

Local: Estação Vitivinícola Amândio Galhano, Ponte da Barca**Data observ:**

17/06/2024

Coord., alt. 41.815199°N -8.405506°W; 67 m; () n°**Tipo observ.:****e cartas:**

Descrição rotina

Autor(es): Carlos Alexandre e Nuno Cortez**WRBSR:** *Dystric Regosol (Arenic)***CSPort.:****Uso da terra:** culturas perenes de regadio, vinha, com nivelamento do terreno (sistematização)**Relevo geral e local:** fortemente ondulado, montanha, colina, observação na cumeada.**Declive:** 2% (classe 4)**Exposição:****Litologia e geologia:** granito**Prof.máx.obs. (cm):** 110**Espess.útil (cls):**

110 cm (classe 4)

Notas (local): Área cartografada com Cambisols (Carta de Solos da Região de Entre-Douro e Minho).

Horiz	Lims (cm)	Descrição
Ap	0 - 10/15	pardo escuro 10YR 3/3 (h), cinzento pardacento claro 2.5Y 6/2 (s); arenoso com muito saibro; granulosa muito fina e fina fraca; pequena compactidade; fresco; algumas raízes finas e muito finas. Transição abrupta irregular para
C1	10/15 - 50	material originário do solo, granito muito alterado; pardo acinzentado 2.5Y 5/2 (h), cinzento claro 10YR 7/2 (s); arenoso com muito saibro e cascalho, de quartzo; média compactidade; fresco; muito poucas raízes finas e muito finas. Transição difusa plana para
C2	50 - 110	material originário do solo, granito muito alterado; pardo acinzentado 2.5Y 5/2 (h), cinzento claro 10YR 7/2 (s); arenoso com abundante saibro e cascalho, de quartzo; grande compactidade; fresco; sem raízes.

Notas (solo) Solo decapitado artificialmente, em 2015, com remoção das camadas superficiais, que foram espalhadas até à base da encosta tendo em vista a diminuição do desnível e do declive do terreno.

Dados analíticos do perfil EVAG-P1, Ponte da Barca ^{1,2}

Horiz.	Profund. cm	FG g kg ⁻¹	Classes da fração fina (g kg ⁻¹)				Classe text.	MVAp g cm ⁻³	Corg ----- g kg ⁻¹ -----	N	C/N
			A.Gross.	A.Fina	Limo	Argila					
Ap	0-10	390	730	205	48	17	A	1,26	30,3	2,6	11,7
C1	10-50	382	801	165	24	10	A	1,32	8,4	0,9	9,8
C2	50-80	439	757	179	46	18	A	1,25	5,9	0,7	8,4

Horiz.	Catiões de troca e capacidade de troca catiónica (cmol _c kg ⁻¹)											
	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	AT	CnA	CTC _{pH 7.0}	gsCnA(%)	CTC _{EF}	gsCnA _{EF} (%)	Al ³⁺	gsAl _{EF} (%)
Ap	1,42	0,05	0,35	0,06	0,14	1,89	10,27	18,4	2,02	93,1	0,29	14,3
C1	0,20	0,01	0,05	0,05	0,07	0,31	8,82	3,6	0,38	81,8	0,27	70,2
C2	0,20	0,01	0,06	0,03	0,07	0,30	7,41	4,0	0,37	81,0	0,31	84,0

Horiz.	pH (1:2,5)		Macronutrientes (mg kg ⁻¹)				Micronutrientes (mg kg ⁻¹)			
	H ₂ O	KCl	P ₂ O ₅	K ₂ O	Ca	Mg	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap	6,04	4,94	22,4	93,8	-	-	190,5	2,29	1,44	3,23
C1	5,92	5,12	33,6	9,9	-	-	180,7	n.d.	n.d.	n.d.
C2	5,49	5,04	25,3	4,6	-	-	248,3	n.d.	1,57	n.d.

¹ Determinações no lab. Ambiterra (U. Évora), exceto dos catiões de troca e capacidade de troca catiónica, realizadas no lab. de Pedologia (ISA).

