

Relatório de Ensaio nº 0367/2022

Criciúma, 09 de maio de 2022

pag. 1/2

Solicitante: CEGEO - Centro de Engenharia e Geoprocessamento • Iparque - Parque científico e tecnológico - UNESC • Rod. Gov. Jorge Lacerda, Km 4,5 • Sangão • Criciúma • CEP 88806-000 • Jori Ramos Pereira

Ensaio solicitado: • Solo - ensaio de compactação;
• Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC);

Data de solicitação: 26 de abril de 2022.

Data de conclusão do ensaio: 09 de maio de 2022.

Identificação da amostra: 1.

• Solo - ensaio de compactação:

Objetivo:

O ensaio foi realizado com a finalidade de determinar a relação entre o teor de umidade e a massa específica aparente seca do solo compactado.

Desenvolvimento:

A amostra foi submetida ao ensaio descrito na normativa ABNT NBR 7182/16, realizado sem reuso de material, sobre amostras preparadas com secagem prévia até umidade higroscópica e compactadas com energia normal.

Gráfico 01: Pontos da compactação;

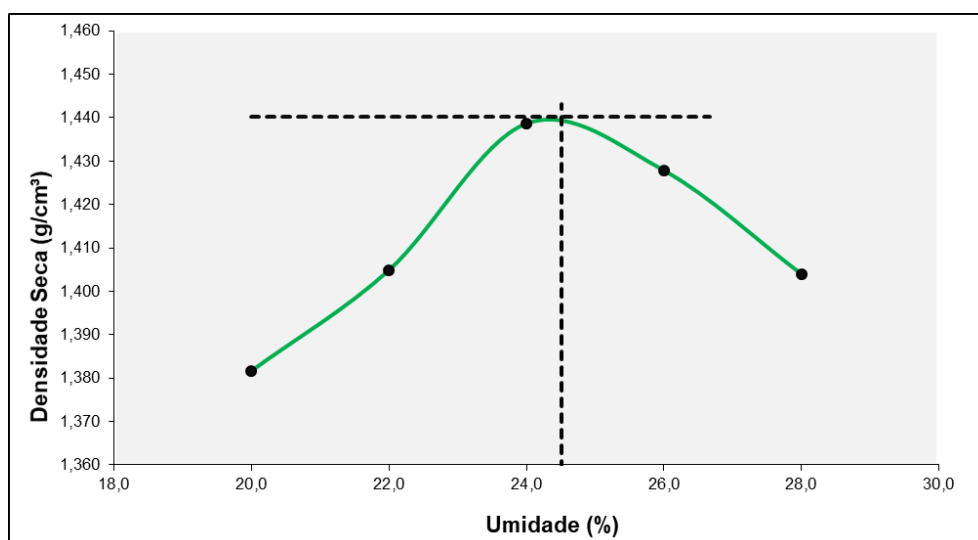


Tabela 01: Resultados do ensaio;

Massa específica aparente seca máxima (g/cm³)	1,440
Umidade ótima (%)	24,5

• **Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC):**

Objetivo:

O ensaio foi realizado com a finalidade de determinar o valor do Índice de suporte Califórnia e da expansão do solo.

Desenvolvimento:

A amostra foi submetida ao ensaio descrito na normativa ABNT NBR 9895/16, utilizando os dados de massa específica aparente seca máxima e umidade ótima, obtidos no ensaio de compactação previamente, realizado sem reuso de material, sobre amostras preparadas com secagem prévia até umidade higroscópica e compactadas com energia normal.

Tabela 02: Resultados do ensaio;

ISC (%)	7,92
Expansão (%)	1,24

Normas utilizadas:

- ABNT NBR 7182/16 Solo - ensaio de compactação;
- ABNT NBR 9895/16 Solo - Índice de suporte Califórnia;

Equipamentos utilizados:

- Estufa Marconi Modelo 035/1152 N° de série 140713006084001, cilindros, soquetes metálicos, balança, tanque com água e prensa para o ISC.

