

Referências Bibliográficas

A lista bibliográfica abaixo contém livros-texto onde parte do material contido nestas notas também pode ser encontrado e outros textos cuja leitura é igualmente recomendada.

- [1] M. J. Ablowitz and P. A. Clarkson. *Solitons, Nonlinear Evolution Equations and Inverse Scattering*. London Math. Soc. **149**, Cambridge University Press, Cambridge (1991).
- [2] Ralph Abraham and Jerrold E. Marsden. *Foundations of Mechanics*. Addison-Wesley Publishing Company; 2nd edition (1980).
- [3] Milton Abramowitz and Irene A. Stegun, Irene A., eds. *Handbook of Mathematical Functions with Formulas, Graphs, and Mathematical Tables*. Dover Publications. (1972).
- [4] J. Aczél. *Lectures on Functional Equations and Their Applications*. Dover Publications (2006).
- [5] R. P. Agarwal e V. Lakshmikantham. *Uniqueness and Nonuniqueness Criteria for Ordinary Differential Equations*. World Scientific (1993).
- [6] Martin Aigner and Günter M. Ziegler. *Proofs from THE BOOK*. Springer Verlag (2001). Edição brasileira: *As Provas estão n'O LIVRO*. Editora Edgard Blücher Ltda. (2002).
- [7] L. H. Alves Monteiro. *Sistemas Dinâmicos*. Ed. Livraria da Física. (2002).
- [8] Tom M. Apostol. *Introduction to Analytic Number Theory*. Springer, New York, ISBN 0-387-90163-9 (1976).
- [9] Tom M. Apostol. *Modular Functions and Dirichlet Series in Number Theory*. Springer Verlag; 2nd edition (1997). ISBN-13: 978-0387971278.
- [10] Walter Appel. *Mathematics for Physics & Physicists*. Princeton Univ. Press (2007).
- [11] Paulo Ventura Araújo. *Geometria Diferencial*. IMPA. Coleção Matemática Universitária. (2004).
- [12] Huzihiro Araki. *Mathematical Theory of Quantum Fields*. Oxford Science Publications. (1999).
- [13] G. Arfken. *Mathematical Methods for Physicists*. Academic Press Inc. (1970).
- [14] V. I. Arnold. *Equações Diferenciais Ordinárias*. Editora Mir. (1985).
- [15] V. I. Arnold. *Mathematical Methods of Classical Mechanics*. Second Edition. Springer Verlag. (1989). Versão em português: *Métodos Matemáticos da Mecânica Clássica*. Ed. Mir, Moscou (1987).
- [16] E. Artin. *The Gamma Function*. Ed. Holt, Rinehart and Winston, New York (1964).
Original: E. Artin. *Einführung in die Theorie der Gammafunktion*. Hamburger Mathematische Einzelschriften 11. Heft/1931. Verlag B. G. Teubner, Leipzig (1931).
- [17] W. B. Arveson. *An Invitation to C^* -Algebras*. Springer Verlag, New York, Heidelberg, Berlin (1998).
- [18] Alain Aspect. “Proposed Experiment to Test the Non-Separability of Quantum Mechanics” *Phys. Rev. D* **14**, 1944–1951 (1976). Reunido em [333].
- [19] A. Aspect, P. Grangier and G. Roger, “Experimental Tests of Realistic Local Theories via Bell’s Theorem”. *Phys. Rev. Lett.* **47**, 460–463 (1981).
- [20] A. Aspect, P. Grangier and G. Roger, “Experimental Realization of Einstein-Podolsky-Rosen-Bohm Gedankenexperiment: a New Violation of Bell’s Inequalities”. *Phys. Rev. Lett.* **49**, 91 (1982).
- [21] A. Aspect, J. Dalibart and G. Roger, *Phys. Rev. Lett.* **49**, 1804 (1982).
- [22] Alain Aspect in *Atomic Physics 8*, p. 103. Eds. I. Lindgren et al. Plenum, New York. (1983).

- [23] Torsten Abelmeyer-Maluga and Carl H. Brans. *Exotic Smoothness in Physics*. World Scientific Singapore, (2007).
- [24] Louis Auslander and Robert E. MacKenzie. *Introduction to Differentiable Manifolds*. Dover Publications Inc. New York. (1977).
- [25] Stephen M. Barnett. *Quantum Information*. Orxford Univ. Press. (2009).
- [26] Robert G. Bartle. *A Modern Theory of Integration*. American Mathematical Society. ISBN 978-0-8218-0845-0. (2001).
- [27] John D. Barrow. *PI in the Sky: Counting, Thinking, and Being*. Back Bay Books (1992)
- [28] A. O. Barut and R. Raczka. *Theory of Group Representations and Applications*. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. Second Revised Edition (1986). Reprinted (2000).
- [29] Heinz Bauer. *Maß- und Integrationstheorie*. Ed. Walter de Gruyter. Berlin, New York. (1992).
- [30] John S. Bell. *Speakable and Unspeakable in Quantum Mechanics*. Cambridge University Press, (1987).
- [31] John S. Bell. “On the Problem of Hidden Variables in Quantum Theory”. *Rev. Math. Phys.* **86**, 447–452 (1966). Reunido em [30] e [333].
- [32] John S. Bell. “On the Einstein-Podolsky-Rosen Paradox”. *Physics* **1**, 195–200 (1964). Reunido em [30] e [333].
- [33] W. W. Bell. *Special Functions for Scientists and Engineers*. Dover Publications, Inc. (1996).
- [34] Arthur L. Besse. *Einstein Manifolds*. Springer Verlag (Classics in Mathematics), (2007).
- [35] Philippe Blanchard and Erwin Brüning. *Mathematical Methods in Physics. Distributions, Hilbert Space Operators and Variational Methods*. Ed. Birkhäuser (2003).
- [36] Adi Ben-Israel and Thomas N. E. Greville. *Generalized Inverses*. Springer-Verlag (2003).
- [37] Garrett Birkhoff and Gian-Carlo Rota. *Ordinary Differential Equations*. John Wiley & Sons, 4th edition (1989).
- [38] G. W. Bluman and S. Kumei. *Symmetries and Differential Equations*. Springer Verlag (1989).
- [39] R. P. Boas Jr. *Entire Functions*. Academic Press. New York. (1954).
- [40] Y. Aharonov and D. Bohm. “Significance of electromagnetic potentials in quantum theory”. *Physical Review*. 115: 485–491. (1959). doi:10.1103/PhysRev.115.485.
- [41] H. Bohr. *Collected Mathematical Works*. In Three Volumes. Dansk Matematisk Forening. Copenhagen. (1952).
- [42] Niels Bohr. “Can Quantum Mechanical Description of Physical Reality be Considered Complete?”. *Phys. Rev.* **48**, 696–702 (1935). Reunido em [333].
- [43] N. Bourbaki. *Topologie Generale*. Chapitres 5 a 10. Hermann, Paris (1974). Reedição da Springer Verlag (2006).
- [44] N. Bourbaki. *Algebra I, II and III*. Reedição da Springer Verlag (2008).
- [45] W. E. Boyce and R. C. DiPrima. *Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems*. John Wiley and Sons. New York. (1986).
- [46] Frank Bowman. *Introduction to elliptic functions. With applications*. Dover Publications (1961).
- [47] Frank Bowman. *Introduction to Bessel Functions*. Dover Publications (1958).
- [48] Carmen Lys Ribeiro Braga. *Notas de Física-Matemática: Equações Diferenciais, Funções de Green e Distribuições*. Editores: Walter F. Wreszinski, José F. Perez, Domingos H. U. Marchetti e João C. A. Barata. Ed. Livraria da Física, São Paulo. 1ª edição, (2006).
- [49] Glen E. Brendon. *Topology and Geometry*. Springer Verlag (1993).
- [50] Ola Bratteli and Derek W. Robinson. *Operator Algebras and Quantum Statistical Mechanics I*. Springer Verlag. (1979).
- [51] Ola Bratteli and Derek W. Robinson. *Operator Algebras and Quantum Statistical Mechanics II*. Springer Verlag. (1979).
- [52] F. Brauer and C. Castillo-Chávez. *Mathematical Models in Population Biology and Epidemiology*. Springer Verlag. 1st edition (2001).
- [53] Robert Creighton Buck. *Advanced Calculus*. Waveland Pr. Inc. 3rd edition (2003).
- [54] George L. Cain. *Introduction to General Topology*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc. (1994).
- [55] Élie Joseph Cartan. *The theory of spinors*. Paris, Hermann (1966) (reprinted 1981, Dover Publications).
- [56] Cartan, Élie, “Sur certaines expressions différentielles et le problème de Pfaff”, *Annales scientifiques de l’École Normale Supérieure*: 239–332, (1899).

