os numerosos vestígios sugestivos de balneários privados, somos imediatamente forçados a considerar, se outros elementos não existissem, que *Bracara Augusta* tinha que possuir pelo menos um aqueduto que assegurasse o seu regular abastecimento em água limpa, o qual complementaria ainda a tradicional captação feita através de poços e de cisternas. De facto, considerando as necessidades hídricas diárias apenas para encher, no século II, as piscinas e *alvei* das termas da Cividade e do *balneum* das Carvalheiras, estimadas em cerca de 94m3, somos forçados a pensar que a cidade tinha que possuir captações potentes que garantissem os mananciais significativos de água que eram exigidos pelos numerosos edifícios de banhos, uma vez que não era apenas necessário encher as banheiras, mas sim assegurar a regular renovação da água nas mesmas. Claro que estamos longe dos valores estimados para Roma, em finais do século IV, onde existiam 11 termas públicas de grande dimensão (*thermae*), 965 pequenos balneários (*balnea*) e 1.352 fontes públicas, o que exigia o funcionamento de 11 aquedutos, que transportavam, segundo estimativas de Hodge (2002: 347), mais de 1 milhão de m3 de água por dia.

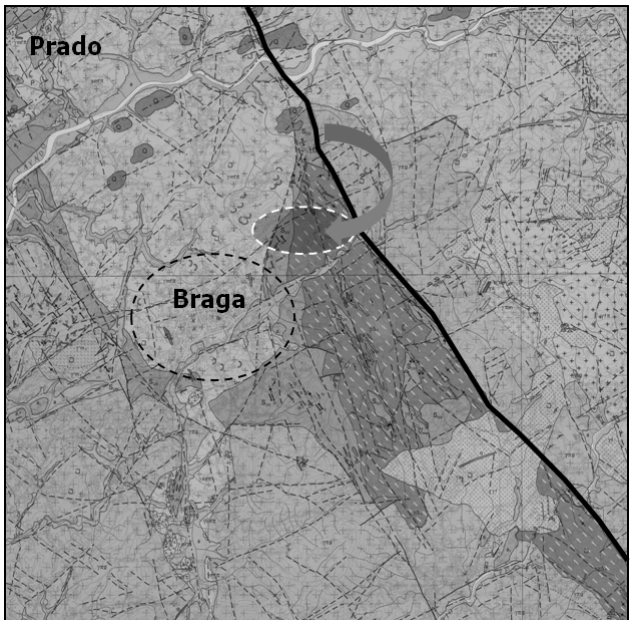

Fig.29. Excerto da Carta Geológica de Braga, Folha 5D, com localização da cidade e do local de provável origem da água

Se a abordagem de dois balneários públicos de *Bracara Augusta* e a comprovada existência de estruturas de distribuição de água limpa, asseguradas, num caso, por um aqueduto e noutro

