



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
FACULDADE DE GEOFÍSICA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Título do trabalho, que normalmente é um nome tão grande que não cabe em uma linha de texto...

ESTUDANTE JOSÉ DA SILVA

Belém
2015

ESTUDANTE JOSÉ DA SILVA

Título do trabalho, que normalmente é um nome tão grande que não cabe em uma linha de texto...

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Geofísica do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Pará para obtenção do grau de Bacharel em Geofísica.

Orientadora: MSc. Fulana de Tal

Coorientador: Dr. Alberto Santos Dummont

Belém
2015

Dados Internacionais de Catalogação de Publicação (CIP)
Biblioteca do Instituto de Geociências/UFPA

Moreira, Mayra Moura, 1989-

Transformação de estimativas suaves aplicadas à interpretação de relevos descontínuos do embasamento / Mayra Moura Moreira. – 2014.

43 f. : il. ; 30 cm

Inclui bibliografias

Orientadora: Darciléa Ferreira Santos

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geofísica, Belém, 2014.

1. Gravidade (Física) - Medição. 2. Inversão (Geofísica). 3. Prospeção – Métodos geofísicos. I. Título.

CDD 22. ed. 526.7

ESTUDANTE JOSÉ DA SILVA

**Título do trabalho, que normalmente é um nome tão grande que
não cabe em uma linha de texto...**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade
de Geofísica do Instituto de Geociências da Universidade
Federal do Pará para obtenção do grau de Bacharel em
Geofísica.

Data de aprovação: 30 de fevereiro de 2020

Banca Examinadora:

MSc. Fulana de Tal (Orientadora)
Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. Alberto Santos Dummont (Coorientador)
Universidade Federal de Lugar Nenhum

Prof. Dr. Isáqui Nilton
Universidade Federal do Pará

Ao verme que primeiro roeu as frias carnes
do meu cadáver...

AGRADECIMENTOS

Aqui coloco os agradecimentos institucionais. Agradecimentos de caráter pessoais, religiosos ou afetivos devem ser feitos na dedicatória (comando presente no arquivo TEX mestre).

EPÍGRAFE

estamos citando algo.

RESUMO

isto é um resumo.

Palavras-chaves: Isso. Aquilo. Aquilo outro.

ABSTRACT

This is an abstract. As you see, it must be written in english.

Keywords: Car. Apartment. Safe.

LISTA DE FIGURAS

2.1	Figurinha para teste das figurinhas.	5
-----	--	---

LISTA DE SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

SÍMBOLOS

- v_P Velocidade da onda P.
 $\Delta_{ij}^{(\mathbf{A})}$ Cofator do elemento a_{ij} da matriz \mathbf{A} .

SIGLAS

- EE.UU. Estados Unidos da América.
SBGf Sociedade Brasileira de Geofísica.

ABREVIATURAS

- cont. continuação.
i.e. isto é.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	TÍTULO DA PRIMEIRA SEÇÃO	1
1.1.1	Exemplo de sub-seção	2
1.1.1.1	Exemplo de sub-sub-seção	2
1.2	AGORA A SEGUNDA SEÇÃO	3
2	TÍTULO DO SEGUNDO CAPÍTULO (r, s) TAMBEM TESTA O TAMANHO DO TITULO PASSANDO PARA A PROXIMA LINHA	4
2.1	TÍTULO DA PRIMEIRA SEÇÃO DE NOVO TESTANDO O TAMANHO DE TITULO DE SECAO PASSANDO PARA A PROXIMA LINHA	5
2.2	AGORA A SEGUNDA SEÇÃO	6
3	CAPÍTULO 3 PARA TESTAR A BIBLIOGRAFIA	7
	REFERÊNCIAS	8
	APÊNDICES	9
A–	NOME DO APÊNDICE PARA TESTAR	10
A–1	TESTE DA SEÇÃO	10
A–1.1	Teste da subseção	10
A–1.1.1	Teste da sub-sub-seção	11
B–	TESTE DO APÊNDICE	12

1 INTRODUÇÃO

Joaquim Maria Machado de Assis (Rio de Janeiro, 21 de junho de 1839 — Rio de Janeiro, 29 de setembro de 1908) foi um escritor brasileiro, amplamente considerado como o maior nome da literatura nacional. Escreveu em praticamente todos os gêneros literários, sendo poeta, romancista, cronista, dramaturgo, contista, folhetinista, jornalista, e crítico literário. Testemunhou a mudança política no país quando a República substituiu o Império e foi um grande comentador e relator dos eventos político-sociais de sua época.

