

ANEXO A5.1

Tabela A5.1 - Registo e interpretação dos ensaios de avaliação qualitativa das propriedades da terra, adaptado de [Neves *et al*, 2009]

Nome da amostra	C2	
Localização	Penajóia-Lamego	
Operador	R.C & C. D	
Data de colheita	Outubro de 2010	
Data de execução	Janeiro de 2011	
Ensaio	Interpretação	
Tátil e visual	<input type="checkbox"/> Areia <input type="checkbox"/> Terra arenosa <input type="checkbox"/> Terra orgânica <input checked="" type="checkbox"/> Terra siltosa <input type="checkbox"/> Terra argilosa	
Tamanho das partículas	% Finos : 85% <input checked="" type="checkbox"/> Siltosa/argilosa % Grossos : 15% <input type="checkbox"/> Arenosa/pedregulho	
Peneiração expedita	<input type="checkbox"/> Argilosa <input checked="" type="checkbox"/> Arenosa <input type="checkbox"/> Pedregoso	
Observação da cor	Escura, castanho escuro, verde oliva, preto	<input checked="" type="checkbox"/> Terra orgânica
	Clara e brilhante	<input type="checkbox"/> Terra inorgânica
Cheiro	<input type="checkbox"/> Terra orgânica <input checked="" type="checkbox"/> Terra inorgânica	
Brilho	<input type="checkbox"/> Terra arenosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra siltosa <input type="checkbox"/> Terra argilosa	
Queda da bola	<input type="checkbox"/> Terra arenosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra argilosa	
Aderência	<input type="checkbox"/> Terra argilosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra saibrosa	
Mordidela	<input type="checkbox"/> Areia <input checked="" type="checkbox"/> Silte <input type="checkbox"/> Argila	
Lavagem das mãos	<input type="checkbox"/> Areia <input checked="" type="checkbox"/> Silte <input type="checkbox"/> Argila	
Retenção de água, exsudação	<input checked="" type="checkbox"/> Terra arenosa ou siltosa <input type="checkbox"/> Silte argiloso <input type="checkbox"/> Argila Número de golpes: 6 golpes	
Resistência seca	<input checked="" type="checkbox"/> Terra argilo-siltosa, terra argilo-arenosa ou areia argilosa <input type="checkbox"/> Terra siltosa inorgânica ou outra com pouca argila <input type="checkbox"/> Argila	
Cordão	<input type="checkbox"/> Muita argila, terra de alta plasticidade <input type="checkbox"/> Terra argilo siltosa ou areno argilosa. Plasticidade média <input type="checkbox"/> Bastante silte ou areia e pouca argila. Baixa plasticidade <input type="checkbox"/> Terra orgânica. Não é apta para nenhum tipo de construção	
Fita	Comprimento: 26 cm <input checked="" type="checkbox"/> Muita argila, terra de alta plasticidade <input type="checkbox"/> Terra argilo siltosa ou areno argilosa. Plasticidade média <input type="checkbox"/> Bastante silte ou areia e pouca argila. Sem plasticidade	
Ácido	Sem reação < 1 % de cal	

Tabela A5.2 - Registo e interpretação dos ensaios de avaliação qualitativa das propriedades da terra, adaptado de [Neves *et al*, 2009]

Nome da amostra	C3	
Localização	Penajóia-Lamego	
Operador	R.C & C. D	
Data de colheita	Outubro de 2010	
Data de execução	Janeiro de 2011	
Ensaio	Interpretação	
Tátil e visual	<input type="checkbox"/> Areia <input type="checkbox"/> Terra arenosa <input type="checkbox"/> Terra orgânica <input checked="" type="checkbox"/> Terra siltosa <input type="checkbox"/> Terra argilosa	
Tamanho das partículas	% Finos : 85% <input checked="" type="checkbox"/> Siltosa/argilosa % Grossos : 15% <input type="checkbox"/> Arenosa/pedregulho	
Peneiração expedita	<input type="checkbox"/> Argilosa <input checked="" type="checkbox"/> Arenosa <input type="checkbox"/> Pedregoso	
Observação da cor	Escura, castanho escuro, verde oliva, preto	<input type="checkbox"/> Terra orgânica
	Clara e brilhante	<input checked="" type="checkbox"/> Terra inorgânica
Cheiro	<input type="checkbox"/> Terra orgânica <input checked="" type="checkbox"/> Terra inorgânica	
Brilho	<input type="checkbox"/> Terra arenosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra siltosa <input type="checkbox"/> Terra argilosa	
Queda da bola	<input type="checkbox"/> Terra arenosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra argilosa	
Aderência	<input type="checkbox"/> Terra argilosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra saibrosa	
Mordidela	<input type="checkbox"/> Areia <input checked="" type="checkbox"/> Silte <input type="checkbox"/> Argila	
Lavagem das mãos	<input type="checkbox"/> Areia <input checked="" type="checkbox"/> Silte <input type="checkbox"/> Argila	
Retenção de água, exsudação	<input checked="" type="checkbox"/> Terra arenosa ou siltosa <input type="checkbox"/> Silte argiloso <input type="checkbox"/> Argila Número de golpes: 6	
Resistência seca	<input checked="" type="checkbox"/> Terra argilo-siltosa, terra argilo-arenosa ou areia argilosa <input type="checkbox"/> Terra siltosa inorgânica ou outra com pouca argila <input type="checkbox"/> Argila	
Cordão	<input type="checkbox"/> Muita argila, terra de alta plasticidade <input type="checkbox"/> Terra argilo siltosa ou areno argilosa. Plasticidade média <input type="checkbox"/> Bastante silte ou areia e pouca argila. Baixa plasticidade <input type="checkbox"/> Terra orgânica. Não é apta para nenhum tipo de construção	
Fita	Comprimento da fita: 20 cm <input type="checkbox"/> Muita argila, terra de alta plasticidade <input checked="" type="checkbox"/> Terra argilo siltosa ou areno argilosa. Plasticidade média <input type="checkbox"/> Bastante silte ou areia e pouca argila. Sem plasticidade	
Ácido	Sem reação < 1 % de cal	

