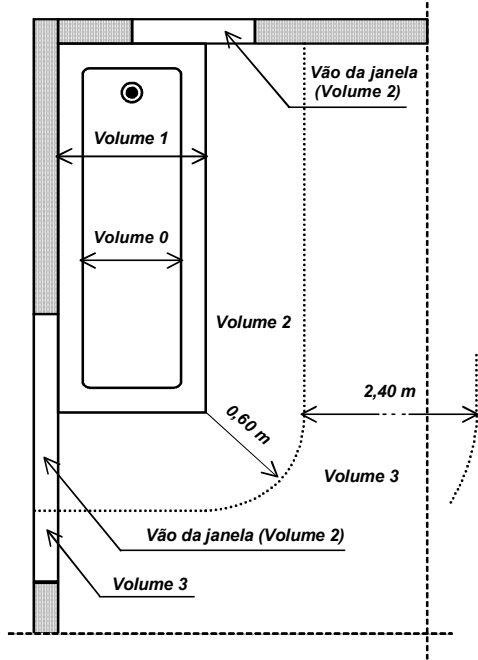
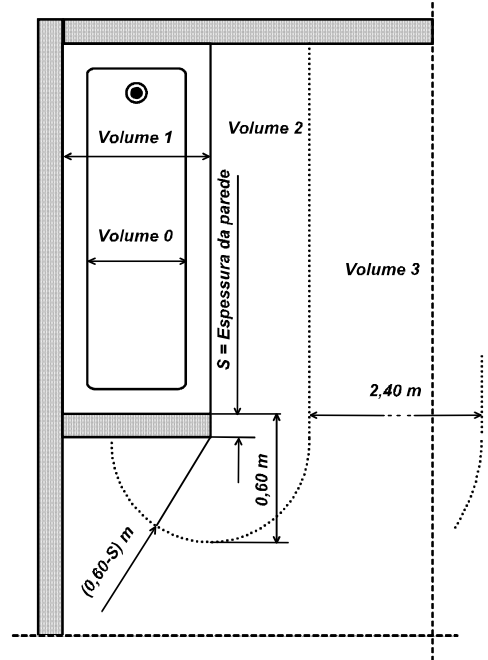