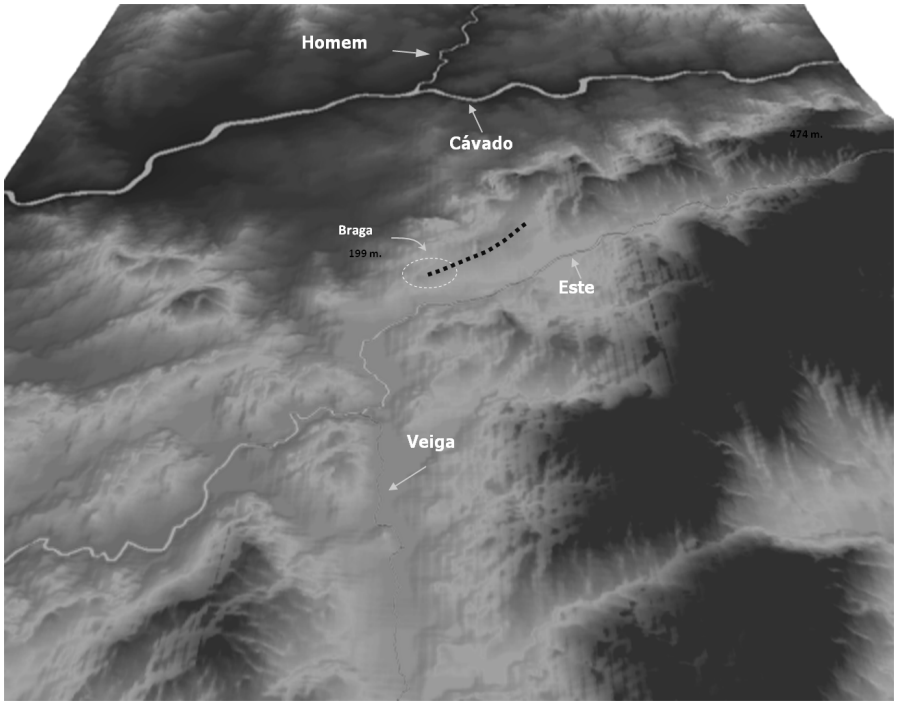

Fig.30. Restituição da topografia envolvente da cidade, com o relevo e rios principais

através de *fistulae* instaladas sob os pavimentos das ruas, não parece deixar dúvidas relativamente à necessidade de um abastecimento regular de água a partir de nascentes exteriores à cidade, a verdade é que tais estruturas não nos indicam, por si mesmas a origem dos mananciais de água captados. Na verdade, a abordagem dessa questão exige uma aprofundada investigação do potencial hídrico da cidade e do território envolvente, tarefa que implica uma metodologia multidisciplinar, que cruze análises de natureza arqueológica, geomorfológica e hidrogeológica. Mas, se é certo que o estudo do abastecimento de água da cidade se encontra ainda por fazer importa sublinhar, em jeito de contributo para este trabalho e para a problemática em análise, algumas hipóteses nascidas de uma abordagem macroscópica do território onde a cidade se implantou.

Tendo por base a Carta Geológica de Portugal é possível verificar que a região situada a nascente da cidade de Braga é marcada pela presença de um importante acidente estrutural, representado por uma linha de fractura com orientação NO/SE que corta a poderosa mancha de granitos da região. Essa linha coincide com uma zona de contactos litológicos entre xistos e granitos, proporcionando, assim, um contexto favorável à existência de zonas de falha, onde a água subterrânea pode interceptar uma superfície topográfica, constituindo-se como nascentes. As características hidrogeológicas da região a nordeste de Braga configuram-se, deste modo, altamente favoráveis à presença natural de nascentes, que fazem brotar a água contida nos aquíferos ou bolsas de água subterrânea. Na verdade, podemos mesmo individualizar na região referida a bacia hidrogeológica das Sete Fontes, que representa um aquífero livre, com numerosas nascentes, cuja água foi aproveitada para o abastecimento da cidade de Braga em diferentes momentos, bem documentados na documentação histórica (Ribeiro e Martins n/p).

Por outro lado, tendo por base a geomorfologia da região verificamos que o seu relevo se estrutura de acordo com um sistema de falhas que cortam a anteriormente referida, possuindo uma orientação maioritária ENE/OSO, sendo mais ou menos paralelas entre si, algo que ajuda a explicar a estrutura da massa do relevo e a orientação geral do principais rios. Essa mesma orientação pode ser observada na topografia do local onde se implantou a cidade romana, que se oferece como uma plataforma aplanada, correspondendo aproximadamente à curva de nível dos 199 m, registando um pendor considerável relativamente aos dois principais vales que se dispõem a norte e a sul. Na realidade, o sítio ocupado pela cidade romana corresponde ao remate de um cordão montanhoso que desce

de um conjunto de relevos que se dispõem a nordeste da cidade, a cerca de 5 km de distância, na zona conhecida pelos topónimos de Areal de Cima e Sete Fontes, precisamente a área atravessada pela falha acima mencionada. Os referidos relevos correspondem ao limite ocidental da Serra do Carvalho, sendo de referir, pela sua maior altitude, o Monte de Pedroso (339 m), o Monte de Montariol (309 m), o Monte de Gualtar (313 m), o Monte das Sete Fontes (303 m) e o Monte da Quinta do Amorim (288 m), em cujas vertentes ocorrem abundantes nascentes de água. Em média, as cotas das nascentes mais altas situam-se entre os 280 m e os 250 m de altitude, existindo outras em torno dos 215 m.