Cláusulas de Responsabilidade:

- O Laboratório não se torna responsável em nenhum caso de interpretação ou uso indevido que se possa fazer deste documento, cuja reprodução parcial ou total, sem autorização expressa, está totalmente proibida.
- Os resultados obtidos somente se referem à amostra do material submetido ao(s) ensaio(s).
- Não é de responsabilidade do laboratório a representatividade da amostragem realizada pelo solicitante.

Laboratorista Vinícius Carlos Alves	Responsável Técnico Eng. Tchesare Andreas Keller	Coordenador Eng. Mateus Milanez
---	--	---

Relatório de Ensaio nº 0368/2022

Criciúma, 09 de maio de 2022

pag. 1/2

Solicitante: CEGEO - Centro de Engenharia e Geoprocessamento • Iparque - Parque científico e tecnológico - UNESC • Rod. Gov. Jorge Lacerda, Km 4,5 • Sangão • Criciúma • CEP 88806-000 • Jori Ramos Pereira

Ensaio solicitado: • Solo - ensaio de compactação;
• Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC);

Data de solicitação: 26 de abril de 2022.

Data de conclusão do ensaio: 09 de maio de 2022.

Identificação da amostra: 2.

• Solo - ensaio de compactação:

Objetivo:

O ensaio foi realizado com a finalidade de determinar a relação entre o teor de umidade e a massa específica aparente seca do solo compactado.

Desenvolvimento:

A amostra foi submetida ao ensaio descrito na normativa ABNT NBR 7182/16, realizado sem reuso de material, sobre amostras preparadas com secagem prévia até umidade higroscópica e compactadas com energia normal.

Gráfico 01: Pontos da compactação;

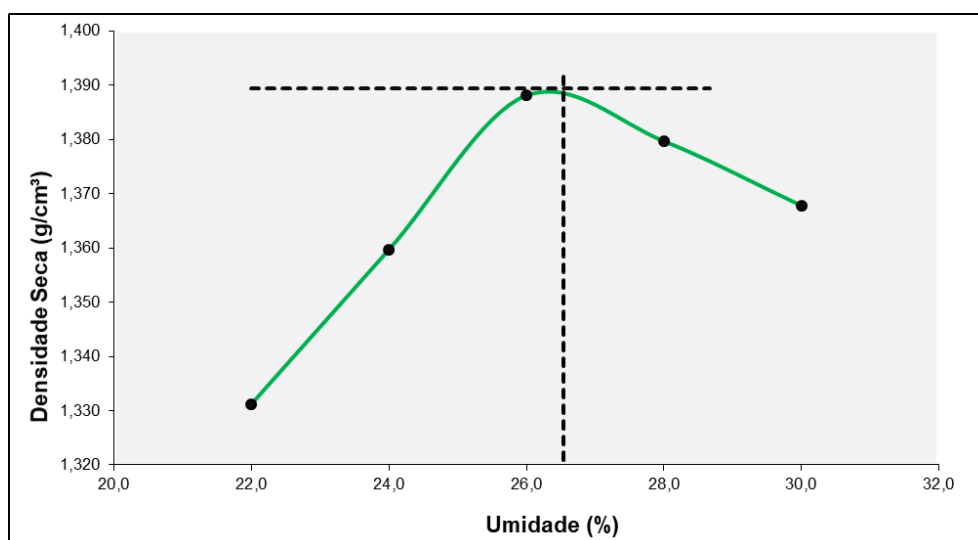


Tabela 01: Resultados do ensaio;

Massa específica aparente seca máxima (g/cm³)	1,390
Umidade ótima (%)	26,5

• **Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC):**

Objetivo:

O ensaio foi realizado com a finalidade de determinar o valor do Índice de suporte Califórnia e da expansão do solo.

Desenvolvimento:

A amostra foi submetida ao ensaio descrito na normativa ABNT NBR 9895/16, utilizando os dados de massa específica aparente seca máxima e umidade ótima, obtidos no ensaio de compactação previamente, realizado sem reuso de material, sobre amostras preparadas com secagem prévia até umidade higroscópica e compactadas com energia normal.