- [57] Mauro S. D. Cattani. *Elementos de Mecânica de Fluidos*. Edgard Blücher LTDA, (1989).
- [58] Isaac Chavel. *Riemannian Geometry. A Modern Introduction*. Second Edition. Cambridge University Press. (2006).
- [59] Yvonne Choquet-Bruhat *General Relativity and the Einstein Equations*. Oxford University Press. (2009).
- [60] Claude Chevalley. *Theory of Lie Groups*. Princeton University Press (1999).
- [61] Ruel V. Churchill. *Variáveis Complexas e suas Aplicações*. Editora McGraw-Hill do Brasil, Ltda. (1975).
- [62] Johann Cigler und Hans-Christian Reichel. *Topologie, Eine Grundvorlesung*. Bibliographisches Institut-Wissenschaftsverlag. Mannheim/Wien/Zürich. (1987).
- [63] M. Cini and J-M. Levy-Leblond, Edts. *Quantum Theory without Reducion*. Adam Hilger, Bristol and New York, (1990).
- [64] C. J. S. Clarke. *The Analysis of Space-Time Singularities*. Cambridge University Press, (1993).
- [65] Earl A. Coddington. *An Introduction to Ordinary Differential Equations*. Dover Publications, Inc. New York. (1989).
- [66] Earl A. Coddington and Norman Levinson. *Theory of Ordinary Differential Equations*. Krieger Pub. Co. (1984).
- [67] E. U. Condon and G. H. Shortley. *The Theory of Atomic Spectra*. Cambridge University Press (1970).
- [68] C. Corduneanu. *Almost Periodic Functions*. Interscience Publishers - John Wiley & Sons (1968).
- [69] R. Courant and F. John. *Introduction to Calculus and Analysis*. Vol. I Springer Verlag, Berlin, (2000).
- [70] R. Courant and F. John. *Introduction to Calculus and Analysis*. Vol. II. Springer Verlag, Berlin, (2000).
- [71] R. Courant and D. Hilbert. *Methods of Mathematical Physics*. Vol. I. John Wiley & Sons (1989).
- [72] R. Courant and D. Hilbert. *Methods of Mathematical Physics*. Vol. II. John Wiley & Sons (1989).
- [73] Richard Courant e Herbert Robbins. *O que é Matemática?*. Editora Ciência Moderna. (2000).
Original: *What Is Mathematics? An Elementary Approach to Ideas and Methods*. Richard Courant and Herbert Robbins. Oxford University Press, USA, 2nd edition (1996).
- [74] Hans L. Cycon, Richard G. Froese, Werner Kirsch and Barry Simon. *Schrödinger Operators: With Applications to Quantum Mechanics and Global Geometry*. Springer (2009).
- [75] Kenneth R. Davidson. *C*-Algebras by Example*. Fields Institute Monographs. American Mathematical Society. (1996).
- [76] Philip J. Davis. *Interpolation & Approximation*. Dover Publications Inc. (1975).
- [77] John Derbyshire. *Prime Obsession. Bernhard Riemann and the Greatest Unsolved Problem in Mathematics*. Joseph Henry Press, Washington, D.C., (2003).
- [78] J. Dieudonné. *History of Functional Analysis*. North Holland, (1983).
- [79] J. Dieudonné. *Quasi-Hermitian Opertors*. Proceedings of the International Symposium on Linear Spaces. Held at the Hebrew University of Jerusalem 1960. XI + 452 S. Jerusalem 1961. The Israel Academy of Sciences and Humanities. Pergamon Press. Ed. P. H. Müller. First published: 1963. Z. angew. Math. Mech., 43: 94. doi:10.1002/zamm.19630430127
- [80] Paul A. M. Dirac. *Lectures on Quantum Mechanics*. Dover Publications (2001).
- [81] Paul A. M. Dirac. *The Principles of Quantum Mechanics*. Clarendon Press. 4th edition (1982).
- [82] Jacques Dixmier. *Les C*-Algèbres et Leurs Representations*. Gauthier-Villars, Paris, (1969).
- [83] P. G. Drazin. *Solitons*. Cambridge University Press. (1983).
- [84] George Duffing. *Erzwungene Schwingungen bei veränderlicher Eigenfrequenz und ihre technische Bedetung*. Vieweg, Braunschweig, (1918).
- [85] René Dugas. *A History of Mechanics*. Dover Publications (2011).
- [86] R. E. Edwards. *Functional Analysis: Theory and Applications*. Dover Publications (1995).
- [87] H. M. Edwards. *Riemann's Zeta Function*. Dover Publications Inc. (1974).
- [88] James Eells and Domingo Toledo (eds.). *Hassler Whitney: Collected Papers*. (2 vols.). Birkhäuser Boston, Inc., Boston, MA. (1992).
- [89] Albert Einstein, Boris Podolsky and Nathan Rosen. "Can Quantum Mechanical Description of Physical Reality be Considered Complete?". *Phys. Rev.* **47**, 777–780 (1935). Reunido em [333].

- [90] James Philip Elliott and P. G. Dawber. *Symmetry in Physics. Volume 1: Principles and Simple Applications*. Oxford University Press, USA (1985).
- [91] James Philip Elliott and P. G. Dawber. *Symmetry in Physics. Volume 2: Further Applications*. Oxford University Press, USA (1985)
- [92] Euclid. *Euclid's Elements*. All thirteen books complete in one volume. Green Lion Press, Santa Fé, New Mexico (2007).
- [93] Gérard G. Emch. *Algebraic Methods in Statistical Mechanics and Quantum Field Theory*. Dover Publications Inc. (2009).
- [94] L. C. Evans. *Partial Differential Equations*. American Mathematical Society. (1998).
- [95] K. J. Falconer. *The Geometry of Fractal Sets*. Cambridge Univ. Press. (1985).
- [96] Adalberto Fazzio e Kazunori Watari. *Introdução à Teoria de Grupos - Aplicada em Moléculas e Sólidos*. Editora UFSM. 2a edição (2009).
- [97] Willian Feller. *An Introduction to Probability Theory and Its Applications*. Vol. 1. Wiley. 3 edition (1968).
- [98] Willian Feller. *An Introduction to Probability Theory and Its Applications*. Vol. 2. Wiley. 2 edition (1991).
- [99] Djairo Guedes de Figueiredo. *Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais*. Coleção Euclides. IMPA. (1987).
- [100] D. G. de Figueiredo e A. F. Neves. *Equações Diferenciais Aplicadas*. Coleção Matemática Universitária. IMPA. (1997).
- [101] D. T. Finkbeiner. *Introduction to Matrices and Linear Transformations*. W. H. Freeman and Company, San Francisco and London (1970). Edição em Português: *Introdução às Matrizes e Transformações Lineares*. Ed. Ao Livro Técnico e Editora da Universidade de São Paulo. (1970).
- [102] Stuart J. Fredman and John F. Clauser. "Experimental Test of Local Hidden-Variable Theories". *Phys. Rev. Lett.* **28**, 938–941 (1972). Reunido em [333].
- [103] G. Frey. *Elementare Zahlentheorie*. Freied. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft (1984).
- [104] J. P. Fernandez. *Medida e Integração*. Projeto Euclides. IMPA, CNPq. Livros Técnicos e Científicos, Editora. (1976).
- [105] Giovanni Gallavotti. *The Elements of Mechanics*. Springer Verlag (2013).
- [106] A. Galindo e P. Pascual. *Quantum Mechanics I*. Springer Verlag. (1990).
- [107] A. Galindo e P. Pascual. *Quantum Mechanics II*. Springer Verlag. (1990).
- [108] L. Garding. *Encontros com a Matemática*. Ed. Universidade de Brasília. 2a. Edição (1997).
- [109] P. R. Garabedian. *Partial Differential Equations*. AMS Chelsea Publishing. (1998).
- [110] Paul Garrett. "Non-existence of tensor products of Hilbert spaces", July 22 (2010). Não publicado e divulgado na página web do autor.
- [111] I. M. Gelfand, R. A. Minlos and Z. Ya. Shapiro. *Representations of the rotation and Lorentz groups and their applications*. Macmillan; 1st edition (1963).
- [112] I. M. Gelfand and G. E. Shilov. *Generalized Functions*. Vols. 1–4. Academic Press, Inc., New York, (1964–1968).
- [113] R. Geroch. *Mathematical Physics*. The University of Chicago Press. (1985).
- [114] N. Gisin, V. Scarani, W. Tittel and H. Zbinden. "Optical Tests of Quantum Nonlocality: from EPR-Bell Tests Towards Experiments with Moving Observers". *Ann. Phys.* **9**, 831–841 (2000).
- [115] J. Glimm and A. Jaffe. *Quantum Physics. A Functional Integral Point of View*. Second Edition. Springer-Verlag. (1987).
- [116] Leonor Godinho e José Natário. *An Introduction to Riemannian Geometry With Applications to Mechanics and Relativity*. Springer-Verlag. (2014).
- [117] Herbert Goldstein. *Classical Mechanics* Addison-Wesley, second edition (1980).
- [118] Fernando Quadros Gouvêa. *p-adic Numbers: an Introduction*. Springer Verlag. Second Edition (2003).
- [119] George Grätzer. *Universal Algebra*. Springer Verlag. 2nd edition (2008).
- [120] Ronald L. Graham, Donald E. Knuth and Oren Patashnik. *Concrete Mathematics - A Foundation for Computer Science*. Addison-Wesley Publishing Company. (1994).
- [121] David J. Griffiths. *Introduction to Electrodynamics*. Prentice-Hall Inc. Third edition (1999).
- [122] David J. Griffiths. *Introduction to Elementary Particles*. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. Segunda edição (2008).
- [123] David J. Griffiths. *Mecânica Quântica*. Pearson Prentice Hall. São Paulo (2011).