Nascido no Morro do Livramento, Rio de Janeiro, de uma família pobre, mal estudou em escolas públicas e nunca frequentou universidade. Os biógrafos notam que, interessado pela boemia e pela corte, lutou para subir socialmente.

Joaquim Maria Machado de Assis (Rio de Janeiro, 21 de junho de 1839 — Rio de Janeiro, 29 de setembro de 1908) foi um escritor brasileiro, amplamente considerado como o maior nome da literatura nacional.

Escreveu em praticamente todos os gêneros literários, sendo poeta, romancista, cronista, dramaturgo, contista, folhetinista, jornalista, e crítico literário.

Key (2012)

Para isso, assumiu diversos cargos públicos, passando pelo Ministério da Agricultura, do Comércio e das Obras Públicas, e conseguindo precoce notoriedade em jornais onde publicava suas primeiras poesias e crônicas. Em sua maturidade, reunido a colegas próximos, fundou e foi o primeiro presidente unânime da Academia Brasileira de Letras.

Sua extensa obra constitui-se de nove romances e peças teatrais, duzentos contos, cinco coletâneas de poemas e sonetos, e mais de seiscentas crônicas. Machado de Assis é considerado o introdutor do Realismo no Brasil, com a publicação de *Memórias Póstumas de Brás Cubas* (1881). Este romance é posto ao lado de todas suas produções posteriores, *Quincas Borba*¹, *Dom Casmurro*, *Esaú e Jacó* e *Memorial de Aires*, ortodoxamente conhecidas como pertencentes a sua segunda fase, em que se notam traços de pessimismo e ironia, embora não haja rompimento de resíduos românticos. Dessa fase, os críticos destacam que suas melhores obras são as da Trilogia Realista. Sua primeira fase literária é constituída de obras como *Ressurreição*, *A Mão e a Luva*, *Helena e Iaiá Garcia*, onde notam-se características herdadas do Romantismo, ou “convencionalismo”, como prefere a crítica moderna.

1.1 TÍTULO DA PRIMEIRA SEÇÃO

Sua obra foi de fundamental importância para as escolas literárias brasileiras do século XIX e do século XX e surge nos dias de hoje como de grande interesse acadêmico e público. Influenciou grandes nomes das letras, como Olavo Bilac, Lima Barreto, Drummond de

¹Exemplo de nota de rodapé...

Andrade, John Barth, Donald Barthelme e outros. Em seu tempo de vida, alcançou relativa fama e prestígio pelo Brasil, contudo não desfrutou de popularidade exterior na época. Hoje em dia, por sua inovação e audácia em temas precoces, é frequentemente visto como o escritor brasileiro de produção sem precedentes, de modo que, recentemente, seu nome e sua obra têm alcançado diversos críticos, estudiosos e admiradores do mundo inteiro. Machado de Assis é considerado um dos grandes gênios da história da literatura, ao lado de autores como Dante, Shakespeare e Camões.

1.1.1 Exemplo de sub-seção

Joaquim Maria Machado de Assis (Rio de Janeiro, 21 de junho de 1839 — Rio de Janeiro, 29 de setembro de 1908) foi um escritor brasileiro, amplamente considerado como o maior nome da literatura nacional. Escreveu em praticamente todos os gêneros literários, sendo poeta, romancista, cronista, dramaturgo, contista, folhetinista, jornalista, e crítico literário. Testemunhou a mudança política no país quando a República substituiu o Império e foi um grande comentador e relator dos eventos político-sociais de sua época.

1.1.1.1 Exemplo de sub-sub-seção

Nascido no Morro do Livramento, Rio de Janeiro, de uma família pobre, mal estudou em escolas públicas e nunca frequentou universidade. Os biógrafos notam que, interessado pela boemia e pela corte, lutou para subir socialmente abastecendo-se de superioridade intelectual. Para isso, assumiu diversos cargos públicos, passando pelo Ministério da Agricultura, do Comércio e das Obras Públicas, e conseguindo precoce notoriedade em jornais onde publicava suas primeiras poesias e crônicas. Em sua maturidade, reunido a colegas próximos, fundou e foi o primeiro presidente unânime da Academia Brasileira de Letras.