Tabela 02: Resultados do ensaio;

ISC (%)	4,86
Expansão (%)	1,77

Normas utilizadas:

- ABNT NBR 7182/16 Solo - ensaio de compactação;
- ABNT NBR 9895/16 Solo - Índice de suporte Califórnia;

Equipamentos utilizados:

- Estufa Marconi Modelo 035/1152 N° de série 140713006084001, cilindros, soquetes metálicos, balança, tanque com água e prensa para o ISC.

Cláusulas de Responsabilidade:

- O Laboratório não se torna responsável em nenhum caso de interpretação ou uso indevido que se possa fazer deste documento, cuja reprodução parcial ou total, sem autorização expressa, está totalmente proibida.
- Os resultados obtidos somente se referem à amostra do material submetido ao(s) ensaio(s).
- Não é de responsabilidade do laboratório a representatividade da amostragem realizada pelo solicitante.

Laboratorista Vinícius Carlos Alves	Responsável Técnico Eng. Tchesare Andreas Keller	Coordenador Eng. Mateus Milanez
---	--	---

Relatório de Ensaio nº 0369/2022

Criciúma, 09 de maio de 2022

pag. 1/2

Solicitante: CEGEO - Centro de Engenharia e Geoprocessamento • Iparque - Parque científico e tecnológico - UNESC • Rod. Gov. Jorge Lacerda, Km 4,5 • Sangão • Criciúma • CEP 88806-000 • Jori Ramos Pereira

Ensaio solicitado: • Solo - ensaio de compactação;
• Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC);

Data de solicitação: 26 de abril de 2022.

Data de conclusão do ensaio: 09 de maio de 2022.

Identificação da amostra: 3.

• Solo - ensaio de compactação:

Objetivo:

O ensaio foi realizado com a finalidade de determinar a relação entre o teor de umidade e a massa específica aparente seca do solo compactado.

Desenvolvimento:

A amostra foi submetida ao ensaio descrito na normativa ABNT NBR 7182/16, realizado sem reuso de material, sobre amostras preparadas com secagem prévia até umidade higroscópica e compactadas com energia normal.

Gráfico 01: Pontos da compactação;

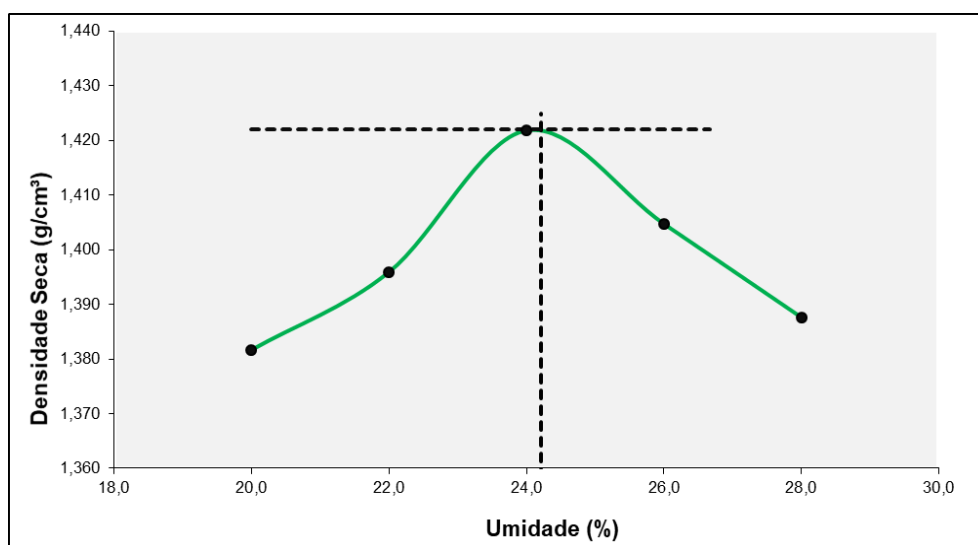


Tabela 01: Resultados do ensaio;

Massa específica aparente seca máxima (g/cm³)	1,422
Umidade ótima (%)	24,2

• **Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC):**

Objetivo:

O ensaio foi realizado com a finalidade de determinar o valor do Índice de suporte Califórnia e da expansão do solo.