² Legenda e métodos: FG, fração grosseira (> 2 mm), Areia Grossa (2-0,2 mm), Areia Fina (0,2-0,02 mm), Limo (0,02-0,002 mm), Argila (< 0,002 mm); Código da textura: A - arenoso, L - limoso, G - argiloso, F - franco e respetivas combinações, ex: FGA – franco-argilo-arenoso (classes >0,1 mm - crivagem; classes < 0,1 mm - Sedigraph 5100 e correção para método de pipetagem); MVAp - massa volúmica aparente do solo; Corg - carbono orgânico (combustão); N - N total; CnA - catiões não ácidos ou soma das bases de troca; CTC - Capacidade de troca catiónica a pH 7 (acetato de amónio 1M a pH 7.0); AT - Acidez de troca; gsCnA - Catiões não ácidos (soma); gsCnA - Grau de saturação em catiões não ácidos (CnA/CTC); CTC_{EF} - Capacidade de troca catiónica efetiva; gsCnA_{EF} - Grau de saturação em catiões não ácidos na CTC_{EF} (CnA/CTC_{EF}); gsAl_{EF} - Grau de saturação em Al³⁺ na CTC_{EF} (Al³⁺/CTC_{EF}); P e K extraíveis (método de Egner-Riehm); micronutrientes (método de Lakanen, AAAC-EDTA).

Local: Estação Vitivinícola Amândio Galhano, Ponte da Barca

Data observ:
17/06/2024

Coord., alt. e cartas: 41.814801°N -8.407563°W; 63 m; () n°

Tipo observ.:
Descrição rotina

Autor(es): Carlos Alexandre e Nuno Cortez

WRBSR: *Dystric Relocatic Regosol (Arenic, Humic)*

CSPort.:

Uso da terra: culturas perenes de regadio, vinha, com nivelamento do terreno (sistematização)

Relevo geral e local: fortemente ondulado, montanha, encosta, observação na base da encosta. **Declive:** 4% (classe 5)

Exposição: W

Litologia e geologia: granito

Prof.máx.obs. (cm): 130 **Espess.útil (cls):** >130 cm (classe 4)

Notas (local): Área cartografada com Cambisols (Carta de Solos da Região de Entre-Douro e Minho).



Horiz	Lims (cm)	Descrição
Ap1	0 - 20	pardo acinzentado muito escuro 10YR 3/2 (h), pardo 10YR 5/3 (s); arenoso-franco com algum saibro e cascalho, de quartzo; solto anisforme subangulosa fina fraca; pequena compactidade; fresco; algumas raízes finas e muito finas, algumas raízes médias e grossas. Transição evidente irregular para
Ap2	20 - 60	pardo escuro 10YR 3/3 (h), pardo 10YR 5/3 (s); arenoso-franco com algum saibro e cascalho, de quartzo; solto e prismática média moderada; pequena compactidade; fresco; poucas raízes finas e muito finas, algumas raízes médias e grossas; material heterogêneo com indícios de mistura de horizontes diferentes. Transição evidente irregular para
Ap3/Bw	60 - 130	pardo escuro 10YR 3/3 (h), pardo amarelado 10YR 5/4 (s); franco-arenoso com algum; prismática média moderada; média compactidade; fresco; poucas raízes médias e grossas; também com indícios de mistura de material de horizontes diferentes: ocorrência de casca de pinheiro, sem alteração significativa, a ~1 m de profundidade..

Notas (solo) Solo acrescido artificialmente, em 2015, por acumulação à superfície de camadas removidas dos solos da parte superior da encosta, até à base da encosta, tendo em vista a diminuição do desnível e do declive do terreno.

Dados analíticos do perfil EVAG-P2, Ponte da Barca ^{1,2}

Horiz.	Profund. cm	FG g kg ⁻¹	Classes da fração fina (g kg ⁻¹)				Classe text.	MVAp g cm ⁻³	Corg ----- g kg ⁻¹ -----	N	C/N
			A.Gross.	A.Fina	Limo	Argila					
Ap1	0 - 20	224	658	180	149	13	AF	1,06	59,6	4,2	14.4
Ap2	20 - 50	230	593	274	129	4	AF	1,02	58,8	3,8	15.7
(Ap3)/Bw	70 - 90	183	477	335	165	23	FA	1,45	36,1	2,6	13.9