A abundância de água originária dos referidos montes, hoje integrados na freguesia urbana de S. Victor, justificou a sua captação, no século XVIII, através da construção de um sistema hidráulico que passou a abastecer a cidade de Braga. Este sistema, conhecido pelo nome de Sete Fontes, devido às sete capelas, ou "mães de água" que possuía, foi mandado construir pelo Arcebispo D. José de Bragança (1741-1756), mantendo-se ainda hoje em parcial funcionamento, alimentando ainda algumas fontes e casas da cidade.

No entanto, importa destacar que a abundância de água e a sua potencial exploração resultam, primeiramente, da alta pluviosidade da região e da natureza litológica dos terrenos encaixantes, que controla a alimentação dos aquíferos e consequentemente das nascentes.

Considerando a topografia da região envolvente de Braga e as referências que são feitas na documentação medieval às nascentes e tubagens que existiam na zona hoje conhecida por Sete Fontes, onde viria a ser construído um aqueduto no século XVIII, parece-nos ser esse o local mais plausível para a captação do manancial de água limpa necessário ao abastecimento de *Bracara Augusta*. Uma vez chegada ao *castellum acquae*, parte da água deveria ser canalizada para um outro aqueduto subterrâneo, que passaria junto ao *forum*, correndo eventualmente sob o decumano máximo. O aqueduto que abastecia as termas do Alto da Cividade representaria, assim, um ramal terciário desse aqueduto.

A importância da zona das Sete Fontes como área de aprovisionamento hídrico a Braga está igualmente bem documentada nas fontes escritas dos séculos XVII e XVIII, designadamente através dos livros de actas da câmara que referem, a partir de 1670, que as águas da cidade eram conduzidas a partir de campos e pinhais situados nas zonas das Sete Fontes, Passos, Areal e Montariol (Oliveira 2001: 175). Existem ainda referências no Tombo da Cidade, de 1737, ao registo de escrituras relativas à compra de terrenos com água nos lugares de Passos e Sete Fontes e outras relativas a uma nascente em Gualtar, na zona de Maragotos (Oliveira 2001: 178; Ribeiro e Martins n/p), bem como à compra de água que nascia em Montariol. Aparentemente, a procura de locais para captação de água durante o século XVIII concentrou-se sobretudo na zona das Sete Fontes (Ribeiro 2008).

Tendo em conta os dados arqueológicos que apontam de forma inequívoca para a existência de um aqueduto que abasteceria a parte mais alta da cidade de *Bracara Augusta*, correspondente à plataforma do *forum* e à zona onde foram construídas as termas públicas e o teatro, importa investigar em profundidade o traçado do aqueduto moderno das Sete Fontes, que poderá ter sido construído sobre um outro anterior, com provável origem romana. Trata-se aliás de uma situação recorrente em várias cidades, cujos aquedutos caíram em desuso por falta de manutenção durante a Idade Média, justificando a falta de água sofrida pelas mesmas até à construção de novos aquedutos já na Idade Moderna, normalmente no século XVIII. No entanto, muitas das obras realizadas naquele século, destinadas ao abastecimento urbano, correspondem à reconstrução de velhos aquedutos romanos, podendo-se citar como exemplo mais próximo o caso de Lugo (Álvarez Asorey *et al*, 2003). Assim poderá também ter sucedido em Braga, que padeceu de uma crónica falta de água durante o período medievo (Marques 1980: 127-138).

A referência feita pelos eruditos de Braga à existência de dois aquedutos que abasteceriam a cidade romana (Cunha, 1634; Argote, 1732-34) e o facto de D. Rodrigo da Cunha referir que um deles vinha do rio Ave, permite-nos considerar a possibilidade de ter existido um outro aqueduto que talvez abastecesse a parte sul da cidade, muito embora o traçado sugerido para o aqueduto que teria origem no Ave nos pareça

algo fantasioso, considerando a topografia da região. No entanto, é possível que existisse um segundo aqueduto, alimentado pelas nascentes existentes na zona de Gualtar, referidas também a propósito de captações de água para a cidade, durante o século XVIII (Oliveira 2001: 183). A este propósito parece-nos sugestiva a identificação, em 2005, de um troço de uma grande conduta de água, descoberto numa extensão de 91,5 m de comprimento (UE03), localizado em Gualtar, na zona onde foi construída a Escola de Direito do *Campus* da Universidade do Minho. Trata-se de uma estrutura com paredes de aparelho isódomo, assentes sobre lastro de tijoleiras, coberta por grandes lajes de granito com cerca de 1,25 m de altura, por 0,40 m de largura (Braga e Pacheco, 2006). O troço descoberto do aqueduto registava uma pendente NE / SO, muito pouco acentuada, possuindo o lastro uma variação de cota da ordem dos 0,06 m, entre a parte mais alta (207,73 m) e a mais baixa (207,68 m).