Desenvolvimento:

A amostra foi submetida ao ensaio descrito na normativa ABNT NBR 9895/16, utilizando os dados de massa específica aparente seca máxima e umidade ótima, obtidos no ensaio de compactação previamente, realizado sem reuso de material, sobre amostras preparadas com secagem prévia até umidade higroscópica e compactadas com energia normal.

Tabela 02: Resultados do ensaio;

ISC (%)	5,83
Expansão (%)	1,86

Normas utilizadas:

- ABNT NBR 7182/16 Solo - ensaio de compactação;
- ABNT NBR 9895/16 Solo - Índice de suporte Califórnia;

Equipamentos utilizados:

- Estufa Marconi Modelo 035/1152 N° de série 140713006084001, cilindros, soquetes metálicos, balança, tanque com água e prensa para o ISC.

Cláusulas de Responsabilidade:

- O Laboratório não se torna responsável em nenhum caso de interpretação ou uso indevido que se possa fazer deste documento, cuja reprodução parcial ou total, sem autorização expressa, está totalmente proibida.
- Os resultados obtidos somente se referem à amostra do material submetido ao(s) ensaio(s).
- Não é de responsabilidade do laboratório a representatividade da amostragem realizada pelo solicitante.

Laboratorista Vinícius Carlos Alves	Responsável Técnico Eng. Tchesare Andreas Keller	Coordenador Eng. Mateus Milanez
---	--	---

Relatório de Ensaio nº 0370/2022

Criciúma, 09 de maio de 2022

pag. 1/2

Solicitante: CEGEO - Centro de Engenharia e Geoprocessamento • Iparque - Parque científico e tecnológico - UNESC • Rod. Gov. Jorge Lacerda, Km 4,5 • Sangão • Criciúma • CEP 88806-000 • Jori Ramos Pereira

Ensaio solicitado: • Solo - ensaio de compactação;
• Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC);

Data de solicitação: 26 de abril de 2022.

Data de conclusão do ensaio: 09 de maio de 2022.

Identificação da amostra: 4.

• Solo - ensaio de compactação:

Objetivo:

O ensaio foi realizado com a finalidade de determinar a relação entre o teor de umidade e a massa específica aparente seca do solo compactado.

Desenvolvimento:

A amostra foi submetida ao ensaio descrito na normativa ABNT NBR 7182/16, realizado sem reuso de material, sobre amostras preparadas com secagem prévia até umidade higroscópica e compactadas com energia normal.

Gráfico 01: Pontos da compactação;