- [124] Ronald B. Guenther and John W. Lee. *Partial Differential Equations of Mathematical Physics and Integral Equations*. Dover Publications, Inc. New York, (1988).
- [125] Rudolf Haag. *Local Quantum Physics*. Second edition. Berlin Heidelberg: Springer Verlag (1996).
- [126] Norman B. Haaser and Joseph A. Sullivan. *Real Analysis*. Dover Publications, Inc. New York, (1991).
- [127] Paul R. Halmos. *Teoria Ingênua dos Conjuntos*. Ed. Polígono. (1970).
- [128] Paul R. Halmos. *Measure Theory*. Springer Verlag. (2000).
- [129] Paul R. Halmos. *Espaços Vetoriais de Dimensão Finita*. Editora Campus, Rio de Janeiro. (1978).
- [130] Paul R. Halmos. *I Want to be a Mathematician. An Automathography*. Springer Verlag (1985). Second Printing by the Mathematical Association of America (2005).
- [131] G. H. Hardy. *Divergent Series*. Second Edition (textually unaltered) (1991). AMS Chelsea Publishing. American Mathematical Society, Providence, Rhode Island.
- [132] G. H. Hardy, J. E. Littlewood and G. Pólya. *Inequalities*. Cambridge University Press. Second edition, reprinted (1990).
- [133] G. H. Hardy and E. M. Wright. *An Introduction to the Theory of Numbers*. Oxford University Press. Fifth edition (1978).
- [134] S. W. Hawking and G. F. R. Ellis. *The Large Scale Structure of Space-Time*. Cambridge Univ. Press. (1973).
- [135] S. Helgason. *Geometric Analysis on Symmetric Spaces*. Mathematical Surveys and Monographs, vol. 39. American Mathematical Society. (1991).
- [136] K. T. Hecht. *Quantum Mechanics*. Springer Verlag (2000).
- [137] Ernst Henze. *Einführung in die Maßtheorie*. Bibliographisches Institut Wissenschaftsverlag, Mannheim, Wien, Zürich(1985).
- [138] Harro Heuser. *Lehrbuch der Analysis. Teil 1*. B. G. Teubner, Stuttgart (1993).
- [139] Harro Heuser. *Lehrbuch der Analysis. Teil 2*. B. G. Teubner, Stuttgart (1993).
- [140] Harro Heuser. *Funktionalanalysis*. B. G. Teubner, Stuttgart. (1986).
- [141] Harro Heuser. *Gewöhnliche Differentialgleichungen*. B. G. Teubner, Stuttgart. (1991).
- [142] Joachim Hilgert und Karl-Hermann Neeb. *Lie Gruppen und Lie Algebren*. Verlag Vieweg (1991).
- [143] Joachim Hilgert und Karl-Hermann Neeb. *Structure and Geometry of Lie Groups*. Springer Verlag (2010).
- [144] T. L. Hill. *Introduction to Statistical Thermodynamics*. Addison-Wesley (1960).
- [145] Einar Hille. *Ordinary Differential Equations in the Complex Domain*. Dover Publications Inc. (1997).
- [146] Einar Hille. *Analytic Function Theory*. Vols. I. Chelsea Publishing Company, New York, (1959).
- [147] Einar Hille. *Analytic Function Theory*. Vols. II. Chelsea Publishing Company, New York, (1959).
- [148] Morris W. Hirsch, Stephen Smale and Robert L. Devaney. *Differential Equations, Dynamical Systems & An Introduction to Chaos*. Elsevier, Academic Press. (2004).
- [149] Morris W. Hirsch. *Differential Topology*. Springer Verlag. (1997).
- [150] Harry Hochstadt. *The Functions of Mathematical Physics*. Dover Publications Inc. (1971).
- [151] Harry Hochstadt. *Differential Equations. A Modern Approach*. Dover Publications Inc. (1975).
- [152] J. Hofbauer and K. Sigmund. *The Theory of Evolution and Dynamical Systems*. Cambridge University Press, (1988).
- [153] Chain Samuel Hönig. *Análise Funcional e o Problema de Sturm-Liouville*. Editora Edgard Blücher e Editora da Universidade de São Paulo. (1978). (Várias edições).
- [154] Lars Hörmander. *The Analysis of Partial Differential Operators*. Vols. 1-4. Springer Verlag (1983-1985).
- [155] Lars Hörmander. *Lectures on Nonlinear Hyperbolic Equations*. Springer Verlag, (1997).
- [156] Adolf Hurwitz und Richard Courant. *Vorlesungen über allgemeine Funktionentheorie und elliptische Funktionen*. Julius Springer Verlag (1929). ISBN-13:2940033929726.
- [157] Dale Husemöller, *Fibre Bundles*. Springer Verlag; 3rd edition (1993). ISBN-13: 978-0387940878.

- [158] *100 Anos de Física Quântica*. Edts.: Mahir S. Hussein, Sílvio R. A. Salinas. Simpósio realizado no Instituto de Física da USP em 14 e 15 de dezembro de 2000. Publicado pelo Instituto de Física da USP e Editora Livraria da Física (2001). ISBN 85-88325-05-5.
- [159] E. L. Ince. *Ordinary Differential Equations*. Longmans Green and Co. London. (1927).
- [160] Rafael Iório Júnior e Valéria de Magalhães Iório. *Equações Diferenciais Parciais: Uma Introdução*. Projeto Euclides, IMPA (1988).
- [161] Aleksandar Ivić. *The Riemann Zeta-Function. Theory and Applications*. Dover Publications Inc., Mineola, New York. (1985).
- [162] Nathan Jacobson. *Lie Algebras*. Dover Publications (1979).
- [163] John David Jackson. *Classical Electrodynamics*. John Wiley & Sons, Inc. Third Edition (1999).
- [164] I. M. James. *History of Topology*. North Holland (1999).
- [165] Oleg D. Jefimenko. *Electricity and Magnetism: An Introduction to the Theory of Electric and Magnetic Fields*. Appleton-Century-Crofts (New-York, 1966). Segunda edição, Electret Scientific, Star City, (1989).
- [166] M. S. Joshi and Wassermann. *Lecture Notes for IIB Partial Differential Equations*. Unpublished.
- [167] R. Jost. *The General Theory of Quantized Fields*. American Mathematical Society (1965).
- [168] Richard V. Kadison and John R. Ringrose. *Fundamentals of the Theory of Operator Algebras. Vol. I. Elementary Theory*. American Mathematical Society (1997).
- [169] Richard V. Kadison and John R. Ringrose. *Fundamentals of the Theory of Operator Algebras. Vol. II. Advanced Theory*. American Mathematical Society (1997).
- [170] Richard V. Kadison and John R. Ringrose. *Fundamentals of the Theory of Operator Algebras. Vol. III. Elementary Theory – An Exercise Approach*. American Mathematical Society (1998).
- [171] Richard V. Kadison and John R. Ringrose. *Fundamentals of the Theory of Operator Algebras. Vol. IV. Advanced Theory – An Exercise Approach*. American Mathematical Society (1998).
- [172] Tosio Kato. *Perturbation Theory of Linear Operators*. Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York (1976).
- [173] Tosio Kato. *A Short Introduction to the Perturbation Theory of Linear Operators*. Springer-Verlag (1982).
- [174] Yitzhak Katznelson. *An Introduction to Harmonic Analysis*. Dover Publications. (1978).
- [175] Louis H. Kauffman. *Knots and Physics*. World Scientific Pub. Co. 3rd edition (2001).
- [176] Matt J. Keeling and Pejman Rohani. *Modeling Infectious Diseases in Humans and Animals*. Princeton University Press (2008).
- [177] John Leroy Kelley. *General Topology*. Ishi Press (2008). A edição original (van Nostrand) data de 1955.
- [178] Tom W. B. Kibble and Frank H. Berkshire. *Classical Mechanics*. Imperial College Press, 5th edition (2004).
- [179] Jun Kigami. *Analysis on Fractals*. Cambridge Tracts in Mathematics. Cambridge Univ. Press. (2001).
- [180] A. Kirillov. *Éléments de la Theorie des Représentations*. Éditions Mir, Moscou (1974).
- [181] S. Kichenassamy. *Nonlinear Wave Equations*. Marcel Dekker, New York (1995).
- [182] Konrad Knopp. *Theory of Functions*. Parts I and II. Dover Publications Inc. (1996).
- [183] Shoshichi Kobayashi and Katsumi Nomizu. *Foundations of Differential Geometry*. Vols. I and II. (Wiley Classics Library). Wiley-Interscience (1996).
- [184] A. N. Kolmogorov and S. V. Fomin. *Introductory Real Analysis*. Dover Publications Inc. (1970).
- [185] T. W. Körner. *Fourier Analysis*. Cambridge University Press. (1996).
- [186] Antoni A. Kosinski. *Differential Manifolds*. Dover Publications, Inc. (1993).
- [187] Edits.: Ivana Kovacic and Michael J. Brennan. *The Duffing Equation. Nonlinear Oscillators and their Behaviour*. John Wiley & Sons. (2011).
- [188] S. G. Krantz e H. R. Parks. *The Implicit Function Theorem: History, Theory and Applications*. Birkhäuser (2002).
- [189] Erwin Kreyszig. *Introductory Functional Analysis with Applications*. John Wiley and Sons Inc, (1989).
- [190] G. L. Lamb. *Elements of Soliton Theory*. John Wiley & Sons, New York (1980).
- [191] Lawrence J. Landau. “On the Violation of Bell’s Inequality in Quantum Theory”, Phys. Lett. A, 120, 54 (1987).