Este troço de aqueduto não possui qualquer tipo de revestimento do *spectus*, possuindo uma caixa de decantação, aberta no lastro, que sugere que podia conduzir água de uma nascente próxima, talvez situada no monte localizado a norte, com cota máxima de 251 m. Considerando o carácter pontual e truncado dos vestígios exumados deste aqueduto configura-se impossível avaliar com exactidão a direcção que seguiria, muito embora seja admissível que pudesse constituir parte de um segundo aqueduto de abastecimento da cidade.

4. Considerações finais: inserção urbana e significado das termas públicas de *Bracara Augusta*

Uma vez que a construção de termas públicas exigia um cuidado planeamento e um significativo empenhamento dos governos das cidades e dos cidadãos, que financiavam a sua construção, reparações, manutenção e funcionamento (Nielsen 1990), é forçoso aceitar que a escolha dos locais para as erguer não seria um acto arbitrário, representando antes o resultado de uma actuação bem pensada, na qual jogavam factores tanto económicos, como de ordem urbanística, designadamente a disponibilidade e propriedade dos terrenos e os fundos necessários para a execução da obra. A localização física das termas no tecido urbano, pode, por isso, constituir um precioso indicador, quer das razões que assistiram à sua construção, quer do público que as utilizaria (Wilkes 1999, 19), o que permite valorizar estes edifícios enquanto fenómeno urbano e social (DeLaine 1988; Mar 1990; 1994; Gros 1993). A contextualização dos edifícios públicos de banhos constitui, por isso, uma abordagem imprescindível para valorizar o seu papel no âmbito da actividade edilícia das cidades romanas.

Será nesta perspectiva que procuraremos equacionar a inserção urbana dos dois exemplares de termas analisados neste trabalho, pretendendo-se por essa via valorizar o seu significado enquanto espaço de ócio e sociabilidade.

As termas do Alto da Cividade localizam-se na parte central da plataforma mais elevada da colina do mesmo nome, que corresponde, também, ao ponto mais alto da cidade de Braga. Embora a referida plataforma apresente hoje uma configuração muito alterada pelas urbanizações envolventes, parece certo que a mesma se prolongaria, em época romana, para nascente, espraiando-se num extenso tabuleiro, onde sabemos que se localizava o *forum* administrativo da cidade. É, por isso, indiscutível, a privilegiada inserção urbana das termas do Alto da Cividade, situadas nas imediações do *forum* administrativo da cidade, facto que responde a um dos requisitos fundamentais para a localização de termas de carácter público (Nielsen 1993, 308), sendo conhecidos numerosos exemplares deste tipo de edifícios erguidos perto do centro da vida política das cidades romanas em várias províncias do Império (DeLaine 1999b, 68).

No entanto, a localização das termas do Alto da Cividade levanta algumas questões interessantes, atendendo ao facto das mesmas possuírem uma cronologia avançada, já dos inícios do século II. Com efeito, o edifício das termas ocupou boa parte de uma área anteriormente coberta por um outro equipamento, que foi designado por pré-termal (Martins 2005). Por isso, é possível admitir que os terrenos onde se ergueram as termas pertencessem já ao domínio público, o que pode constituir um indicador de que a sua construção tenha constituído um acto de iniciativa municipal, sendo realizada a expensas da comunidade.

Existem, todavia, outros factores que acentuam uma vertente política e ideológica associada à construção das termas do Alto da Cividade,

articulada com o facto do edifício estar intimamente associado a um teatro, também ele construído nos inícios do século II e sobreposto a estruturas pré-existentes.