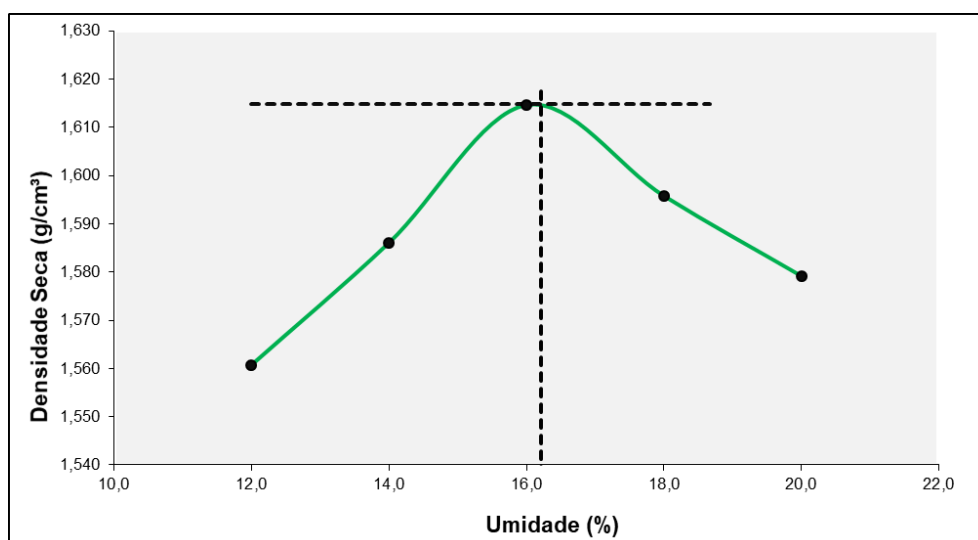


Tabela 01: Resultados do ensaio;

Massa específica aparente seca máxima (g/cm³)	1,615
Umidade ótima (%)	16,2

• **Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC):**

Objetivo:

O ensaio foi realizado com a finalidade de determinar o valor do Índice de suporte Califórnia e da expansão do solo.

Desenvolvimento:

A amostra foi submetida ao ensaio descrito na normativa ABNT NBR 9895/16, utilizando os dados de massa específica aparente seca máxima e umidade ótima, obtidos no ensaio de compactação previamente, realizado sem reuso de material, sobre amostras preparadas com secagem prévia até umidade higroscópica e compactadas com energia normal.

Tabela 02: Resultados do ensaio;

ISC (%)	11,66
Expansão (%)	0,79

Normas utilizadas:

- ABNT NBR 7182/16 Solo - ensaio de compactação;
- ABNT NBR 9895/16 Solo - Índice de suporte Califórnia;

Equipamentos utilizados:

- Estufa Marconi Modelo 035/1152 N° de série 140713006084001, cilindros, soquetes metálicos, balança, tanque com água e prensa para o ISC.

Cláusulas de Responsabilidade:

- O Laboratório não se torna responsável em nenhum caso de interpretação ou uso indevido que se possa fazer deste documento, cuja reprodução parcial ou total, sem autorização expressa, está totalmente proibida.
- Os resultados obtidos somente se referem à amostra do material submetido ao(s) ensaio(s).
- Não é de responsabilidade do laboratório a representatividade da amostragem realizada pelo solicitante.

Laboratorista Vinícius Carlos Alves	Responsável Técnico Eng. Tchesare Andreas Keller	Coordenador Eng. Mateus Milanez
---	--	---

Relatório de Ensaio nº 0371/2022

Criciúma, 09 de maio de 2022

pag. 1/2

Solicitante: CEGEO - Centro de Engenharia e Geoprocessamento • Iparque - Parque científico e tecnológico - UNESC • Rod. Gov. Jorge Lacerda, Km 4,5 • Sangão • Criciúma • CEP 88806-000 • Jori Ramos Pereira

Ensaio solicitado: • Solo - ensaio de compactação;
• Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC);

Data de solicitação: 26 de abril de 2022.

Data de conclusão do ensaio: 09 de maio de 2022.

Identificação da amostra: 5.

• Solo - ensaio de compactação:

Objetivo:

O ensaio foi realizado com a finalidade de determinar a relação entre o teor de umidade e a massa específica aparente seca do solo compactado.

Desenvolvimento:

A amostra foi submetida ao ensaio descrito na normativa ABNT NBR 7182/16, realizado sem reuso de material, sobre amostras preparadas com secagem prévia até umidade higroscópica e compactadas com energia normal.

Gráfico 01: Pontos da compactação;