Tabela A5.3 - Registo e interpretação dos ensaios de avaliação qualitativa das propriedades da terra, adaptado de [Neves *et al*, 2009]

Nome da amostra	C4	
Localização	Penajóia-Lamego	
Operador	R.C & C. D	
Data de colheita	Outubro de 2010	
Data de execução	Janeiro de 2011	
Ensaio	Interpretação	
Tátil e visual	<input type="checkbox"/> Areia <input type="checkbox"/> Terra arenosa <input type="checkbox"/> Terra orgânica <input type="checkbox"/> Terra siltosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra argilosa	
Tamanho das partículas	% Finos: 70% <input checked="" type="checkbox"/> Siltosa/argilosa % Grossos: 30% <input type="checkbox"/> Arenosa/pedregulho	
Peneiração expedita	<input type="checkbox"/> Argilosa <input checked="" type="checkbox"/> Arenosa <input type="checkbox"/> Pedregoso	
Observação da cor	Escura, castanho escuro, verde oliva, preto	<input type="checkbox"/> Terra orgânica
	Clara e brilhante	<input checked="" type="checkbox"/> Terra inorgânica
Cheiro	<input type="checkbox"/> Terra orgânica <input checked="" type="checkbox"/> Terra inorgânica	
Brilho	<input type="checkbox"/> Terra arenosa <input type="checkbox"/> Terra siltosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra argilosa	
Queda da bola	<input type="checkbox"/> Terra arenosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra argilosa	
Aderência	<input checked="" type="checkbox"/> Terra argilosa <input type="checkbox"/> Terra saibrosa	
Mordidela	<input type="checkbox"/> Areia <input type="checkbox"/> Silte <input checked="" type="checkbox"/> Argila	
Lavagem das mãos	<input type="checkbox"/> Areia <input type="checkbox"/> Silte <input checked="" type="checkbox"/> Argila	
Retenção de água, exsudação	<input type="checkbox"/> Terra arenosa ou siltosa <input checked="" type="checkbox"/> Silte argiloso <input type="checkbox"/> Argila Número de golpes: 25	
Resistência seca	<input type="checkbox"/> Terra argilo-siltosa, terra argilo-arenosa ou areia argilosa <input type="checkbox"/> Terra siltosa inorgânica ou outra com pouca argila <input checked="" type="checkbox"/> Argila	
Cordão	<input type="checkbox"/> Muita argila, terra de alta plasticidade <input checked="" type="checkbox"/> Terra argilo siltosa ou areno argilosa. Plasticidade média <input type="checkbox"/> Bastante silte ou areia e pouca argila. Baixa plasticidade <input type="checkbox"/> Terra orgânica. Não é apta para nenhum tipo de construção	
Fita	Comprimento: 25 cm <input checked="" type="checkbox"/> Muita argila, terra de alta plasticidade <input type="checkbox"/> Terra argilo siltosa ou areno argilosa. Plasticidade média <input type="checkbox"/> Bastante silte ou areia e pouca argila. Sem plasticidade	
Ácido	Sem reação < 1 % de cal	

Tabela A5.4 - Registo e interpretação dos ensaios de avaliação qualitativa das propriedades da terra, adaptado de [Neves *et al*, 2009]