Sendo frequente nas cidades das províncias ocidentais a construção de termas nas proximidades dos *fora* (Nielsen 1990; DeLaine 1999b, 68), é igualmente comum a articulação dos estabelecimentos termais com edifícios que representam a imposição de outras grandes manifestações da vida pública romana, como são os *ludi scaenici*, os *munera*, ou os *ludi circences*, protagonizados nos teatros, anfiteatros ou circos (Fuentes Dominguez 2000), sendo a Itália a província que oferece um maior número de casos de associação de banhos públicos a teatros e a anfiteatros (DeLaine 1999c, 161). Neste sentido, a construção simultânea de umas termas públicas e de um teatro em *Bracara Augusta*, no reinado de Trajano, não pode deixar de ser vista como expressão de uma importante intervenção urbana, com manifesta carga ideológica, constituindo um sinal da munificência pública, tão característica do período alto-imperial. Essa intervenção terá certamente tido por objectivo a requalificação e embelezamento dos espaços envolventes do *forum*, à semelhança do que aconteceu noutras cidades peninsulares no mesmo período (Alarcão 1990; 1993; Boneville *et al.* 1982), dotando a cidade de novos equipamentos de prestígio.

A evolução sofrida pelas termas do Alto da Cividade ao longo dos seus três séculos de existência demonstra a importância deste pequeno edifício público de banhos e o significado social que deve ter assumido no contexto da vida urbana. De facto, estamos perante umas termas públicas com modestas dimensões, que contemplavam, no figurino do seu primeiro projecto, apenas cerca de 400 m^2 de área coberta, com um bloco de banhos que não ultrapassava os 200m2. No entanto, este edifício possuía uma enorme *palaestra* que lhe facultou uma importante mais-valia social, permitindo aos seus utentes a prática do desporto e a convivência, bem como o usufruto de áreas ajardinadas, tão ao gosto das elites romanas (DeLaine, 1999). Estas termas parecem mesmo viver de uma íntima relação com o espaço exterior, facultando aos seus utentes um nobre espaço de convívio e uma notável vista panorâmica sobre a envolvente da cidade. Esta particularidade parece testemunhar uma clara influência das tendências assumidas pela arquitectura romana da segunda metade do século I, as quais procuraram desenvolver uma relação intrínseca entre edifícios públicos, os jardins, ou os parques, através da criação de ambientes cenográficos que permitiam um usufruto controlado da natureza em pleno meio urbano (Yegul, 1992; Mar, 1994; Wilkes 1999). De facto, a criação de cenografias associadas às termas está bem representada nos programas edilícios do Campo de Marte, em Roma, com a criação de áreas de jardins e parques públicos, que permitiam o usufruto do *otium*, num espaço urbanizado, onde a natureza, recriada pelos arquitectos, surgia controlada no interior da própria cidade (Mar 2000: 18). No caso das termas do Alto da Cividade parece-nos evidente a preocupação em articular o edifício com a envolvente, através de uma extensa área de recreio, representada pela *palaestra*, que se prolongava em termos visuais na paisagem que rodeava a cidade. Assim, é possível que estejamos perante um balneário público que serviria uma população restrita, certamente influenciada pelos altos padrões de qualidade de vida que se desenvolviam na capital do Império, os quais eram apenas apanágio das suas elites. A cronologia avançada das termas da Cividade sugere que *Bracara Augusta* deve ter possuído um estabelecimento termal público mais antigo, uma vez que é legítimo pensar nas exigências de uma elite de cidadãos romanos que sabemos instalada na cidade, já em época de Cláudio, tendo por base a epigrafia, as quais poderão corresponder às termas identificadas na Rua Afonso Henriques, também elas situadas perto do *forum.* Por outro lado*,* era necessário que esse balneário satisfizesse um número bastante mais significativo de utentes, o que poderia ser igualmente conseguido com a proliferação de *balnea* pela cidade que permitiam a prática alargada dos banhos (Nielsen 1990; DeLaine 1999a).

O *balneum* das Carvalheiras parece representar exactamente um tipo de termas que se instalou sobre parte de um quarteirão residencial, anteriormente ocupado por uma *domus* de átrio e peristilo, o qual poderia ser vulgar na cidade. Relembramos que a interpretação deste balneário como equipamento público e não como *balneum* privado resulta da sua particular organização e

da existência de um *apodyterium* de apreciável dimensão, acessível a partir de uma rua, através de um pequeno pórtico monumentalizado. O carácter eminentemente público desta entrada parece não oferecer dúvidas relativamente à vocação igualmente pública do balneário, pese embora as hesitações iniciais que manifestámos na sua classificação (Martins 1997-98).