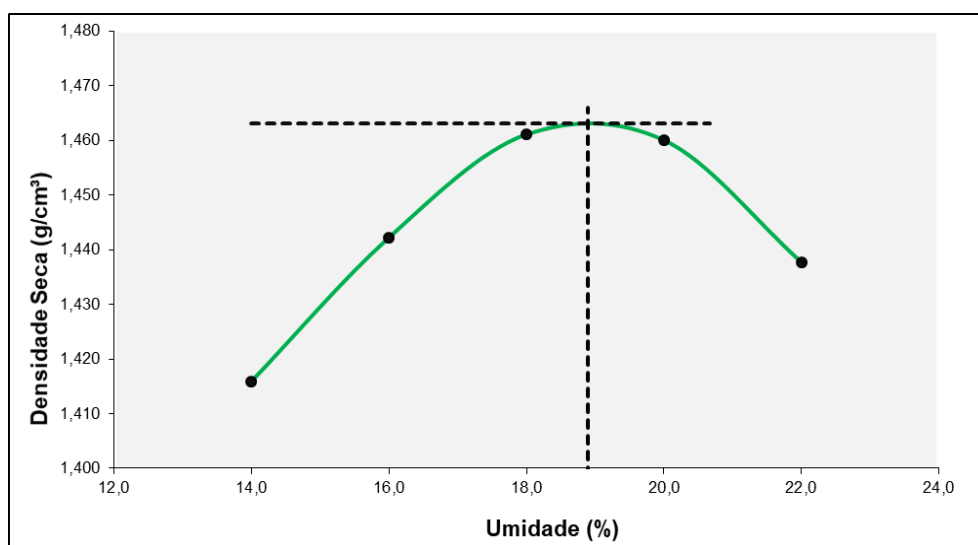


Tabela 01: Resultados do ensaio;

Massa específica aparente seca máxima (g/cm³)	1,463
Umidade ótima (%)	18,9

• **Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC):**

Objetivo:

O ensaio foi realizado com a finalidade de determinar o valor do Índice de suporte Califórnia e da expansão do solo.

Desenvolvimento:

A amostra foi submetida ao ensaio descrito na normativa ABNT NBR 9895/16, utilizando os dados de massa específica aparente seca máxima e umidade ótima, obtidos no ensaio de compactação previamente, realizado sem reuso de material, sobre amostras preparadas com secagem prévia até umidade higroscópica e compactadas com energia normal.

Tabela 02: Resultados do ensaio;

ISC (%)	5,05
Expansão (%)	1,64

Normas utilizadas:

- ABNT NBR 7182/16 Solo - ensaio de compactação;
- ABNT NBR 9895/16 Solo - Índice de suporte Califórnia;

Equipamentos utilizados:

- Estufa Marconi Modelo 035/1152 N° de série 140713006084001, cilindros, soquetes metálicos, balança, tanque com água e prensa para o ISC.

Cláusulas de Responsabilidade:

- O Laboratório não se torna responsável em nenhum caso de interpretação ou uso indevido que se possa fazer deste documento, cuja reprodução parcial ou total, sem autorização expressa, está totalmente proibida.
- Os resultados obtidos somente se referem à amostra do material submetido ao(s) ensaio(s).
- Não é de responsabilidade do laboratório a representatividade da amostragem realizada pelo solicitante.

Laboratorista Vinícius Carlos Alves	Responsável Técnico Eng. Tchesare Andreas Keller	Coordenador Eng. Mateus Milanez
---	--	---

Relatório de Ensaio nº 0372/2022

Criciúma, 09 de maio de 2022

pag. 1/2

Solicitante: CEGEO - Centro de Engenharia e Geoprocessamento • Iparque - Parque científico e tecnológico - UNESC • Rod. Gov. Jorge Lacerda, Km 4,5 • Sangão • Criciúma • CEP 88806-000 • Jori Ramos Pereira

Ensaio solicitado: • Solo - ensaio de compactação;
• Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC);

Data de solicitação: 26 de abril de 2022.

Data de conclusão do ensaio: 09 de maio de 2022.

Identificação da amostra: 6.

• Solo - ensaio de compactação:

Objetivo:

O ensaio foi realizado com a finalidade de determinar a relação entre o teor de umidade e a massa específica aparente seca do solo compactado.

Desenvolvimento:

A amostra foi submetida ao ensaio descrito na normativa ABNT NBR 7182/16, realizado sem reuso de material, sobre amostras preparadas com secagem prévia até umidade higroscópica e compactadas com energia normal.