Horiz.	Catiões de troca e capacidade de troca catiónica (cmol _c kg ⁻¹)											
	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	AT	CnA	CTC _{pH 7.0}	gsCnA(%)	CTC _{EF}	gsCnA _{EF} (%)	Al ³⁺	gsAl _{EF} (%)
Ap1	2.20	0.08	0.37	0.08	1.22	2.74	18.16	15.1	3.96	69.2	1.47	37.1
Ap2	0.41	0.02	0.22	0.05	2.27	0.70	17.25	4.1	2.97	23.5	2.48	83.6
(Ap3)/Bw	0.35	0.02	0.19	0.02	1.12	0.59	13.80	4.3	1.71	34.4	1.5	87.9

Horiz.	pH (1:2,5)		Macronutrientes (mg kg ⁻¹)				Micronutrientes (mg kg ⁻¹)			
	H ₂ O	KCl	P ₂ O ₅	K ₂ O	Ca	Mg	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap1	5.24	4.21	19.5	82.2	-	-	352.1	0.20	4.49	10.69
Ap2	4.86	4.11	24.6	44.6	-	-	385.0	n.d.	n.d.	4.07
(Ap3)/Bw	5.03	4.28	15.2	41.8	-	-	292.2	n.d.	n.d.	16.27

¹ Determinações no lab. Ambiterra (U. Évora), exceto dos catiões de troca e capacidade de troca catiónica, realizadas no lab. de Pedologia (ISA).

² Legenda e métodos: FG, fração grosseira (> 2 mm), Areia Grossa (2-0,2 mm), Areia Fina (0,2-0,02 mm), Limo (0,02-0,002 mm), Argila (< 0,002 mm); Código da textura: A - arenoso, L - limoso, G - argiloso, F - franco e respetivas combinações, ex: FGA – franco-argilo-arenoso (classes >0,1 mm - crivagem; classes < 0,1 mm - Sedigraph 5100 e correção para método de pipetagem); MVAp - massa volúmica aparente do solo; Corg - carbono orgânico (combustão); N - N total; CnA - catiões não ácidos ou soma das bases de troca; CTC - Capacidade de troca catiónica a pH 7 (acetato de amónio 1M a pH 7.0); AT - Acidez de troca; gsCnA - Catiões não ácidos (soma); gsCnA - Grau de saturação em catiões não ácidos (CnA/CTC); CTC_{EF} - Capacidade de troca catiónica efetiva; gsCnA_{EF} - Grau de saturação em catiões não ácidos na CTC_{EF} (CnA/CTC_{EF}); gsAl_{EF} - Grau de saturação em Al³⁺ na CTC_{EF} (Al³⁺/CTC_{EF}); P e K extraíveis (método de Egner-Riehm); micronutrientes (método de Lakanen, AAAC-EDTA).

Local: Estação Vitivinícola Amândio Galhano, Ponte da Barca**Data observ:**

18/06/2024

Coord., alt. e cartas: 41.809949°N -8.411332°W; 22 m; () n°**Tipo observ.:**

Descrição rotina

Autor(es): Carlos Alexandre e Nuno Cortez**WRBSR:** *Dystric Fluvisol (Siltic, Humic)***CSPort.:****Uso da terra:** inculto,**Relevo geral e local:** fortemente ondulado, montanha, vale, observação em planície inundável.**Declive:** 0% (classe 2)**Exposição:****Litologia e geologia:** depósitos fluviais**Prof.máx.obs. (cm):** 150**Espess.útil (cls):** >150 cm (classe 5)**Notas (local):** Área cartografada com Fluvisols (Carta de Solos da Região de Entre-Douro e Minho).

Horiz	Lims (cm)	Descrição
Ap1	0 - 15/20	cinzento muito escuro 10YR 3/1 (h), pardo escuro 10YR 3/3 (s); arenoso-franco com pouco saibro; granulosa média fraca; pequena compactidade; húmido; poucos poros finos; algumas raízes finas e muito finas. Transição evidente plana para
Ap2	15/20 - 70	pardo acinzentado muito escuro 10YR 3/2 (h), pardo 10YR 4/3 (s); franco-limoso com pouco saibro; anisforme subangulosa grosseira fraca; pequena compactidade; fresco; alguns poros médios; poucas raízes finas e muito finas, poucas raízes médias e grossas. Transição gradual plana para
C1	70 - 120	depósito fluvial; pardo acinzentado muito escuro 10YR 3/2 (h), pardo 10YR 4/3 (s); franco-arenoso com algum saibro; anisforme subangulosa média fraca; média compactidade; fresco; poucas raízes médias e grossas. Transição evidente irregular para
C2	120 - 150	depósito fluvial mais grosseiro que o suprajacente; pardo acinzentado muito escuro 10YR 3/2 (h), pardo escuro 10YR 3/3 (s); arenoso-franco com muito pouco saibro; compactidade mínima; fresco; muito poucas raízes médias e grossas.