Nome da amostra	C5	
Localização	Penajóia-Lamego	
Operador	R.C & C. D	
Data de colheita	Outubro de 2010	
Data de execução	Janeiro de 2011	
Ensaio	Interpretação	
Tátil e visual	<input type="checkbox"/> Areia <input type="checkbox"/> Terra arenosa <input type="checkbox"/> Terra orgânica <input checked="" type="checkbox"/> Terra siltosa <input type="checkbox"/> Terra argilosa	
Tamanho das partículas	% Finos : 90% <input checked="" type="checkbox"/> Siltosa/argilosa % Grossos : 10% <input type="checkbox"/> Arenosa/pedregulho	
Peneiração expedita	<input type="checkbox"/> Argilosa <input checked="" type="checkbox"/> Arenosa <input type="checkbox"/> Pedregoso	
Observação da cor	Escura, castanho escuro, verde oliva, preto.	<input type="checkbox"/> Terra orgânica
	Clara e brilhante	<input checked="" type="checkbox"/> Terra inorgânica
Cheiro	<input type="checkbox"/> Terra orgânica <input checked="" type="checkbox"/> Terra inorgânica	
Brilho	<input type="checkbox"/> Terra arenosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra siltosa <input type="checkbox"/> Terra argilosa	
Queda da bola	<input type="checkbox"/> Terra arenosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra argilosa	
Aderência	<input type="checkbox"/> Terra argilosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra saibrosa	
Mordidela	<input type="checkbox"/> Areia <input checked="" type="checkbox"/> Silte <input type="checkbox"/> Argila	
Lavagem das mãos	<input type="checkbox"/> Areia <input checked="" type="checkbox"/> Silte <input type="checkbox"/> Argila	
Retenção de água, exsudação	<input checked="" type="checkbox"/> Terra arenosa ou siltosa <input type="checkbox"/> Silte argiloso <input type="checkbox"/> Argila Número de golpes: 9	
Resistência seca	<input checked="" type="checkbox"/> Terra argilo-siltosa, terra argilo-arenosa ou areia argilosa <input type="checkbox"/> Terra siltosa inorgânica ou outra com pouca argila <input type="checkbox"/> Argila	
Cordão	<input type="checkbox"/> Muita argila, terra de alta plasticidade <input type="checkbox"/> Terra argilo siltosa ou areno argilosa. Plasticidade média <input type="checkbox"/> Bastante silte ou areia e pouca argila. Baixa plasticidade <input type="checkbox"/> Terra orgânica. Não é apta para nenhum tipo de construção	
Fita	Comprimento da fita: 20 cm <input type="checkbox"/> Muita argila, terra de alta plasticidade <input checked="" type="checkbox"/> Terra argilo siltosa ou areno argilosa. Plasticidade média <input type="checkbox"/> Bastante silte ou areia e pouca argila. Sem plasticidade	
Ácido	Sem reação < 1 % de cal	

Tabela A5.5 - Registo e interpretação dos ensaios de avaliação qualitativa das propriedades da terra, adaptado de [Neves *et al*, 2009]

Nome da amostra	C6	
Localização	Penajóia-Lamego	
Operador	R.C & C. D	
Data de colheita	Outubro de 2010	
Data de execução	Janeiro de 2011	
Ensaio	Interpretação	
Tátil e visual	<input type="checkbox"/> Areia <input type="checkbox"/> Terra arenosa <input type="checkbox"/> Terra orgânica <input checked="" type="checkbox"/> Terra siltosa <input type="checkbox"/> Terra argilosa	
Tamanho das partículas	% Finos : 90% <input checked="" type="checkbox"/> Siltosa/argilosa % Grossos : 10% <input type="checkbox"/> Arenosa/pedregulho	
Peneiração expedita	<input type="checkbox"/> Argilosa <input checked="" type="checkbox"/> Arenosa <input type="checkbox"/> Pedregoso	
Observação da cor	Escura, castanho escuro, verde oliva, preto	<input type="checkbox"/> Terra orgânica
	Clara e brilhante	<input checked="" type="checkbox"/> Terra inorgânica
Cheiro	<input checked="" type="checkbox"/> Terra orgânica <input type="checkbox"/> Terra inorgânica	
Brilho	<input type="checkbox"/> Terra arenosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra siltosa <input type="checkbox"/> Terra argilosa	
Queda da bola	<input type="checkbox"/> Terra arenosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra argilosa	
Aderência	<input type="checkbox"/> Terra argilosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra saibrosa	
Mordidela	<input type="checkbox"/> Areia <input checked="" type="checkbox"/> Silte <input type="checkbox"/> Argila	
Lavagem das mãos	<input type="checkbox"/> Areia <input checked="" type="checkbox"/> Silte <input type="checkbox"/> Argila	
Retenção de água, exsudação	<input checked="" type="checkbox"/> Terra arenosa ou siltosa <input type="checkbox"/> Silte argiloso <input type="checkbox"/> Argila Número de golpes: 12	
Resistência seca	<input checked="" type="checkbox"/> Terra argilo-siltosa, terra argilo-arenosa ou areia argilosa <input type="checkbox"/> Terra siltosa inorgânica ou outra com pouca argila <input type="checkbox"/> Argila	
Cordão	<input type="checkbox"/> Muita argila, terra de alta plasticidade <input type="checkbox"/> Terra argilo siltosa ou areno argilosa. Plasticidade média <input type="checkbox"/> Bastante silte ou areia e pouca argila. Baixa plasticidade <input type="checkbox"/> Terra orgânica. Não é apta para nenhum tipo de construção	
Fita	Comprimento da fita: 16 cm <input type="checkbox"/> Muita argila, terra de alta plasticidade <input checked="" type="checkbox"/> Terra argilo siltosa ou areno argilosa. Plasticidade média <input type="checkbox"/> Bastante silte ou areia e pouca argila. Sem plasticidade	
Ácido	Sem reação < 1 % de cal	

Tabela A5.6 - Registo e interpretação dos ensaios de avaliação qualitativa das propriedades da terra, adaptado de [Neves *et al*, 2009]