- [192] Edmund Landau. *Elementary Number Theory*. American Mathematical Society (Chelsea Publishing). 2nd edition (1999). Em Português: Edmund Landau, *Teoria Elementar dos Números*, Editora Ciência Moderna, Rio de Janeiro (2002).
- [193] Lev Davidovitch Landau e Evgeny Mikhailovich Lifshitz. *Mecânica*. Editora Mir, Moscou (1978).
- [194] Lev Davidovitch Landau et Evgeny Mikhailovich Lifshitz. *Mécanique Quantique*. Edition Mir, Moscou (1966).
- [195] Lev Davidovitch Landau e Evgeny Mikhailovich Lifshitz. *Teoria Clássica de Campos*. Editora Mir, Moscou (1978).
- [196] Lev Davidovitch Landau et Evgeny Mikhailovich Lifshitz. *Mécanique des Fluides*. Editora Mir, Moscou (1971).
- [197] Lev Davidovitch Landau and Evgeny Mikhailovich Lifshitz. *Theory of Elasticity*. Butterworth-Heinemann; 3 edition (1986).
- [198] Serge Lang. *Algebra*. Second Edition. Addison-Wesley Publishing Company. (1984).
- [199] Serge Lang. *Fundamentals of Differential Geometry*. Springer Verlag. (1999).
- [200] Serge Lang. *Complex Analysis*. Graduate Texts in Mathematics. Springer-Verlag, New York (1999).
- [201] N. N. Lebedev. *Special Functions & their Applications*. Dover Publications Inc. (1972).
- [202] T. D. Lee. *Particle Physics. An Introduction to Field Theory*. Harwood Academic Publishers (1981). Revised edition (1990).
- [203] John M. Lee. *Introduction to Topological Manifolds*. Springer Verlag. (2000).
- [204] John M. Lee. *Introduction to Smooth Manifolds*. Springer Verlag. (2002).
- [205] John M. Lee. *Riemannian Manifolds: An Introduction to Curvature*. Springer Verlag (1997).
- [206] J. W. Leech. *Mecânica Analítica*. Ao Livro Técnico S.A. e Editora da Universidade de São Paulo (1971).
- [207] Nivaldo A. Lemos, *Mecânica Analítica*. Editora Livraria da Física, segunda edição, (2013).
- [208] Elliot H. Lieb and Michael Loss. *Analysis*. American Mathematical Society. Second edition (2001).
- [209] Elon Lages Lima. *Espaços Métricos*. Projeto Euclides. IMPA, CNPq. Livros Técnicos e Científicos, Editora. (1977).
- [210] Elon Lages Lima. *Elementos de Topologia Geral*. Projeto Euclides. IMPA, CNPq. Segunda Edição (1976). Livros Técnicos e Científicos, Editora.
- [211] Elon Lages Lima. *Curso de Análise. Vol. 1*. Projeto Euclides. IMPA, CNPq. (1976). Livros Técnicos e Científicos, Editora.
- [212] Elon Lages Lima. *Curso de Análise. Vol. 2*. Projeto Euclides. IMPA, CNPq. (1981). Livros Técnicos e Científicos, Editora.
- [213] Elon Lages Lima. *Introdução à Topologia Diferencial*. IMPA, Publicações Matemáticas, (2008). ISBN: 978-85-244-0157-2.
- [214] Ernest M. Loeb (editor). *Group Theory and Its Applications*. Vols. 1, 2 e 3. Academic Press. (1968, 1971 e 1975).
- [215] P. Lounesto. *Clifford Algebras and Spinors*. Cambridge University Press. (2001).
- [216] R. S. MacKay and J. D. Meiss, editors. *Hamiltonian Dynamical Systems. A reprint selection*. Adam Hilger, Bristol and Philadelphia. (1987).
- [217] Stephen T. Thornton and Jerry B. Marion. *Classical Dynamics of Particles and Systems*. Cengage Learning India; 5th edition (2003).
- [218] James Clerk Maxwell. *Treatise on Electricity and Magnetism, Vol. 1 and 2*. Dover Publications. (1954).
- [219] Barry Mazur and William Stein. *Prime Numbers and The Riemann Hypothesis*. Cambridge Univ. Press (2016).
- [220] Scott McCartney *Eniac. The Triumphs and Tragedies of the World's First Computer*. Berkley Books, New York. (1999).
- [221] W. Magnus und F. Oberhettinger. *Formel und Sätze für die speziellen Funktionen der mathematischen Physik*. Springer Verlag, (1948).
- [222] Manfredo Perdigão do Carmo. *Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies*. Textos Universitários. Sociedade Brasileira de Matemática (1979). 2ª Edição, (2006).
- [223] Manfredo Perdigão do Carmo. *Geometria Riemanniana*. Coleção Projeto Euclides, IMPA, Instituto de Matematica Pura e Aplicada, CNPq (1979).
- [224] G. Meinardus. *Approximation von Funktionen und ihre numerische Behandlung*. Springer-Verlag. Berlin, Göttingen, Heidelberg, New York. (1964).
- [225] Albert Messiah, *Quantum Mechanics*. Vols. 1 e 2. Dover Publications, Inc. (1999).
- [226] Richard K. Miller. *Non-linear Volterra Integral Equations*. W. A. Benjamin, Inc. (1971).
- [227] John Willard Milnor. *Topology from the Differentiable Viewpoint*. Princeton University Press; Revised edition (1997).