A construção do balneário, que ocupou um quadrante da anterior habitação, condenou na prática a vocação habitacional de toda a parte norte da antiga *domus*, o que significou a alienação do peristilo, que terá sido utilizado como palestra/jardim, alterando-se a funcionalidade dos compartimentos em redor do pórtico, que terão sido muito provavelmente convertidos em *tabernae*. Na realidade as novas termas vão ocupar cerca de metade do quarteirão, reutilizando anteriores espaços afectos à *domus* que passam a possuir outra funcionalidade. Entretanto, a área habitacional reduz-se praticamente à metade sul do lote, sendo desconhecido se terá ocorrido uma elevação em altura da parte conservada da casa para aumento dos espaços residenciais.

Cabe destacar que este tipo de estabelecimentos termais, com ou sem palestra, que nascem, por vezes, paredes meias com espaços habitacionais, oferece características bem diferentes das termas do Alto da Cividade. Na verdade, pese embora a especificidade dos respectivos contextos, poderemos considerar que o *balneum* das Carvalheiras colhe paralelos nas pequenas e médias termas de Óstia, que se constroem por toda a cidade, as quais não se encontrando ligadas a corporações, ou agremiações profissionais ou religiosas testemunham o dinamismo urbanístico da cidade e os processos de transação das propriedades urbanas (Mar 1990: 60). Neste contexto julgamos que o *balneum* das Carvalheiras nos remete para processos algo semelhantes, reveladores da dinâmica económica e construtiva de *Bracara Augusta* durante o século II, altura em que a cidade deverá ter atingido a sua máxima expansão e na qual se deverá ter assistido a uma densificação do seu tecido urbano.

Quer as exigências em água dos balneários públicos, quer o aumento das necessidades do precioso líquido, determinadas pela expansão da demografia urbana ao longo do século II, constituem fortíssimos argumentos em favor da existência de um ou mais aquedutos de abastecimento da cidade. Se o contexto geohidrológico e geomorfológico parecem apontar para que parte do abastecimento pudesse ser feito a partir da região a cerca de 5km a nordeste da cidade, cabe à arqueologia procurar documentar as evidências do mesmo.

BIBLIOGRAFIA

Alarcão, J. de (1990) A urbanização de Portugal nas épocas de César e de Augusto. In *Stadtbild und Ideologie. Die Monumentalisierung hispanisher Städte zwischen Republik und Kaiserzeit.* Munique: 43-54.

Alarcão, J. de (1993) Las ciudades romanas de Portugal. In *La ciudad Hispanorromana.* Barcelona: 206-223.

Álvarez Asorey, R.; Carreño Cascón, M. C. e González Fernández, E. (2003) *Aqva Vrbi*. *Historia do abastecimento de auga à cidade de Lugo (época romana-século XX)*. Traballos de Arqueoloxía 1, Lugo.

Argote, J. C. (1732/34) *Memórias para a História Eclesiástica do Arcebispado de Braga, Primaz das Hespanhas*. Lisboa.

Amaral, L. (2007) *As moedas das Carvalheiras*, Bracara Augusta. Escavações Arqueológicas 3, Braga: UAUM/Narq.

Bonneville, J. N.; Etiènne, R.; Rouillard, P.; Sillières, P.; Tranoy, A. (1982) Les villes romaines de la Péninsule Ibérique. In *Les villes dans le Monde Ibérique.* Paris: CNRS: 11-26.

Braga, C. V.B e J. N. Pacheco (2007) *Relatório dos trabalhos arqueológicos realizados no Campus de Gualtar da Universidade do Minho. Relatório do ano de 2006*. UAUM, Braga (relatório policopiado UAUM).

Broise, H. (1991) Vitrages et volets des fenêtres thermals à l'époque impériale. In *Actes de la table ronde Les Thermes romains.* C.E.F.R., 142. Roma: École Française de Rome: 61-78.

Cunha, R. da (1634) *História Eclesiástica do Arcebispado de Braga*. Braga.