Nome da amostra	C7	
Localização	Penajóia-Lamego	
Operador	R.C & C. D	
Data de colheita	Outubro de 2010	
Data de execução	Janeiro de 2011	
Ensaio	Interpretação	
Tátil e visual	<input type="checkbox"/> Areia <input type="checkbox"/> Terra arenosa <input type="checkbox"/> Terra orgânica <input checked="" type="checkbox"/> Terra siltosa <input type="checkbox"/> Terra argilosa	
Tamanho das partículas	% Finos : 95% <input checked="" type="checkbox"/> Siltosa/argilosa % Grossos : 5% <input type="checkbox"/> Arenosa/pedregulho	
Peneiração expedita	<input checked="" type="checkbox"/> Argilosa <input type="checkbox"/> Arenosa <input type="checkbox"/> Pedregoso	
Observação da cor	Escura, castanho escuro, verde oliva, preto	<input type="checkbox"/> Terra orgânica
	Clara e brilhante	<input checked="" type="checkbox"/> Terra inorgânica
Cheiro	<input type="checkbox"/> Terra orgânica <input checked="" type="checkbox"/> Terra inorgânica	
Brilho	<input type="checkbox"/> Terra arenosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra siltosa <input type="checkbox"/> Terra argilosa	
Queda da bola	<input type="checkbox"/> Terra arenosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra argilosa	
Aderência	<input type="checkbox"/> Terra argilosa <input checked="" type="checkbox"/> Terra saibrosa	
Mordidela	<input type="checkbox"/> Areia <input checked="" type="checkbox"/> Silte <input type="checkbox"/> Argila	
Lavagem das mãos	<input type="checkbox"/> Areia <input checked="" type="checkbox"/> Silte <input type="checkbox"/> Argila	
Retenção de água, exsudação	<input checked="" type="checkbox"/> Terra arenosa ou siltosa <input type="checkbox"/> Silte argiloso <input type="checkbox"/> Argila Número de golpes: 7	
Resistência seca	<input checked="" type="checkbox"/> Terra argilo siltosa, terra argilo-arenosa ou areia argilosa <input type="checkbox"/> Terra siltosa inorgânica ou outra com pouca argila <input type="checkbox"/> Argila	
Cordão	<input type="checkbox"/> Muita argila, terra de alta plasticidade <input type="checkbox"/> Terra argilo siltosa ou areno argilosa. Plasticidade média <input type="checkbox"/> Bastante silte ou areia e pouca argila. Baixa plasticidade <input type="checkbox"/> Terra orgânica. Não é apta para nenhum tipo de construção	
Fita	Comprimento da fita: 20 cm <input type="checkbox"/> Muita argila, terra de alta plasticidade <input checked="" type="checkbox"/> Terra argilo siltosa ou areno argilosa. Plasticidade média <input type="checkbox"/> Bastante silte ou areia e pouca argila. Sem plasticidade	
Ácido	Sem reação < 1 % de cal	

ANEXO A5.2

Nas Tabelas A5.7, A5.8 e A5.9 apresentam-se as composições químicas elementares de cada uma das cinco amostras de material de enchimento recolhidas na parede interior A, na parede interior B e na parede exterior, respectivamente.

Tabela A5.7 - Composição química, parede interior A

Elemento Químico (%)	Amostra				
	PIA1	PIA2	PIA3	PIA4	PIA5
Na (Sódio)	1,84	1,72	2,06	1,60	1,79
Mg (Magnésio)	1,86	2,32	2,10	1,58	1,55
Al (Alumínio)	16,9	17,31	17,68	18,33	17,34
Si (Silício)	42,87	41,4	42,05	45,12	42,53
Cl (Cloro)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
K (Potássio)	3,90	4,52	4,81	4,50	4,22
Ca (Cálcio)	22,45	19,42	20,41	16,83	21,97
Ti (Titânio)	0,71	1,02	1,11	0,84	0,53
Fe (Ferro)	9,47	12,29	9,78	11,2	10,07

Tabela A5.8 - Composição química, parede interior B

Elemento Químico (%)	Amostra				
	PIB1	PIB2	PIB3	PIB4	PIB5
Na (Sódio)	2,10	2,30	2,30	1,44	2,22
Mg (Magnésio)	2,19	2,18	2,18	1,87	1,93
Al (Alumínio)	16,74	18,31	18,31	18,55	17,51
Si (Silício)	42,19	44,99	44,99	40,41	42,58
Cl (Cloro)	0,22	0,37	0,37	0,23	0,00
K (Potássio)	3,78	4,57	4,57	6,51	4,25
Ca (Cálcio)	22,32	15,98	15,98	22,04	20,19
Ti (Titânio)	0,69	0,62	0,62	0,69	0,98
Fe (Ferro)	9,77	10,68	10,68	8,26	10,34

Tabela A5.9 - Composição química, parede exterior

Elemento Químico (%)	Amostra				
	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5
Na (Sódio)	1,48	1,31	1,19	1,82	1,49
Mg (Magnésio)	1,42	1,48	1,27	1,63	1,92
Al (Alumínio)	13,61	15,53	14,29	15,71	14,5
Si (Silício)	37,31	34,74	34,1	36,45	34,11
Cl (Cloro)	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00
K (Potássio)	3,70	3,44	3,52	3,21	3,23
Ca (Cálcio)	31,49	33,64	35,77	30,97	35,96
Ti (Titânio)	0,84	0,72	0,76	0,68	0,60
Fe (Ferro)	10,15	9,14	8,66	9,53	8,19

Na Figuras A5.1, A5.2 e A5.3 mostram-se os espectros EDS obtidos para cada uma das cinco amostras recolhidas nos três elementos estruturais (parede interior A, parede interior B e parede exterior), da construção de tabique analisada.