- [228] Francisco Miraglia. *Teoria dos Conjuntos. Um Mínimo*. Edusp (1991).
- [229] D. S. Mitrinovic, J. E. Pecaric and A. M. Fink. *Inequalities for functions and their integrals and derivatives*. Kluwer (1994).
- [230] Edwin E. Moise. *Geometric Topology in Dimensions 2 and 3*. Springer Verlag, New York, (1977).
- [231] Philip McCord Morse and Herman Feshbach. *Methods of Theoretical Physics. Parts I and II*. McGraw-Hill Science/Engineering/Math (1953).
- [232] *Fritz John: Collected papers*. Jürgen Moser (editor) 2 Vols. Birkhäuser, (1985).
- [233] M. E. Munroe. *Introduction to Measure and Integration*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc. (1953).
- [234] Gerard J. Murphy. *C*-Algebras and Operator Theory*. Academic Press. (1990).
- [235] Gregory Lawrence Naber. *Spacetime and Singularities. An Introduction*. Cambridge University Press, (1990).
- [236] Leopoldo Nachbin. *Topology and Order*. Krieger PubCo. (1976).
- [237] Leopoldo Nachbin. *The Haar Integral*. Van Nostrand, Princeton, (1965).
- [238] M. A. Naimark et A. Stern. *Théorie des Représentations des Groups*. Editions Mir. URSS. (1979).
- [239] Mark Aronovich Neumark (Naimark). *Normierte Algebren*. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften. (1959). Edição em inglês: *Normed Algebras*. Mark Aronovich Naimark. Wolters-Noordhoff. First edition (1972).
- [240] Mikio Nakahara. *Geometry, Topology and Physics*. Taylor & Francis; 2nd edition (2003).
- [241] John von Neumann. *Mathematical Foundations of Quantum Mechanics*. Princeton University Press, 12a. edição (1996). Original: John von Neumann. *Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik*, Springer Verlag (1932). Os capítulos V e VI, que tratam do problema da medida, estão reunidos em [333].
- [242] H. M. Nussenzveig. *Integrais de Trajetória*. Curso apresentado na 1ª Escola de Verão Jorge André Swieca – Partículas e Campos. (1981). Editado pela Sociedade Brasileira de Física. Edts. G. da C. Marques e R. C. Shellard.
- [243] César Rogério de Oliveira. *Intermediate Spectral Theory and Quantum Dynamics*. Birkhäuser (2009).
- [244] Peter J. Olver. *Applications of Lie Groups to Differential Equations*. Second Edition. Springer Verlag (1993).
- [245] Barrett O'Neill. *Semi-Riemannian Geometry With Applications to Relativity*. Academic Press (1983).
- [246] Wolfgang K. H. Panofsky and Melba Phillips. *Classical Electricity And Magnetism*. Addison-Wesley. Segunda Edição (1962). Reprint, Dover Inc. (2005).
- [247] Donald H. Perkins. *Introduction to High Energy Physics*. Cambridge University Press; quarta edição. (2000).
- [248] I. G. Petrovsky. *Lectures on Partial Differential Equations*. Dover Publications Inc. (1991).
- [249] L. S. Pontryaguin. *Continuous Groups*. Gordon & Breach Science Pub; 3rd edition (1986).
- [250] D. Porter and D. S. G. Stirling. *Integral Equations*. Cambridge Univ. Press (1990).
- [251] M. Reed and B. Simon. *Methods of Modern Mathematical Physics. Vol. 1: Functional Analysis*. Academic Press. New York. (1972–1979).
- [252] M. Reed and B. Simon. *Methods of Modern Mathematical Physics. Vol. 2: Fourier Analysis, Self-Adjointness*. Academic Press. New York. (1972–1979).
- [253] M. Reed and B. Simon. *Methods of Modern Mathematical Physics. Vol. 3: Scattering Theory*. Academic Press. New York. (1972–1979).
- [254] M. Reed and B. Simon. *Methods of Modern Mathematical Physics. Vol. 4: Analysis of Operators*. Academic Press. New York. (1972–1979).
- [255] Reinhold Remmert. *Classical Topics in Complex Function Theory*. Graduate Texts in Mathematics. Springer-Verlag, New York (1998).
- [256] B. Riemann. *Gesammelte mathematische Werke*. Dover, reprint (1953).
- [257] F. Riesz and B. Sz.-Nagy. *Functional Analysis*. Dover Inc, (1955).
- [258] Wolfgang Rindler. *Essential Relativity. Special, General and Cosmological*. Springer-Verlag. Revised Second Edition (1979).
- [259] C. A. Rogers. *Hausdorff Measures*. Cambridge University Press, 2nd edition (1998).
- [260] H. Roos. “Independence of Local Algebras in Quantum Field Theory”. *Comm. Math. Phys.* **16**, 238–246 (1970).
- [261] H. L. Royden. *Real Analysis*. Prentice Hall, Inc. (1988).

- [262] W. Rudin. *Real and Complex Analysis*. McGraw-Hill International Editions. (1987).
- [263] W. Rudin. *Functional Analysis*. McGraw-Hill International Editions. (1991).
- [264] Hans Sagan. *Boundary and Eigenvalue Problems in Mathematical Physics*. Dover Publications, Inc., New York (1989).
- [265] J. J. Sakurai. *Modern Quantum Mechanics* Revised version. Addison-Wesley. (1994).
- [266] J. J. Sakurai. *Advanced Quantum Mechanics*. Addison-Wesley. (1967).
- [267] Luiz A. B. San Martin. *Álgebras de Lie*. Editora da Unicamp. (1999).
- [268] Marcus du Sautoy. *The Music of the Primes: Searching to Solve the Greatest Mystery in Mathematics*. HarperCollins. ISBN 0-066-21070-4. (2003).
- [269] Günter Scharf. *Quantum Gauge Theories. A True Ghost Story*. John Wiley and Sons, Inc. (2001).
- [270] Günter Scharf. *From Electrostatics to Optics. A Concise Electrodynamics Course*. Springer Verlag, (1994).
- [271] Richard D. Scharfer. *An Introduction to Nonassociative Algebras*. Dover Publications, New York (1995). ISBN 0-486-68813-5.
- [272] Robert Schatten. *Norm Ideals of Completely Continuous Operators*. Springer Verlag. (1960).
- [273] S. Schlieder. *Commun. Math. Phys.* **13**, 216 (1969).
- [274] A. Schönhage. *Approximationstheorie*. Walter de Gruyter & Co. Berlin. New York. (1971).
- [275] E. Schrödinger. *Naturwissenschaften* **23** 777–780 (1935).
- [276] E. Schrödinger. “Discussion of Probability Relations Between Separated Systems”. *Proc. CambPhil. Soc.* 555 **31** (1935).
- [277] E. Schrödinger. “Probability Relations Between Separated Systems”. *Proc. Camb. Phil. Soc.* 446 **32** (1936).
- [278] H. Schubert *Topologie*. B. G. Teubner, Stuttgart, (1975).
- [279] Laurent Schwartz. *Théorie des Distributions*. Vol. I and II, Paris: Hermann (1957-1959).
- [280] W. R. Scott. *Group Theory*. Dover Publications, Inc., New York (1987).
- [281] Carl L. Siegel and Jürgen K. Moser. *Lectures on Celestial Mechanics*. Springer Verlag (1971).
- [282] Barry Simon. *Representations of Finite and Compact Groups*. Graduate Studies in Mathematics, vol. 10. American Mathematical Society. (1996).
- [283] Barry Simon. *Trace Ideals and Their Applications*. American Mathematical Society. Second edition (2005).
- [284] George F. Simmons. *Introduction to Topology and Modern Analysis*. Krieger Publishing Company (2003).
- [285] L. J. Slater. *Confluent Hypergeometric Functions*. Cambridge University Press. (1960).
- [286] Joel Smoller. *Shock Waves and Reaction-Difusion Equations*. Springer Verlag (1983).
- [287] Arnold Sommerfeld. *Mechanics*. Lectures on Theoretical Physics Volume 1. Academic Press. (1964).
- [288] Arnold Sommerfeld. *Partial Differential Equations in Physics*. Academic Press. (1949).
- [289] Arnold Sommerfeld. *Thermodynamics and Statistical Mechanics*. Academic Press, Fourth Printing edition, (1964)
- [290] Arnold Sommerfeld. *Mechanics of Deformable Bodies*. Lectures on Theoretical Physics Volume 2. Academic Press. (1950).
- [291] Felix Klein and Arnold Sommerfeld. *The Theory of the Top*. Vols. I to IV. Birkhäuser (2008) Original: *Theorie Des Kreisels*. Ulan Press (2012). A edição original data de 1923.
- [292] R. H. Sorgenfrey, “On the topological product of paracompact spaces”. *Bull. Amer. Math. Soc.*, **53**, pp. 631–632 (1947).
- [293] J. Sotomayor. *Lições de equações diferenciais ordinárias*. Projeto Euclides, IMPA. Primeira edição (1979).
- [294] Michael Spivak. *Calculus*. Publish or Perish; fourth edition (2008).
- [295] Michael Spivak. *A Comprehensive Introduction to Differential Geometry*. Vols. 1–3. Publish or Perish; 3rd edition (1999).
- [296] Michael Spivak. *Calculus On Manifolds: A Modern Approach To Classical Theorems Of Advanced Calculus*. Westview Press (1971). Edição em Português: Michael Spivak. *O Cálculo em Variedades*. Editora Ciência Moderna, 1ª Edição (2003). ISBN 8573932252.
- [297] Elias M. Stein and Rami Shakarchi. *Fourier Analysis. An Introduction*. Princeton Univ. Press. (2003).
- [298] Elias M. Stein and Rami Shakarchi. *Complex Analysis*. Princeton Univ. Press. (2003).