Degbomont, J. M. (1984) *Le chauffage par hypocauste dans l'habitat privé: de la Place St. Lambert à Liége à l'Aula Palatina de Trèves.* Liége: ERAUL – Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, 17

DeLaine, J. (1988) Recent research on Roman Baths. *Journal of Roman Archaeology.*

Portsmouth, Rhode Island. 1: 11-32.

DeLaine, J. (1999a) Bathing and society. In DeLaine, J.; Johnston, D. E., eds. - *Roman Baths and Bathing.* Proceedings of the First International Conference on Roman Baths. Portsmouth, Rhode Island: Journal of Roman Archaeology, *SS* 37: 7-16.

DeLaine, J. (1999b) Benefactions and urban renewal: bath buildings in Roman Italy. in DeLaine, J.; Johnston, D. E., eds. - *Roman Baths and Bathing.* Proceedings of the First International Conference on Roman Baths. Portsmouth, Rhode Island : Journal of Roman Archaeology, *SS* 37: 67-74.

DeLaine, J. (1999c) Baths - The urban phenomenon. in DeLaine, J.; Jonhston, D. E., eds. - *Roman Baths and Ba-thing.* Proceedings of the First International Conference on Roman Baths. Portsmouth, Rhode Island : Journal of Roman Archaeology, *SS* 37: 156-163.

DeLaine, J.; Johnston, D. E., eds. (1999) *Roman Baths and bathing.* Proceedings of the First International Conference on Roman Baths. Portsmouth, Rhode Island: Journal of Roman Archaeology, *SS* 37.

Delgado, M.; Dias, L. T.; Lemos, F. S.; Gaspar, A. (1984) Intervenções na área Urbana de Bracara Augusta (1983), *Cadernos de Arqueologia*, Série II, 1, Braga: 95-106

Delgado, M. e Lemos, F. S. (1985) Zona das Carvalheiras: notícia das campanhas de escavação de 1984 e 1985, *Cadernos de Arqueologia*, Série II, 2, Braga: 159-178

Delgado, M. e Lemos, F. S. (1986) Zona das Cravalheiras: notícia da campanha de escavação de 1985, *Cadernos de Arqueologia*, Série II, 3, Braga: 151-167

Fernández Ochoa, C.; Garcia Entero, V. (1999) Las termas romanas del Noroeste y de la Meseta Norte de Hispania. Los modelos arquitectónicos. *Archivo Español de Arqueologia*. Madrid: Instituto Español de Arqueologia Madrid. 72: 141-166.

Fuentes Domínguez, A. (2000) Las termas en la antiguedad tardía: reconversión, amortización, desaparición. El caso hispano. in Fernández Ochoa, C.; Garcia Entero, V., eds. - *Termas romanas en el Occidente del Imperio*, Coloquio Internacional, Gijón 2000. Série Património, 5. Gijón: vtp editorial: 131-145.

Gros, P. (1993) Comprendre la ville romaine? Perspectives et problèmes d'une approche structurelle. In *Actas del XIV Congreso Internacional de Arqueologia Clasica*. Tarragona: 77-92.

Hodge, A. (2002) *Roman Aqueducts and Water Supply*. London: Gerald Duckworth & Co. Ltd.

Landels, J. (2000) *Engineering in the Ancient World*. London: Constable & Robinson Ltd.

Leite, J. M.; Lemos, F. S.; Cunha, A (2008) *Trabalhos arqueológicos em Bracara Augusta. Logradouro e edifício nº 183-185 da rua Frei Caetano Brandão 1998/2001 e edifício 20/26 da rua Santo António das Travessas 2001/2002. Relatório final*, UAUM, Braga (relatório policopiado UAUM)

Malissard, A. (1994*) Les romains et l'eau. Fontaines, salles de bains, thermes, égouts, aqueducts.* Paris: Les Belles Letres.

Mar, R. (1990) Las termas de tipo medio en Ostia y su inserción en el espacio urbano. Estudio Preliminar. *Italica*, 18: 31-77.

Mar, R. (1994) Las Termas y su Inserción Urbana en el Occidente Romano. in *Actas del XIV Congreso Internacional de Arqueologia Clásica*, 1. Tarragona: 285-290.