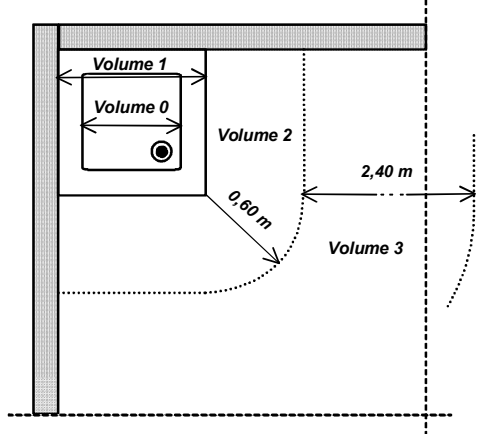
a) **banheira sem parede fixa**



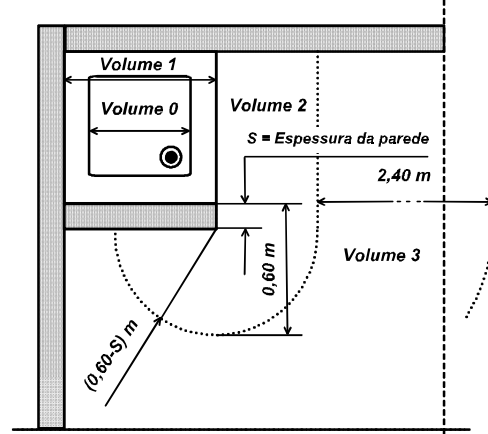
b) **banheira com parede fixa**



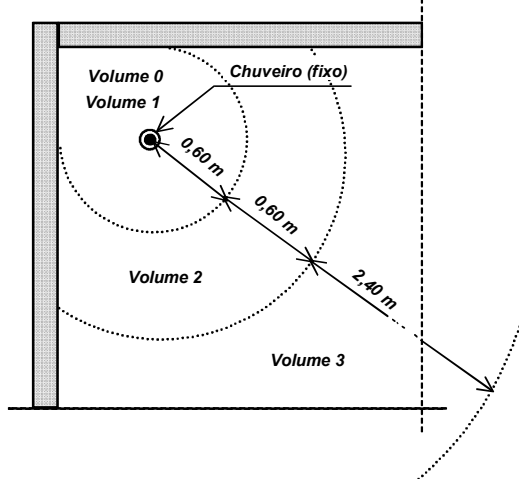
c) **chuveiro com bacia de recepção**



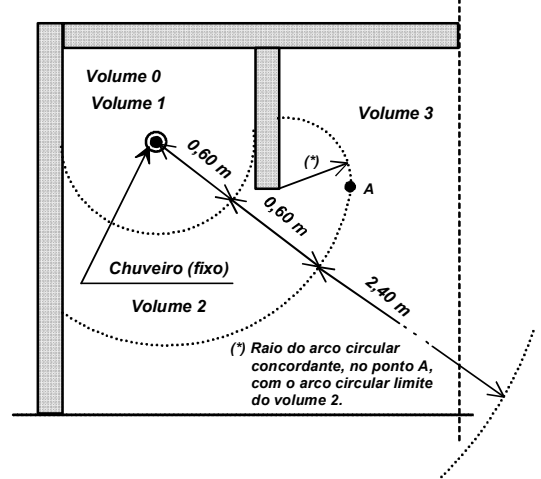
d) **chuveiro com bacia de recepção e com parede fixa**



e) **chuveiro sem bacia de recepção**



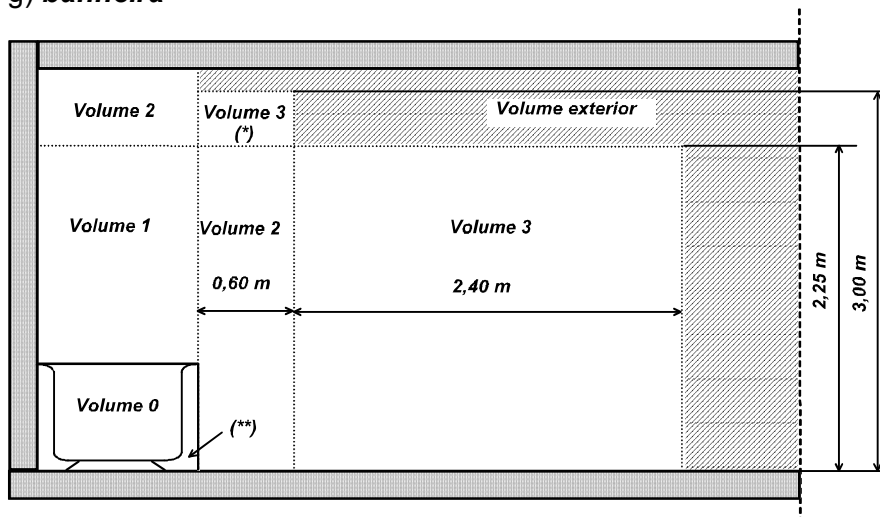
f) **chuveiro sem bacia de recepção e com parede fixa**



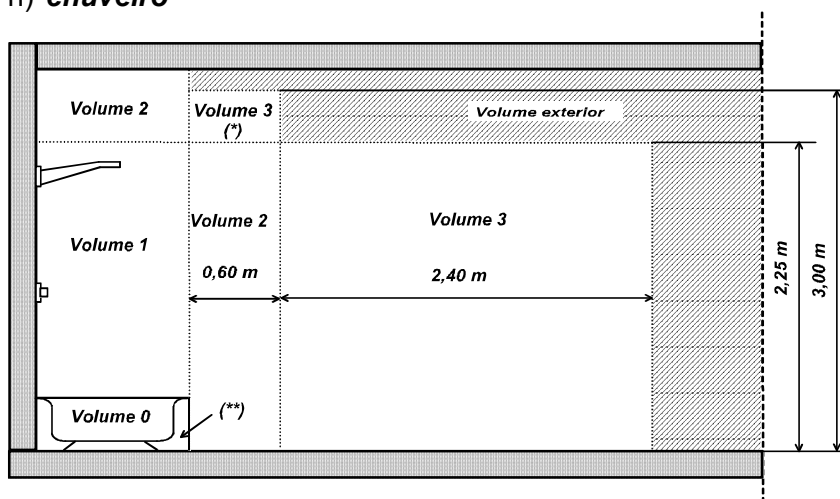
(\*) Raio do arco circular concordante, no ponto A, com o arco circular limite do volume 2.