- [299] Elias M. Stein and Rami Shakarchi. *Real Analysis. Measure Theory, Integration, & Hilbert Spaces*. Princeton Univ. Press. (2005).
- [300] Elias M. Stein and Rami Shakarchi. *Functional Analysis. Introduction to Further Topics in Analysis*. Princeton Univ. Press. (2011).
- [301] John Stewart. *Advanced General Relativity*. Cambridge University Press (1993).
- [302] Norbert Straumann. *General Relativity. With Applications to Astrophysics*. Springer Verlag. (2004).
- [303] R. F. Streater and A. S. Wightman. *PCT, Statistics and All That*. Terceira Edição. Princeton Univ. Press. (1980).
- [304] Lynn Arthur Steen and J. Arthur Seebach Jr. *Counterexamples in Topology*. Dover Publications Inc. (1995).
- [305] Norman Steenrod. *The Topology of Fiber Bundles*. Princeton University Press. (1999).
- [306] Stephen J. Summers and Reinhard Werner. “The Vacuum Violates Bell’s Inequalities”. *Phys. Lett.* **110A**, 257–259 (1985).
- [307] V. S. Sunder. *An Invitation to von Neumann Algebras*. Springer Verlag. (1987)
- [308] P. Suppes. *Axiomatic Set Theory*. Dover Publications Inc. (1972).
- [309] M. Takesaki. “On the Cross-Norm of the Direct Product of C^* -Algebras”. *Tôhoku Mathematical Journal*, **15**, 111–122 (1964). T. Okayasu. *Tôhoku Mathematical Journal*, **18**, 325 (1966).
- [310] Michael E. Taylor. *Partial Differential Equations I. Basic Theory*. Springer Verlag, (1996).
- [311] Michael E. Taylor. *Partial Differential Equations II. Qualitative Studies of Linear Equations*. Springer Verlag, (1996).
- [312] Michael E. Taylor. *Partial Differential Equations III. Nonlinear Equations*. Springer Verlag (1996).
- [313] D’Arcy Wentworth Thompson. *On Growth and Form*. Dover Publications Inc. Complete Revised edition (1992).
- [314] A. N. Tikhonov and V. A. Arsenin. *Solution of Ill-posed Problems*. Winston & Sons, Washington, (1977).
- [315] A. F. Timan. *Theory of Approximation of Functions of a Real Variable*. Dover Publications Inc. (1994).
- [316] E. C. Titchmarsh. *Theory of Functions*. Oxford University Press, London and New York. (1939).
- [317] E. C. Titchmarsh. (Revised by D. R. Heath-Brown). *The Theory of the Riemann Zeta-Function*. Second Edition. Clarendon Press, Oxford. (1986).
- [318] François Trèves. *Basic Linear Partial Differential Equations*. Dover Publications , Inc. Mineola, New York. (2006).
- [319] Francesco Giacomo Tricomi. *Integral Equations*. Dover Publications Inc. (1985).
- [320] C. Truesdell. *Essays in the History of Mechanics*. Springer; reprint of the original 1st ed. 1968 edition (2012).
- [321] N. Ya. Vilenkin and A. U. Klimyk. *Representations of Lie Groups and Special Functions*. Kluwer (1993).
- [322] Ferdinand Verhulst. *Nonlinear Differential Equations and Dynamical Systems*. Springer. 2nd edition rev. and expanded (2006).
- [323] Robert M. Wald. *General Relativity*. University of Chicago Press (1984).
- [324] F. W. Warner. *Foundations of Differentiable Manifolds and Lie Groups*. Springer Verlag. (1983).
- [325] G. N. Watson. *A Treatise on the Theory of Bessel Functions*. Second Edition. Cambridge University Press. (1966).
- [326] Hermann Weyl. *The Theory of Groups and Quantum Mechanics*. Dover Publications, Inc. (1950).
- [327] Hermann Weyl. *The Classical Groups. Their Invariants and Representations*. Princeton Univ. Press, New Jersey (1997, reprint).
- [328] Hermann Weyl. *Space, Time, Matter*. Dover Publications, Inc. (1952). A edição original data de 1918.
- [329] B. Van der Waerden. *Die gruppentheoretische Methode in der Quantenmechanik*. Springer Verlag, Berlin, (1932).
- [330] Steven Weinberg. *The Quantum Theory of Fields. Vol. I. Foundations*. Cambridge Univ. Press. (1995).
- [331] Steven Weinberg. *The Quantum Theory of Fields. Vol. II. Modern Applications*. Cambridge Univ. Press. (1996).
- [332] Steven Weinberg. *Gravitation and Cosmology: Principles and Applications of the General Theory of Relativity*. John Wiley & Sons, (1972)
- [333] *Quantum Theory and Measurement*. Edited by John Archibald Wheeler and Wojciech Hubert Zurek. Princeton University Press. (1983).
- [334] G. B. Whitham. *Linear and Nonlinear Waves*. John Wiley and Sons, Inc. (1974).
- [335] E. T. Whittaker and G. N. Watson. *A Course of Modern Analysis*. Cambridge Univ. Press. Reprint (2000).

- [336] E. T. Whittaker. *Analytical Dynamics of Particles and Rigid Bodies*. Cambridge Univ. Press (1965).
- [337] Norbert Wiener. *The Fourier Integral and Certain of its Applications*. Dover Publications, New York (1958).
- [338] Eugene P. Wigner. *Group Theory and its Application to the Quantum Mechanics of Atomic Spectra*. Academic Press, New York (1959). Translation of *Gruppentheorie und ihre Anwendungen auf die Quantenmechanik der Atomspektren*, Vieweg Verlag, Braunschweig (1931).
- [339] L. Wolfenstein. *CP Violation*. North-Holland Publishing. ISBN 0444-88081X. (1989).
- [340] Walter F. Wreszinski. *Mecânica Clássica Moderna*. Edusp, Editora da Universidade de São Paulo. (1997).
- [341] K. Yosida. *Functional Analysis*. Springer Verlag. Sixth edition (1980).
- [342] N. Young. *An Introduction to Hilbert Space*. Cambridge Mathematical Textbooks. Cambridge University Press (1992)
- [343] Anton Zettl. *Sturm-Liouville Theory*. Mathematical Surveys and Monographs vol. 121. American Mathematical Society (2005).
- [344] Y. Z. Zhang. *Special Relativity and its Experimental Foundations*. World Scientific (1997).
- [345] A. Zygmund. *Trigonometric Series*. Cambridge University Press, Inc. 2nd edition (1959).
- [346] D. Zwillinger. *Handbook of Differential Equations*. Academic Press, Inc. (1989).