Sua extensa obra constitui-se de nove romances e peças teatrais, duzentos contos, cinco coletâneas de poemas e sonetos, e mais de seiscentas crônicas. Machado de Assis é considerado o introdutor do Realismo no Brasil, com a publicação de *Memórias Póstumas de Brás Cubas* (1881). Este romance é posto ao lado de todas suas produções posteriores, *Quincas Borba*, *Dom Casmurro*, *Esaú e Jacó* e *Memorial de Aires*, ortodoxamente conhecidas como pertencentes a sua segunda fase, em que se notam traços de pessimismo e ironia, embora não haja rompimento de resíduos românticos. Dessa fase, os críticos destacam que suas melhores obras são as da Trilogia Realista. Sua primeira fase literária é constituída de obras como *Ressurreição*, *A Mão e a Luva*, *Helena* e *Iaiá Garcia*, onde notam-se características herdadas do Romantismo, ou "convencionalismo", como prefere a crítica moderna.

1.2 AGORA A SEGUNDA SEÇÃO

Sua obra foi de fundamental importância para as escolas literárias brasileiras do século XIX e do século XX e surge nos dias de hoje como de grande interesse acadêmico e público. Influenciou grandes nomes das letras, como Olavo Bilac, Lima Barreto, Drummond de Andrade, John Barth, Donald Barthelme e outros. Em seu tempo de vida, alcançou relativa fama e prestígio pelo Brasil, contudo não desfrutou de popularidade exterior na época. Hoje em dia, por sua inovação e audácia em temas precoces, é frequentemente visto como o escritor brasileiro de produção sem precedentes, de modo que, recentemente, seu nome e sua obra têm alcançado diversos críticos, estudiosos e admiradores do mundo inteiro. Machado de Assis é considerado um dos grandes gênios da história da literatura, ao lado de autores como Dante, Shakespeare e Camões.

2 TÍTULO DO SEGUNDO CAPÍTULO (r, s) TAMBEM TESTA O TAMANHO DO TITULO PASSANDO PARA A PROXIMA LINHA

Joaquim Maria Machado de Assis (Rio de Janeiro, 21 de junho de 1839 — Rio de Janeiro, 29 de setembro de 1908) foi um escritor brasileiro, amplamente considerado como o maior nome da literatura nacional. Escreveu em praticamente todos os gêneros literários, sendo poeta, romancista, cronista, dramaturgo, contista, folhetinista, jornalista, e crítico literário. Testemunhou a mudança política no país quando a República substituiu o Império e foi um grande comentador e relator dos eventos político-sociais de sua época.

Nascido no Morro do Livramento, Rio de Janeiro, de uma família pobre, mal estudou em escolas públicas e nunca frequentou universidade. Os biógrafos notam que, interessado pela boemia e pela corte, lutou para subir socialmente abastecendo-se de superioridade intelectual. Para isso, assumiu diversos cargos públicos, passando pelo Ministério da Agricultura, do Comércio e das Obras Públicas, e conseguindo precoce notoriedade em jornais onde publicava suas primeiras poesias e crônicas. Em sua maturidade, reunido a colegas próximos, fundou e foi o primeiro presidente unânime da Academia Brasileira de Letras.

Joaquim Maria Machado de Assis (Rio de Janeiro, 21 de junho de 1839 — Rio de Janeiro, 29 de setembro de 1908) foi um escritor brasileiro, amplamente considerado como o maior nome da literatura nacional. Escreveu em praticamente todos os gêneros literários, sendo poeta, romancista, cronista, dramaturgo, contista, folhetinista, jornalista, e crítico literário. Testemunhou a mudança política no país quando a República substituiu o Império e foi um grande comentador e relator dos eventos político-sociais de sua época.

Sua extensa obra constitui-se de nove romances e peças teatrais, duzentos contos, cinco coletâneas de poemas e sonetos, e mais de seiscentas crônicas. Machado de Assis é considerado o introdutor do Realismo no Brasil, com a publicação de *Memórias Póstumas de Brás Cubas* (1881). Este romance é posto ao lado de todas suas produções posteriores, *Quincas Borba*, *Dom Casmurro*, *Esaú e Jacó* e *Memorial de Aires*, ortodoxamente conhecidas como pertencentes a sua segunda fase, em que se notam traços de pessimismo e ironia, embora não haja rompimento de resíduos românticos. Dessa fase, os críticos destacam que suas melhores obras são as da Trilogia Realista. Sua primeira fase literária é constituída de obras como *Ressurreição*, *A Mão e a Luva*, *Helena* e *Iaiá Garcia*, onde notam-se características herdadas do Romantismo, ou "convencionalismo", como prefere a crítica moderna.