Mar, R. (2000) Las termas imperials. In Fernández Ochoa, C.; Garcia Entero, V., eds. - *Termas romanas en el Occidente del Imperio*, Coloquio Internacional, Gijón 2000. Série Património, 5. Gijón: vtp editorial: 15-21.

Martín-Bueno, M.; Ortiz Palomar, M. E. (1995) Vidrio de ventana en Bilbilis. *Balnearia*, 4: 10-11.

Martins, M. (1997/98) A zona arqueológica das Carvalheiras, *Cadernos de Arqueologia.* Braga, série II, 14-15: 23-45.

Martins, M. (1999) A urbanização do NO pen*insula*r: o caso de *Bracara Augusta.* In *Actas da Mesa Redonda Emer-gência e desenvolvimento das cidades romanas no Norte da Península Ibérica.* Tongobriga: 53-75.

Martins, M. (2005) *As termas romanas do Alto da Cividade. Um exemplo de arquitectura pública de Bracara Augusta*, Bracara Augusta. Escavações Arqueológicas 1, UAUM / Narq: Braga

Martins, M.; Delgado, M.; Alarcão, J. (1994) Urbanismo e Arquitectura de *Bracara*

Augusta: Balanço dos Resultados. in *Actas do I Congresso de Arqueologia Peninsular.* Porto. 34, (1-2): 303-319.

Martins, M.; Silva, P. (2000) As termas públicas de *Bracara Augusta*. In Fernández Ochoa, C. ; Garcia Entero, V., eds. - *Termas romanas en el Occidente del Imperio*, Coloquio Internacional, Gijón 2000. Série Património, 5, Gijón: vtp editorial: 73-81.

Martins, M. e Ribeiro, M. C. (no prelo) Gestão e uso da água em *Bracara Augusta*. Uma abordagem preliminar, in Martins, M., Freitas, I. e Valdivieso, I. (coord.), *Caminhos da Água*, Braga: Ed. CITCEM

Nielsen, I. (1990) *Thermae et Balnea. The Architecture and Cultural History of Roman Publics Baths.* Aarhus.

Nielsen, I. (1993) Roman Baths and Urban Society. IN *Actas del XIV Congreso Internacional de Arqueologia Clásica.* Tarragona: 308-309.

Nielsen, I. (1999) Early provincial baths and their relations to early italic baths. In DeLaine, J.; Johnston, D. E., eds. - *Roman Baths and Bathing.* Proceedings of the First International Conference on Roman Baths. Ports-mouth, Rhode Island: Journal of Roman Archaeology, *SS* 37: 35-43.

Oliveira, E. P. (2001) *A freguesia de S. Victor, Braga*, Braga.

Ortiz Palomar, M.; Paz Peralta, J. A. (1997) El vidrio en los baños romanos. in Pérez Agorreta, ed., - *Termalismo Antiguo, I Congreso Peninsular.* Arnedillo 1996. Madrid: 437-451.

Ribeiro, M. C. (2008) *Braga entre a época romana e a Idade Moderna. Uma metodologia de análise para a leitura da evolução da paisagem urbana*. U.Minho. Braga. Tese de doutoramento. http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8113/4/MCRibeiro_PhD_Anexos_e_Apendices.pdf

Ribeiro, M. C. e Martins, M. (no prelo) Contributo para o estudo do abastecimento de água à cidade de Braga na Idade Moderna. O Livro da Câmara de Braga (Século XVIII), in Martins, M., Freitas, I. e Valdivieso, I. (coord.), *Caminhos da Água*, Braga: Ed. CITCEM

Silva, P. (2000) *As termas romanas de Bracara Augusta*. Dissertação de Mestrado (polic.). Braga: Universidade do Minho.

Silva, P. (2003) *As termas romanas de Bracara Augusta*. Série 2. Argumentos, 22. Porto: FAUP.

Yegül, F. (1992) *Baths and Bathing in Classical Antiquity.* New York: Architectural History Foundation.

Wilkes, J. J. (1999) - Approaching roman baths, in Roman Italy. In DeLaine, J.; Johnston, D. E., eds. - *Roman Baths and Bathing.* Proceedings of the First International Conference on Roman Baths. Portsmouth, Rhode Island : Journal of Roman Archaeology, *SS* 37: 17-23.