Fig. 701A – Exemplos de dimensões dos volumes em casas de banho (planta) (sem escala)

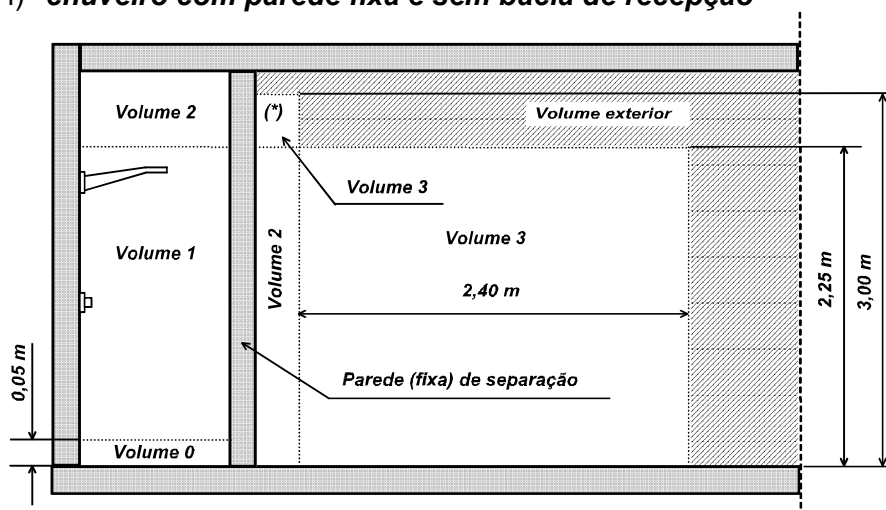
g) **banheira**



h) **chuveiro**



i) **chuveiro com parede fixa e sem bacia de recepção**



(\*) – Não são permitidas tomadas por cima dos volumes 1 e 2.

(\*\*) – Classificado como volume 1, se for acessível sem meios especiais

Fig. 701B – Exemplos de dimensões dos volumes em casas de banho (alçado) (sem escala)

## [I] 701.4 Protecção para garantir a segurança

### [I] 701.41 Protecções contra os choques eléctricos<sup>(2)</sup>

[I] **701.411.1.4.3** Quando a protecção contra os choques eléctricos for realizada por meio da tensão reduzida de segurança (TRS), a protecção contra os contactos directos deve ser garantida independente do valor da tensão nominal por meio de um dos métodos seguintes:

- a) utilização de barreiras ou de invólucros com um código IP mínimo IP2X.
- b) utilização de isolamentos que possam suportar uma tensão de ensaio à frequência industrial de 500 V (valor eficaz) durante 1 min.

**Nota:** No quadro 701GB resumem-se as condições em que os equipamentos eléctricos podem ser utilizados nos diferentes volumes.

Quadro 701GB

Condições de instalação dos equipamentos nos diferentes volumes das casas de banho

VOLUME ⇒	0	1	2	3
Canalizações (701.52)	X	II(a)	II(a)	II(a)
Aparelhagem (701.53)	X	X(b)	X(b)(d)	Separação individual TRS ( $U \leq 25$ V) DR 30 mA
Aparelhos de utilização (701.55)	X(b)	X(b)(c)	II X(b)(c)(e)	X(e) II III

X - Proibidos  
 II - Permitidos, se da classe II de isolamento.  
 III - Permitidos, se da classe III de isolamento e forem alimentados por TRS limitada a 25 V, em corrente alternada, ou a 60 V, em corrente contínua.  
 DR 30 mA - Protecção por dispositivos diferenciais de  $I_{\Delta n} \leq 30$  mA  
 (a) - Limitadas às canalizações necessárias para alimentar os aparelhos situados neste volume ou no(s) anterior(es).  
 (b) - Permitidos, desde que os circuitos sejam alimentados em TRS limitada a 12 V, em corrente alternada, ou a 30 V, em corrente contínua.  
 (c) - Permitidos os aparelhos eléctricos de aquecimento de água, desde que protegidos por DR 30 mA (veja-se a nota da secção 701.55).  
 (d) - Permitidas tomadas alimentadas por transformadores de separação de pequena potência.  
 (e) - Permitidos, se da classe I de isolamento e o circuito de alimentação for protegido por DR 30 mA.

### [I] 701.413.1.6 Ligação equipotencial suplementar

Nas casas de banho, deve ser feita uma ligação equipotencial suplementar que interligue todos os elementos condutores existentes nos volumes 0, 1, 2 e 3 com os condutores de protecção dos equipamentos colocados nesses volumes.

**Nota:** Nos Anexos I e II são dadas indicações detalhadas sobre a forma como deve ser realizada a ligação equipotencial suplementar.

(2) - Para a protecção das tomadas, veja-se a alínea a) da secção 701.53.