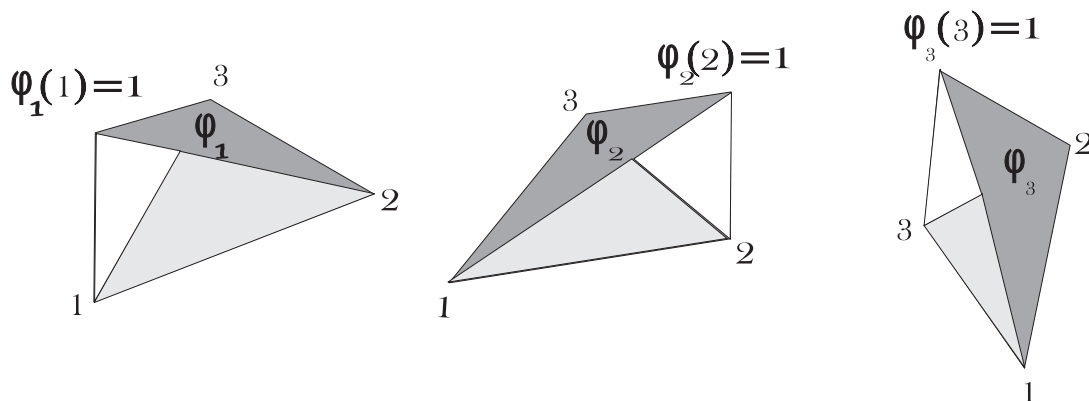


Figura 2.1: Figurinha para teste das figurinhas.

2.1 TÍTULO DA PRIMEIRA SEÇÃO DE NOVO TESTANDO O TAMANHO DE TÍTULO DE SECAO PASSANDO PARA A PROXIMA LINHA

Sua obra foi de fundamental importância para as escolas literárias brasileiras do século XIX e do século XX e surge nos dias de hoje como de grande interesse acadêmico e público. Influenciou grandes nomes das letras, como Olavo Bilac, Lima Barreto, Drummond de Andrade, John Barth, Donald Barthelme e outros. Em seu tempo de vida, alcançou relativa fama e prestígio pelo Brasil, contudo não desfrutou de popularidade exterior na época. Hoje em dia, por sua inovação e audácia em temas precoces, é frequentemente visto como o escritor brasileiro de produção sem precedentes, de modo que, recentemente, seu nome e sua obra têm alcançado diversos críticos, estudiosos e admiradores do mundo inteiro. Machado de Assis é considerado um dos grandes gênios da história da literatura, ao lado de autores como Dante, Shakespeare e Camões.

Joaquim Maria Machado de Assis (Rio de Janeiro, 21 de junho de 1839 — Rio de Janeiro, 29 de setembro de 1908) foi um escritor brasileiro, amplamente considerado como o maior nome da literatura nacional. Escreveu em praticamente todos os gêneros literários, sendo poeta, romancista, cronista, dramaturgo, contista, folhetinista, jornalista, e crítico literário. Testemunhou a mudança política no país quando a República substituiu o Império e foi um grande comentador e relator dos eventos político-sociais de sua época. Agora o teste da figurinha 2.1, para ver se presta.

Nascido no Morro do Livramento, Rio de Janeiro, de uma família pobre, mal estudou em escolas públicas e nunca frequentou universidade. Os biógrafos notam que, interessado pela boemia e pela corte, lutou para subir socialmente abastecendo-se de superioridade intelectual. Para isso, assumiu equação 2.1 diversos cargos públicos, passando pelo Ministério da Agricultura, do Comércio e das Obras Públicas, e conseguindo precoce notoriedade em jornais onde publicava suas primeiras poesias e crônicas. Em sua maturidade, reunido a colegas próximos, fundou e foi o primeiro presidente unânime da Academia Brasileira

de Letras.

$$a = b \tag{2.1}$$

$$c = d \tag{2.2}$$

Sua extensa obra constitui-se de nove romances e peças teatrais, duzentos contos, cinco coletâneas de poemas e sonetos, e mais de seiscentas crônicas. Machado de Assis é considerado o introdutor do Realismo no Brasil, com a publicação de *Memórias Póstumas de Brás Cubas* (1881). Este romance é posto ao lado de todas suas produções posteriores, *Quincas Borba*, *Dom Casmurro*, *Esaú e Jacó* e *Memorial de Aires*, ortodoxamente conhecidas como pertencentes a sua segunda fase, em que se notam traços de pessimismo e ironia, embora não haja rompimento de resíduos românticos. Dessa fase, os críticos destacam que suas melhores obras são as da Trilogia Realista. Sua primeira fase literária é constituída de obras como *Ressurreição*, *A Mão e a Luva*, *Helena e Iaiá Garcia*, onde notam-se características herdadas do Romantismo, ou "convencionalismo", como prefere a crítica moderna.