Índice Remissivo

- *-álgebra, 2037
- *-álgebra de Banach, 2038
- *-álgebras de Banach, 2173
- *-bi-ideal, 2070
- *-isomorfismo, 2079
- *-morfismo, 2037
- *-morfismo fiel, 2081
- 1-formas, 1674
- $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots = -1/12$, 338
- A -módulo à direita, 95
- A -módulo à esquerda, 95
- $C(\mathbb{R})$, 28
- $C^1(\mathbb{R})$, 28
- $C^\infty(\mathbb{R})$, 28
- $C^k(\mathbb{R})$, 28
- $C_0(\mathbb{R})$, 28
- G -torsor, 108
- I -incompatíveis, 41
- T_0 , 1561
- T_1 , 1562
- T_2 , 1562
- T_3 , 1562
- T_4 , 1562
- T_5 , 1563
- \square , 27
- Ker , 2028
- $\text{Mat}(\mathbb{C}, m, n)$, 26, 353
- $\text{Mat}(\mathbb{C}, n)$, 26, 353
- $\text{Mat}(\mathbb{R}, m, n)$, 26
- $\text{Mat}(\mathbb{R}, n)$, 26
- Ran , 2028
- \mathbb{S}^n , 28, 1689
- $\mathbb{O}_{a,b}$, 354
- $\mathcal{S}^{(a,b)}(M)$, 1674
- $\mathcal{X}(M)$, 1674
- $\mathcal{X}^*(M)$, 1674
- $\mathcal{B}(X)$, 27
- \clubsuit , 27
- δ_{ij} , 28
- $\langle \cdot, \cdot \rangle_{\mathbb{C}}$, 26
- $\langle \cdot, \cdot \rangle_{\mathbb{R}}$, 26
- \triangleleft , 118
- μ -quase em toda parte, 1432
- σ -álgebra, 63, 1400
- σ -álgebra de Borel, 1408, 1453
- σ -álgebra de Lebesgue, 1451, 1452
- σ -álgebra gerada, 64
- σ -álgebra gerada por \mathcal{A} , 1408
- σ -álgebra indiscreta, 1402
- σ -álgebra induzida, 1412
- σ -álgebra produto, 1413
- σ -álgebra trivial, 1402
- σ -aditividade, 1429
- σ -anel, 62
- σ -anel gerado, 63
- σ -álgebra gerada, 1408
- σ -álgebra induzida, 1412
- σ -álgebras, 1400
- σ -aditividade, 1429
- σ -compacidade, 1578
- \spadesuit , 27
- τ -aberto Euclidiano, 1641
- τ_{cp} , 1402
- d -limite, 1316
- f^{-1} , função inversa, 35
- f^{-1} , pré-imagem de uma função, 35
- g -simétrico, 1715
- n -atlas, 1642
- n -cone, 1685
- n -forma, 194
- n -forma linear, 194
- n -forma multilinear, 194
- r -ciclo, 1027
- $\mathcal{B}(\mathcal{H})$, 2025
- $\mathcal{B}(\mathcal{H}_1, \mathcal{H}_2)$, 2025
- $\mathfrak{B}(L)$, 27
- Álgebras, 95
- Álgebras associativas, 2036
- Álgebras associativas normadas, 2038
- Álgebras com involução, 2037
- Órbitas, 106
- álgebra, 61, 95
- álgebra alternativa, 97
- álgebra $*$, 2037
- álgebra Abeliana, 95
- álgebra Booleana, 81
- álgebra associativa, 95, 2037
- álgebra associativa normada, 2038
- álgebra comutativa, 95, 2037
- álgebra de Banach, 2038
- álgebra de Banach-*, 2038
- álgebra de Grassmann, 102, 182
- álgebra de Heisenberg, 1035, 1037
- álgebra de Jordan, 101
- álgebra de Lie, 98
- álgebra de Lie do grupo de Galilei, 1116
- álgebra de Lie do grupo de Lorentz, 1112
- álgebra de Lie nilpotente, 1235
- álgebra de Lie semi-simples, 1236
- álgebra de Lie simples, 1236
- álgebra de Lie solúvel, 1235
- álgebra de Poisson, 101
- álgebra de divisão, 104
- álgebra de operadores não-degenerada, 2077
- álgebra de von Neumann, 2075
- álgebra de von Neumann gerada por um conjunto de operadores, 2076
- álgebra dos quatérnios, 188
- álgebra exterior, 182
- álgebra fator, 178
- álgebra gerada, 62, 178
- álgebra involutiva, 2037
- álgebra quaterniônica, 188
- álgebra quociente, 178
- álgebra tensorial, 180
- álgebra universal, 76

- álgebra C^* gerada por um conjunto de operadores limitados agindo em um espaço de Hilbert, 2059
- álgebra A^* , 2037
- álgebra B^* , 2038
- álgebra C^* , 2038
- álgebras CCR, 1873
- álgebras de Banach, 2173
- álgebras de Lie, 98
- álgebras de Lie nilpotentes, 482
- álgebras de Poisson, 101
- álgebras exteriores, 102
- álgebras unitais, 1834
- órbita, 106
- índice, 412
- índice de um operador nilpotente, 412
- índices, 595
- índices de deficiência de um operador, 2202
- índices de uma equação diferencial, 595
- ínfimo, 50
- ângulo de nutação, 1063
- ângulo de precessão, 1063
- ângulo de rotação (intrínseca), 1063
- ângulos de Euler, 1061, 1062, 1073
- ângulos de Tait-Bryan, 1063
- ♣, 27
- , 27
- ⊐, 27

- *-representação de uma álgebra C^* , 2081

- A conjectura de Riemann, 343
- ação, 1180
- ação à direita, 117
- ação à direita de G sobre M , 105
- ação à esquerda, 117
- ação à esquerda de G sobre M , 105
- ação contínua, 109
- ação de um grupo, 105
- ação do grupo de translações no espaço de distribuições, 1906
- ação efetiva, 108
- ação fiel, 108
- ação fortemente contínua, 109
- ação livre, 107
- ação regular, 107
- ação simplesmente transitiva, 107
- ação transitiva, 107
- ação trivial, 107
- ação trivial para um elemento do grupo, 107
- ações sobre funções, 106
- Abadia de Westminster, 1301
- Abelianização de um anel, 175
- Abelianização de uma álgebra, 179
- Abeliano, 84
- abertos, 68
- aceleração azimutal, 1147
- aceleração centrífuga, 1147
- aceleração de Coriolis, 1147
- aceleração de Euler, 1147
- aceleração inercial translacional, 1147
- aceleração transversa, 1147
- aderência, 1413
- adição de funções harmônicas esféricas, 700
- aditividade contável, 1429
- aditividade da Entropia de von Neumann, 2098
- adjunto, 2026, 2034
- adjunto de um operador (caso não-limitado), 2190
- age efetivamente, 108
- age fielmente, 108
- age livremente, 107
- age transitivamente, 107
- algoritmo de Euclides, 86
- Alternativa de Fredholm, 2133
- Análise Funcional, 1337
- Anéis, 94
- Anéis de divisão finitos, 105
- Anéis não-associativos, 94
- anel, 59, 94
- anel com unidade, 103
- anel de divisão, 104
- anel de integridade, 104
- anel fator, 175
- anel gerado, 61, 175
- anel não-associativo, 94
- anel quociente, 175
- anel sem divisores de zero, 103
- anti-homomorfismo, 111, 112
- anticomutador, 101
- Anticomutatividade, 99
- anticomutatividade, 99
- antimorfismo de espaços vetoriais, 112
- Antissimetria, 100
- aplicação g -transposta, 1713, 1714
- aplicação g -dual, 1713, 1714
- aplicação diferenciável entre variedades, 1649
- aplicação diferencial, 1667
- Aplicação diferencial exponencial, 478
- aplicação diferencial exponencial, 479
- aplicação exponencial geodésica, 1753
- aplicação inclusão, 1488, 1646
- aplicação quociente, 43
- aplicação quociente à direita, 117
- aplicação quociente à esquerda, 116
- aplicações, 34
- aplicações congruentes, 1323
- aplicações lineares, 112
- aproximação de Stirling, 303
- aproximação de Stirling para a Função Gama, 304
- aproximação de Stirling para a função gama, 304
- aproximantes da identidade, 2068
- aproximantes da identidade de uma álgebra C^* , 2068
- aproximantes da unidade, 2068
- aproximantes da unidade de uma álgebra C^* , 2068
- aproximantes da unidade em álgebras C^* , 2067
- aproximantes de Bernstein, 1796, 1848
- artições da unidade subordinadas a recobrimentos, 1606
- Ascoli-Arzelá, 1597
- associador, 97
- Associatividade, 84
- associatividade, 76
- atlas, 1642
- atlas equivalentes, 1648
- atlas infinitamente diferenciável, 1648
- atlas maximal, 1649
- atlas maximal gerado por um atlas, 1649
- auto-função, 680
- auto-valor do Problema de Sturm-Liouville, 841
- automorfismo, 111, 127
- automorfismo interno, 111
- autovalor, 680, 2033
- autovalores, 364
- autovetor, 366, 2033
- Axioma da Escolha, 39
- axioma da escolha, 140
- axiomas, 39
- axiomas de fecho de Kuratowski, 1419
- axiomas de Kuratowski, 1419
- axiomas de separação, 1559
- axiomas de separabilidade, 1559