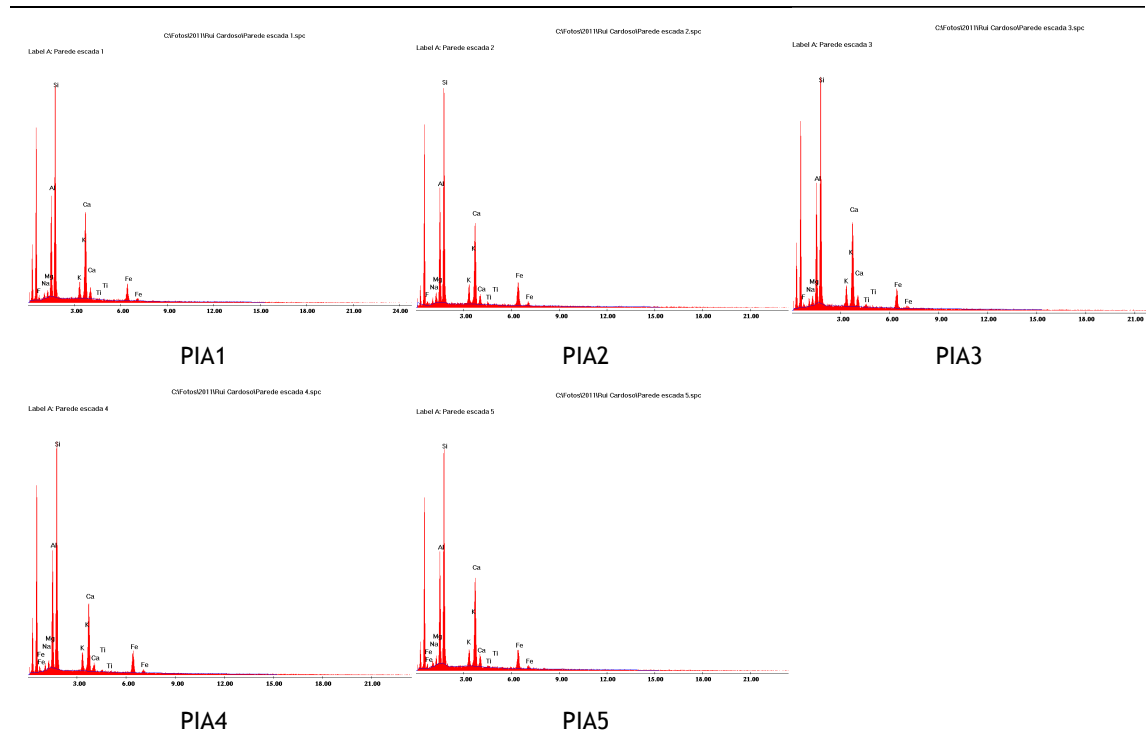


Figura A5.1 - Espectros EDS, parede interior A

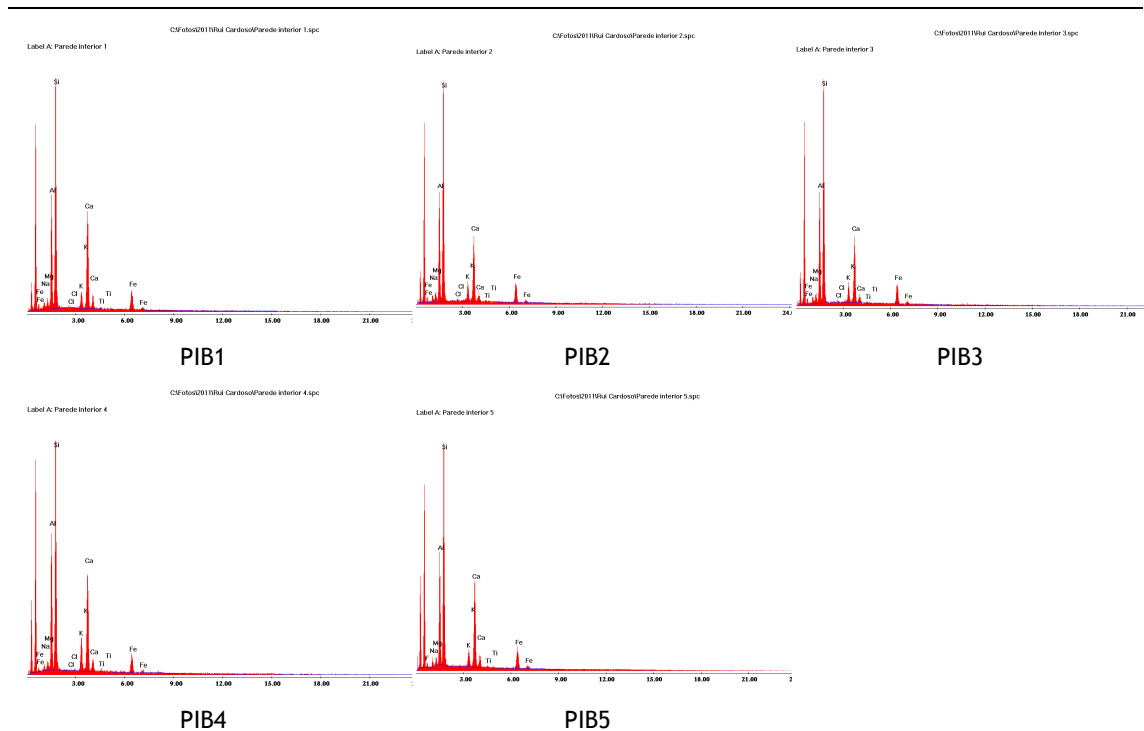


Figura A5.2 - Espetros EDS, parede interior B

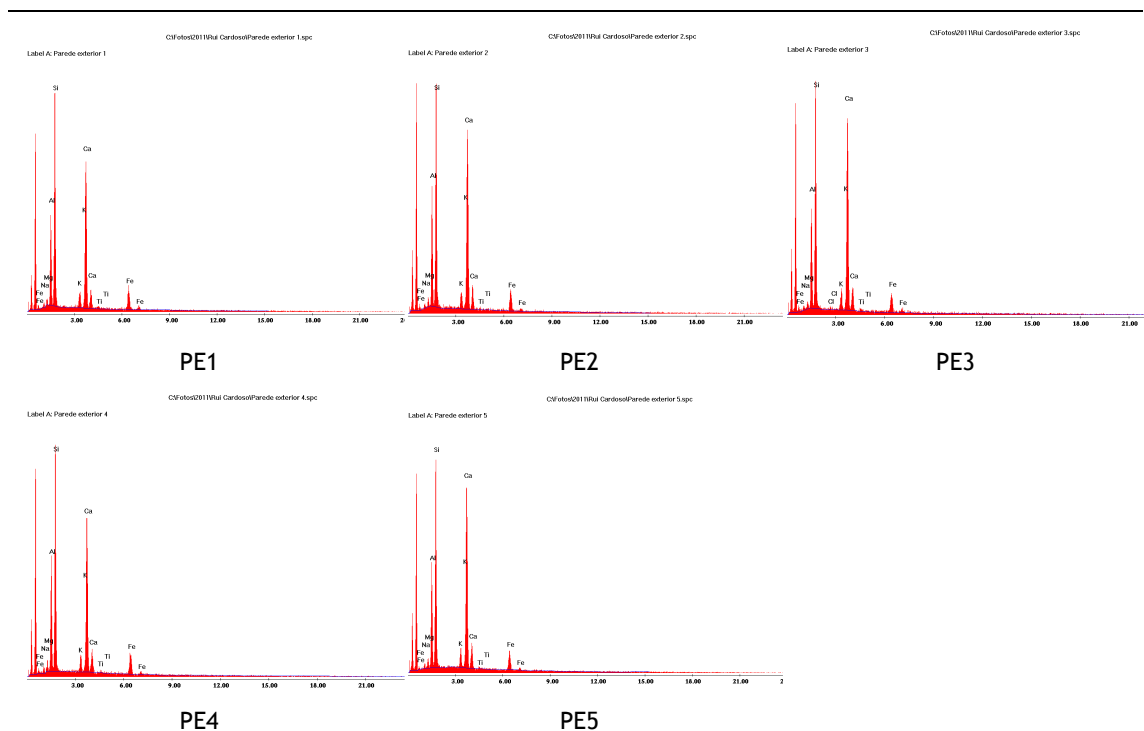


Figura A5.3 - Espetros EDS, parede exterior

Por sua vez, mostram-se nas Figuras A5.4, A5.5 e A5.6, as imagens SEM obtidas para cada uma das cinco amostras recolhidas por elemento construtivo (parede interior A, parede interior B e parede exterior) da construção de tabique analisada no estudo.