2.2 AGORA A SEGUNDA SEÇÃO

Sua obra foi de fundamental importância para as escolas literárias brasileiras do século XIX e do século XX e surge nos dias de hoje como de grande interesse acadêmico e público. Influenciou grandes nomes das letras, como Olavo Bilac, Lima Barreto, Drummond de Andrade, John Barth, Donald Barthelme e outros. Em seu tempo de vida, alcançou relativa fama e prestígio pelo Brasil, contudo não desfrutou de popularidade exterior na época. Hoje em dia, por sua inovação e audácia em temas precoces, é frequentemente visto como o escritor brasileiro de produção sem precedentes, de modo que, recentemente, seu nome e sua obra têm alcançado diversos críticos, estudiosos e admiradores do mundo inteiro. Machado de Assis é considerado um dos grandes gênios da história da literatura, ao lado de autores como Dante, Shakespeare e Camões.

3 CAPÍTULO 3 PARA TESTAR A BIBLIOGRAFIA

Agora vem o teste: (Praus and Petr, 1969).

Outro: Key (2012).

Mais um, com 4 autores: Martins et al. (2011), e um com 3: Ramananjaona et al. (2011).

Mais de um na mesma citação: (Praus and Petr, 1969; Key, 2012)

Tese: Silva (2012).

Um com capítulo: Ward and Hohmann (1987)

REFERÊNCIAS

- Key, K., 2012, Is the fast hankel transform faster than quadrature? *Geophysics*, **77**(3), F21–F30.
- Martins, C.M., Lima, W.A., Barbosa, V.C.F. and Silva, J.B.C., 2011, Total variation regularization for depth-to-basement estimate: Part 1 — mathematical details and applications. *Geophysics*, **76**(1), I1–I12, doi:10.1190/1.3524286.
- Praus, O. and Petr, V., 1969, Magnetotelluric calculations for the interaction of polarized fields with anisotropic layered media. *Canadian Journal of Earth Sciences*, **6**(4), 759–769, doi:10.1139/e69-070.
- Ramananjaona, C., MacGregor, L. and Andréis, D., 2011, Sensitivity and inversion of marine electromagnetic data in a vertically anisotropic stratified earth. *Geophysical Prospecting*, **59**(2), 341–360, doi:10.1111/j.1365-2478.2010.00919.x.
- Silva, V.d.S.e., 2012, Modelagem 2,5D dos campos usados no método eletromagnético a multi-frequência – EMMF. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Geofísica, Belém.
- Ward, S.H. and Hohmann, G.W., 1987, Electromagnetic Theory for Geophysical Applications, SEG, vol. 1 de Investigations in Geophysics, chapter 4. 130–311.

APÊNDICES

A- NOME DO APÊNDICE PARA TESTAR

Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice.
 Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste
 apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apên-
 dice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice.
 Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste
 apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apên-
 dice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice.
 Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste
 apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apên-
 dice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice.

$$a = b \tag{A-1}$$

Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste
apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apên-
dice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice.
Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice.

$$c = d \tag{A-2}$$

A-1 TESTE DA SEÇÃO

Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice.
 Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste
 apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apên-
 dice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice.
 Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste
 apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apên-
 dice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste ap

A-1.1 Teste da subseção

êndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apên-
dice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice.
Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste
apêndice. Teste apêndice.

$$a = b \tag{A-3}$$

A-1.1.1 Teste da sub-sub-seção

Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice.
Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste
apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apên-
dice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice.

B– TESTE DO APÊNDICE

Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice.
Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste
apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apên-
dice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice.
Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste
apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apên-
dice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice.
Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste
apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apên-
dice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice.

$$a = b \tag{B-1}$$

Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste
apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apên-
dice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice.
Teste apêndice. Teste apêndice. Teste apêndice.

$$c = d \tag{B-2}$$