Gráfico 01: Pontos da compactação;

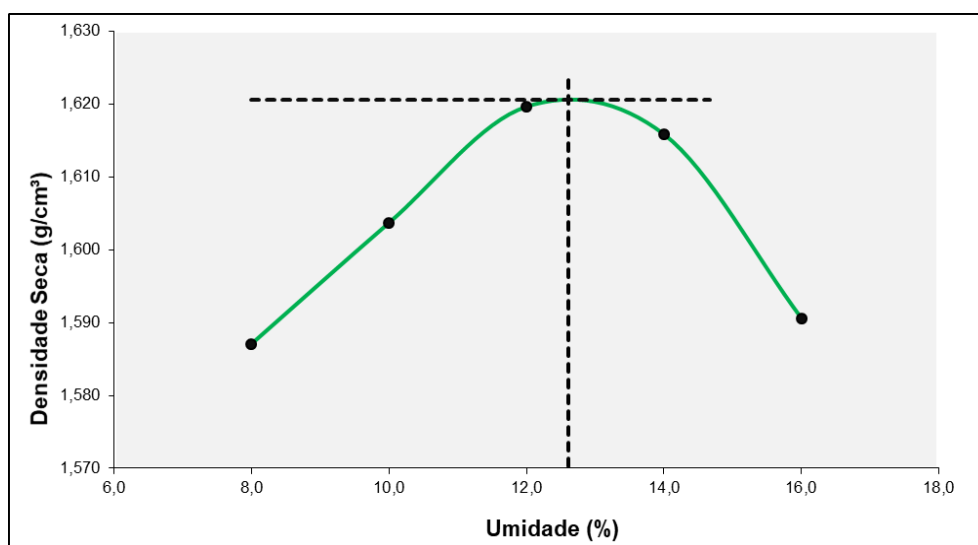


Tabela 01: Resultados do ensaio;

Massa específica aparente seca máxima (g/cm³)	1,621
Umidade ótima (%)	12,6

• **Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC):**

Objetivo:

O ensaio foi realizado com a finalidade de determinar o valor do Índice de suporte Califórnia e da expansão do solo.

Desenvolvimento:

A amostra foi submetida ao ensaio descrito na normativa ABNT NBR 9895/16, utilizando os dados de massa específica aparente seca máxima e umidade ótima, obtidos no ensaio de compactação previamente, realizado sem reuso de material, sobre amostras preparadas com secagem prévia até umidade higroscópica e compactadas com energia normal.

Tabela 02: Resultados do ensaio;

ISC (%)	10,88
Expansão (%)	0,56

Normas utilizadas:

- ABNT NBR 7182/16 Solo - ensaio de compactação;
- ABNT NBR 9895/16 Solo - Índice de suporte Califórnia;

Equipamentos utilizados:

- Estufa Marconi Modelo 035/1152 N° de série 140713006084001, cilindros, soquetes metálicos, balança, tanque com água e prensa para o ISC.

Cláusulas de Responsabilidade:

- O Laboratório não se torna responsável em nenhum caso de interpretação ou uso indevido que se possa fazer deste documento, cuja reprodução parcial ou total, sem autorização expressa, está totalmente proibida.
- Os resultados obtidos somente se referem à amostra do material submetido ao(s) ensaio(s).
- Não é de responsabilidade do laboratório a representatividade da amostragem realizada pelo solicitante.

Laboratorista Vinícius Carlos Alves	Responsável Técnico Eng. Tchesare Andreas Keller	Coordenador Eng. Mateus Milanez
---	--	---

Relatório de Ensaio nº 0373/2022

Criciúma, 09 de maio de 2022

pag. 1/2

Solicitante: CEGEO - Centro de Engenharia e Geoprocessamento • Iparque - Parque científico e tecnológico - UNESC • Rod. Gov. Jorge Lacerda, Km 4,5 • Sangão • Criciúma • CEP 88806-000 • Jori Ramos Pereira

Ensaio solicitado: • Solo - ensaio de compactação;
• Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC);

Data de solicitação: 26 de abril de 2022.

Data de conclusão do ensaio: 09 de maio de 2022.