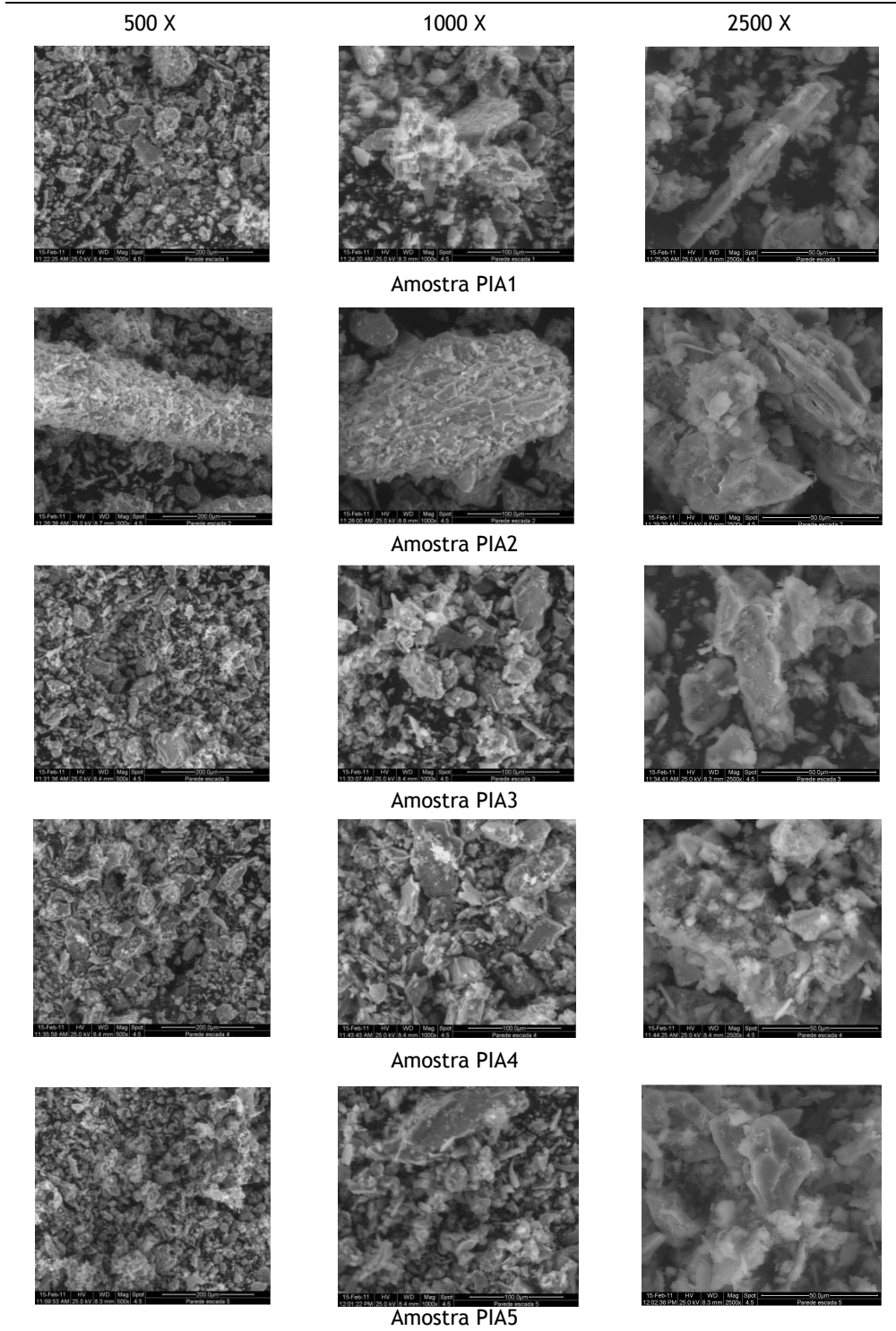


Figura A5.4 - Imagens SEM das amostras da parede interior A da construção de tabique C1