Notas (solo)

Dados analíticos do perfil EVAG-P3, Ponte da Barca ^{1,2}

Horiz.	Profund. cm	FG g kg ⁻¹	Classes da fração fina (g kg ⁻¹)				Classe text.	MVAp g cm ⁻³	Corg ----- g kg ⁻¹ -----	Ntot	C/N
			A.Gross.	A.Fina	Limo	Argila					
Ap1	0-15	59	565	334	93	8	AF	1,08	50,1	3,9	12.8
Ap2	20-50	81	86	369	456	89	FL	1,12	44,0	3,5	12.7
C1	50-70	136	499	320	152	29	FA	1,10	38,8	3,3	11.9
C2	80-100	32	705	202	83	10	AF	1,08	44,0	3,2	13,8

Horiz.	Catiões de troca e capacidade de troca catiónica (cmol _c kg ⁻¹)											
	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	AT	CnA	CTC _{pH 7.0}	gsCnA(%)	CTC _{EF}	gsCnA _{EF} (%)	Al ³⁺	gsAl _{EF} (%)
Ap1	2.22	0.05	0.15	0.06	1.39	2.47	15.26	16.2	3.85	63.9	1.46	37.9
Ap2	0.52	0.02	0.08	0.03	1.60	0.64	16.18	4.0	2.24	28.7	1.73	77.1
C1	0.20	0.01	0.05	0.03	1.22	0.29	13.67	2.1	1.51	19.2	1.38	91.4
C2	0.22	0.01	0.06	0.03	1.43	0.32	13.93	2.3	1.75	18.4	1.57	89.6

Horiz.	pH (1:2,5)		Macronutrientes (mg kg ⁻¹)				Micronutrientes (mg kg ⁻¹)			
	H ₂ O	KCl	P ₂ O ₅	K ₂ O	Ca	Mg	Fe	Mn	Cu	Zn
Ap1	5.44	4.14	23.8	33.4	-	-	314.1	0.16	0.47	6.82
Ap2	5.14	4.14	43.5	16.7	-	-	208.4	0.27	0.02	n.d.
C1	5.03	4.15	36.5	15.6	-	-	280.9	n.d.	n.d.	n.d.
C2	4.87	4.13	62.7	16.1	-	-	304.9	n.d.	n.d.	n.d.

¹ Determinações no lab. Ambiterra (U. Évora), exceto dos catiões de troca e capacidade de troca catiónica, realizadas no lab. de Pedologia (ISA).

² Legenda e métodos: FG, fração grosseira (> 2 mm), Areia Grossa (2-0,2 mm), Areia Fina (0,2-0,02 mm), Limo (0,02-0,002 mm), Argila (< 0,002 mm); Código da textura: A - arenoso, L - limoso, G - argiloso, F - franco e respetivas combinações, ex: FGA – franco-argilo-arenoso (classes >0,1 mm - crivagem; classes < 0,1 mm - Sedigraph 5100 e correção para método de pipetagem); MVAp - massa volúmica aparente do solo; Corg - carbono orgânico (combustão); N - N total; CnA - catiões não ácidos ou soma das bases de troca; CTC - Capacidade de troca catiónica a pH 7 (acetato de amónio 1M a pH 7.0); AT - Acidez de troca; gsCnA - Catiões não ácidos (soma); gsCnA - Grau de saturação em catiões não ácidos (CnA/CTC); CTC_{EF} - Capacidade de troca catiónica efetiva; gsCnA_{EF} - Grau de saturação em catiões não ácidos na CTC_{EF} (CnA/CTC_{EF}); gsAl_{EF} - Grau de saturação em Al³⁺ na CTC_{EF} (Al³⁺/CTC_{EF}); P e K extraíveis (método de Egner-Riehm); micronutrientes (método de Lakanen, AAAC-EDTA).