Identificação da amostra: 7.

• Solo - ensaio de compactação:

Objetivo:

O ensaio foi realizado com a finalidade de determinar a relação entre o teor de umidade e a massa específica aparente seca do solo compactado.

Desenvolvimento:

A amostra foi submetida ao ensaio descrito na normativa ABNT NBR 7182/16, realizado sem reuso de material, sobre amostras preparadas com secagem prévia até umidade higroscópica e compactadas com energia normal.

Gráfico 01: Pontos da compactação;

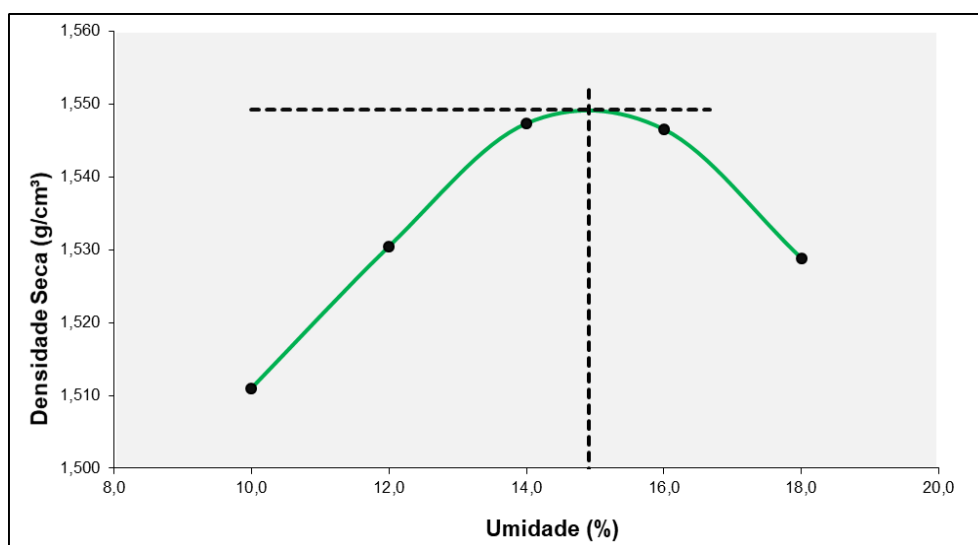


Tabela 01: Resultados do ensaio;

Massa específica aparente seca máxima (g/cm³)	1,549
Umidade ótima (%)	14,9

• **Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC):**

Objetivo:

O ensaio foi realizado com a finalidade de determinar o valor do Índice de suporte Califórnia e da expansão do solo.

Desenvolvimento:

A amostra foi submetida ao ensaio descrito na normativa ABNT NBR 9895/16, utilizando os dados de massa específica aparente seca máxima e umidade ótima, obtidos no ensaio de compactação previamente, realizado sem reuso de material, sobre amostras preparadas com secagem prévia até umidade higroscópica e compactadas com energia normal.

Tabela 02: Resultados do ensaio;

ISC (%)	8,50
Expansão (%)	1,11

Normas utilizadas:

- ABNT NBR 7182/16 Solo - ensaio de compactação;
- ABNT NBR 9895/16 Solo - Índice de suporte Califórnia;

Equipamentos utilizados:

- Estufa Marconi Modelo 035/1152 N° de série 140713006084001, cilindros, soquetes metálicos, balança, tanque com água e prensa para o ISC.

Cláusulas de Responsabilidade:

- O Laboratório não se torna responsável em nenhum caso de interpretação ou uso indevido que se possa fazer deste documento, cuja reprodução parcial ou total, sem autorização expressa, está totalmente proibida.
- Os resultados obtidos somente se referem à amostra do material submetido ao(s) ensaio(s).
- Não é de responsabilidade do laboratório a representatividade da amostragem realizada pelo solicitante.

Laboratorista Vinícius Carlos Alves	Responsável Técnico Eng. Tchesare Andreas Keller	Coordenador Eng. Mateus Milanez
---	--	---