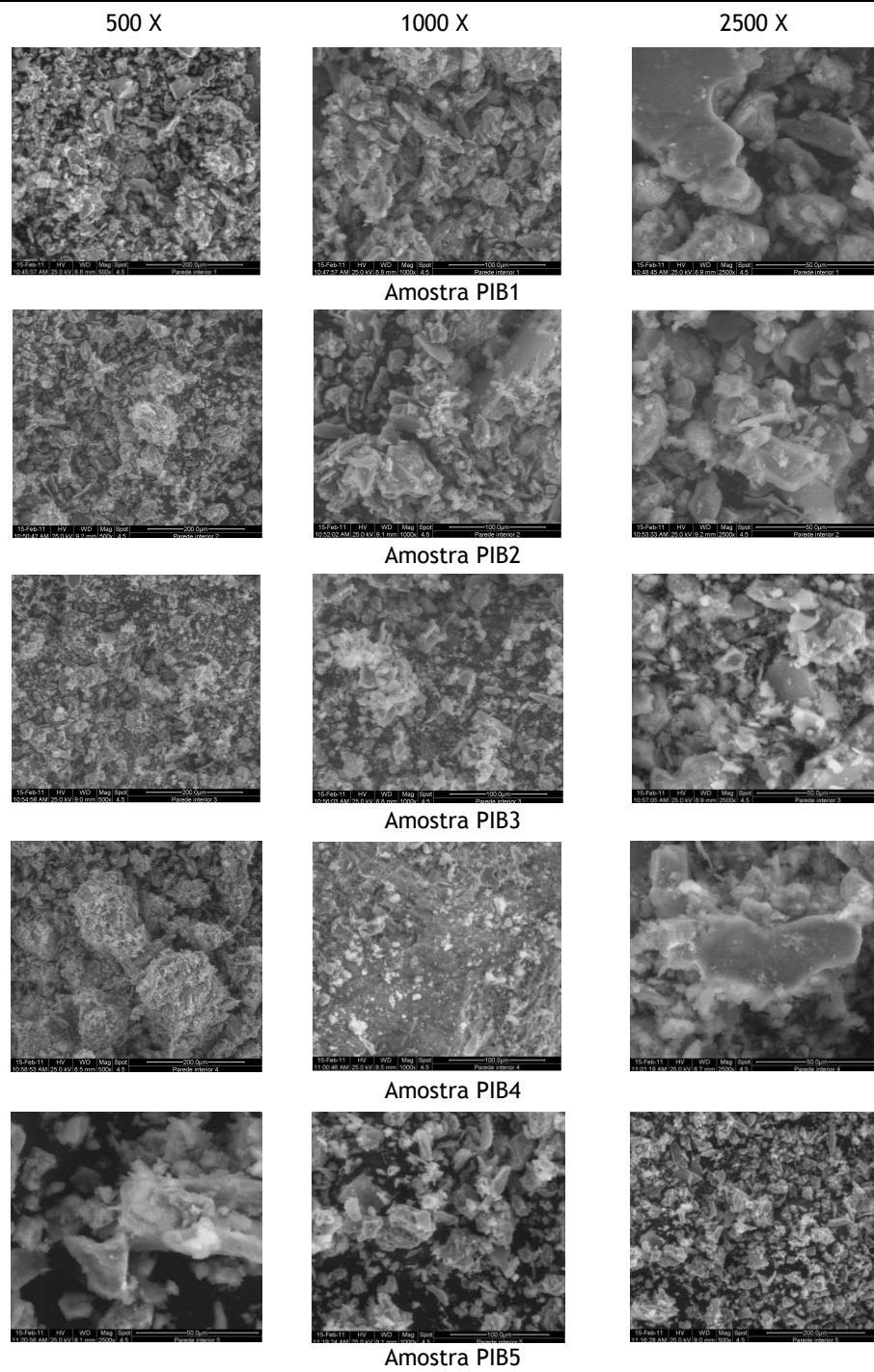


Figura A5.5 - Imagens SEM das amostras da parede interior B da construção de tabique C1

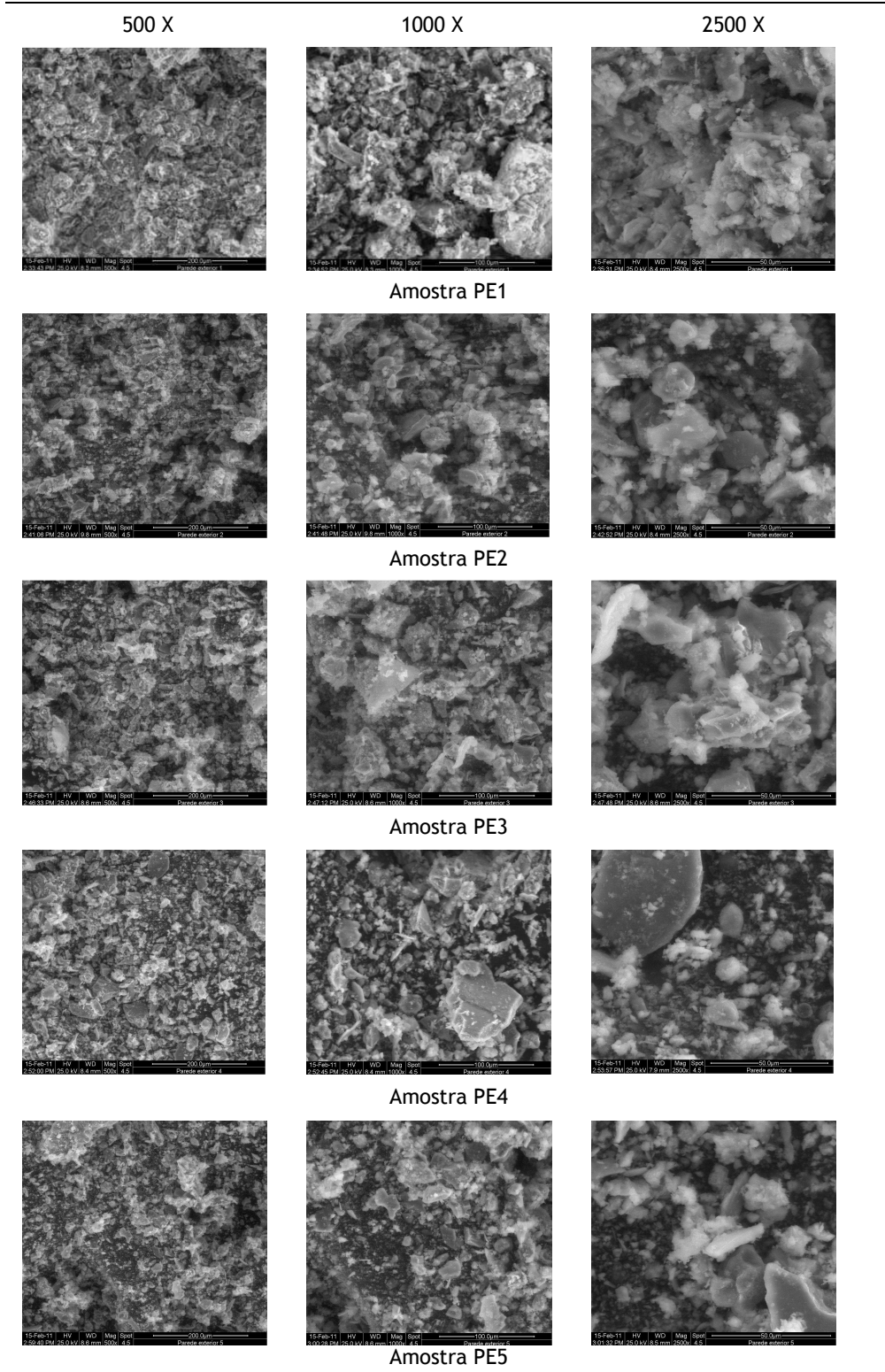


Figura A5.6 - Imagens SEM das amostras da parede exterior da construção de tabique C1