- Baker, Campbell e Hausdorff, 481

- base algébrica, 137
 base canônica de coordenadas, 1659
 base de coordenadas, 1659
 base de Dirac, 1300
 base de Hamel, 137, 139, 140
 base de uma topologia, 1409
 base dual canônica, 142
 base integral, 542
 base ortonormal completa, 1977
 base sobrecompleta, 1985
 base supercompleta, 1985
 base topológica, 141, 1980
 base topológica completa, 141
 Bases algébricas em espaços vetoriais, 137
 bases de Hamel, 140
 bases ortonormais completas, 1980
 Bases topológicas em espaços vetoriais, 141
 bi-ideal, 172
 bi-ideal algébrico, 177
 bi-ideal autoadjunto, 2070
 bicompatto, 1579
 bicomutante, 2075
 bidual (topológico), 2008
 bidual algébrico, 145
 bidual algébrico de um espaço vetorial, 145
 bimódulo, 95
 binômio de Newton, 664
 boa-postura, 766
 bola aberta, 212, 1328
 bola fechada, 213
 Bolzano-Weierstrass, 1583
 bom ordenamento, 49
 boost de Lorentz, 1104
 boosts de Galilei, 1115
 bordo de uma bola, 213
 Bourbaki, 75, 1579
 box product topology, 1622
 Breit-Wigner, 1912
- Cálculo Funcional, 384
 cálculo funcional, 384
 cabo transatlântico, 936
 calibre de Coulomb, 897
 calibre de Lorenz, 997
 campo de Jacobi, 1757
 campo geodésico, 1763
 campo tensorial, 1674
 campo tensorial diferenciável, 1674
 campos vetoriais, 1674
 cancelável à direita, 88
 cancelável à esquerda, 88
 caráter de uma representação, 1266
 característica, 91, 778, 781, 802
 Característica de um corpo, 91
 característica zero, 91
 cardinalidade, 52
 carta, 1642
 carta de coordenadas, 1642
 carta local, 1642
 carta local de coordenadas, 1642
 cartas compatíveis, 1648
 catedral de Brasília, 407
 Cauchy-Schwarz, 201
 causalidade de Einstein, 935
 centralizador, 123
 centro de massa, 1150
 centro do grupo, 123
 chessboard transformation, 361
 choque, 796
 ciclo, 1027
- cilindro elíptico, 407
 cilindro hiperbólico, 408
 cilindro parabólico, 407
 cilindro ultra-hiperbólico, 408
 classe C^1 , 28
 classe C^k , 28
 classe de conjugação, 1267
 classe de equivalência, 42
 classe monótona, 64
 classe monótona crescente, 64
 classe monótona decrescente, 64
 Classes C^k , 28
 classes de difeomorfia, 1649
 classes de difeomorfia suave, 1650
 classes de elementos conjugados, 1267
 Classificação de EDPs de segunda ordem, 770
 codimensão, 1672
 codomínio, 34
 coeficientes de Fourier, 1811
 coeficientes de uma conexão, 1718
 coeficientes do tensor de curvatura, 1743
 Cofatores, 361
 colagem de conjuntos por uma função, 44
 colapso da função de onda, 2225
 colchetes de Poisson, 100, 1194
 combinação linear, 137
 combinação linear convexa, 1965
 compacidade, 1578
 compacidade contável, 1578
 compacidade local, 1579
 compatibilidade, 2218
 complemento ortogonal, 1967
 completamento, 1324
 completamento canônico, 1324
 completamento canônico dos racionais, 1359
 completeza, 1317, 1320
 completeza de um espaço métrico, 1320
 componente conexa, 1558
 componente de um vetor na direção de outro vetor, 213
 componente de uma partição, 37
 componentes contravariantes, 167, 1712
 componentes contravariantes do tensor métrico, 166, 1711
 componentes covariantes, 167, 1712
 componentes covariantes do tensor métrico, 166, 1711
 componentes de um tensor, 157, 1663, 1674
 componentes do tensor de curvatura, 1743
 comprimento de uma curva, 1751
 comutador, 99
 comutante, 2074
 Comutatividade, 101
 comutatividade, 76
 comutatividade graduada, 182
 comutativo, 84
 concavidade da Entropia de von Neumann, 2096
 condição de Dini, 1840
 Condição de Dirichlet, 819
 condição de Hölder, 1792
 condição de Lipschitz, 1487
 condição de Lorenz, 997
 Condição de Neumann, 819
 condição de suporte, 1932
 condição forte de energia, 1766, 1770
 condição forte de exergia, 511
 Condição mista, 819
 condições de contorno, 764, 830
 Condições de Dirichlet, 815, 817, 821, 825
 condições de Dirichlet, 765
 condições de fronteira, 764
 Condições de Neumann, 815, 817, 822, 825
 condições de Neumann, 765

- condições iniciais, 764, 765
 Condições mistas, 822, 825
 condições mistas, 765
 condições subsidiárias, 766
 condutibilidade térmica, 902, 903
 cone, 407, 1685
 cone n -dimensional, 1685
 cone de luz futuro, 935
 cone de luz passado, 934
 conexão afim, 1717
 conexão compatível com uma métrica, 1728
 conexão de Einstein-Cartan, 1734
 conexão de Levi-Civita, 1734
 conexão de Riemann-Cartan, 1734
 conexão de Weyl, 1734
 conexão dual, 1725
 conexão livre de torção, 1726
 conexão métrica, 1728
 conexão Riemanniana, 1728
 conexão simétrica, 1726
 congruência, 1676
 congruência de curvas, 1763
 congruência geodésica, 1763
 conjectura de Riemann, 325, 343
 conjugação, 1267
 conjugado quaterniônico, 191
 conjunto contável, 52
 conjunto τ -compacto, 1580
 conjunto τ -denso, 1421
 conjunto τ_d -compacto, 1587
 conjunto d -aberto, 1327
 conjunto d -limitado, 1587
 conjunto aberto, 1327
 conjunto bem-ordenado, 49
 conjunto bcompacto, 1579
 conjunto com medida σ -finita, 1445
 conjunto compacto, 1580
 conjunto complementar, 32
 conjunto conexo, 1556
 conjunto convexo, 244, 1965
 conjunto das partes de X , 33
 conjunto de Cantor, 1558
 conjunto de Cantor ternário, 1459
 conjunto de Vitali, 1428
 conjunto denso, 1421, 1554
 conjunto denso em parte alguma, 1460, 1554
 conjunto denso em si mesmo, 1554
 conjunto derivado, 1418
 conjunto desconexo, 1555
 conjunto diagonal, 1566
 conjunto dirigido, 48, 1478, 2243
 conjunto enumerável, 52
 conjunto equicontínuo de funções, 2126
 conjunto fechado, 68, 1401
 conjunto fechado em um espaço métrico, 1329
 conjunto gerador, 96
 conjunto invariante pela ação de um grupo, 107
 conjunto limitado, 1587
 conjunto limitado inferiormente, 50
 conjunto limitado superiormente, 50
 conjunto minimizante, 442
 conjunto não-mensurável, 1428
 conjunto ortonormal, 1971
 conjunto ortonormal completo, 1977
 conjunto ortonormal de vetores, 215
 conjunto parcialmente ordenado, 46
 conjunto perfeito, 1554
 conjunto pré-compacto, 1587
 conjunto pré-ordenado, 45
 conjunto quase-ordenado, 45
 conjunto relativamente compacto, 1581, 1587
 conjunto resolvente, 363, 2048, 2102
 conjunto sequencialmente compacto, 1587
 conjunto total, 1982
 conjunto totalmente desconexo, 1558
 conjunto totalmente limitado, 1587
 conjuntos τ -abertos, 68
 conjuntos abertos, 1401
 conjuntos Borelianos, 1408, 1510
 Conjuntos contáveis, 52
 conjuntos de Borel, 1408
 conjuntos de Cantor, 54, 1459
 conjuntos densos, 1421, 1554
 Conjuntos enumeráveis, 52
 conjuntos fractais, 1437
 conjuntos mensuráveis, 1401
 conjuntos mensuráveis por Lebesgue, 1452
 conjuntos precisamente separados por uma função, 1561
 conjuntos separados, 1561
 conjuntos separados por uma função, 1561
 conjuntos topologicamente separados, 1561
 constante de difusão térmica, 903
 constante de Euler-Mascheroni, 289, 316, 642
 constante de Lipschitz, 514, 1369, 1487
 constante de Lyapunov, 1125
 constante de movimento, 1196
 constante de Planck, 762
 constante de separação, 773
 constantes de estrutura, 97, 1083
 constantes de estrutura de $su(3)$, 1083
 construção GNS, 2086
 contável, 52
 continuidade em um ponto, 1490
 continuidade por partes, 1487
 continuidade uniforme, 1591
 contração, 1369
 contração de índices, 1665, 1666
 contradomínio, 34
 Contraexemplo de Tikhonov, 925
 convenção de Einstein, 157, 164, 764, 1656
 convergência de produtórias infinitas, 274
 convergência de seqüências de conjuntos, 57
 convergência forte de operadores limitados, 1619
 convergência fraca, 2120
 convergência fraca de operadores limitados, 1618
 Convergência pontual, 1783
 Convergência uniforme, 1783
 coordenada azimutal, 239
 coordenada longitudinal, 239
 coordenada radial, 239
 coordenadas cíclicas, 1174
 coordenadas Gaussianas normais, 1767
 coordenadas generalizadas, 1180
 core de um operador, 2198
 corpo, 88
 corpo negro, 346
 corpos não-comutativos, 104
 correções perturbativas, 551
 coset, 119
 coset à direita, 117
 coset à esquerda, 116
 Cosets, 116
 Cosets à direita, 116
 Cosets à esquerda, 116
 covetores, 163
 covetoriais, 1674
 CPT, 1109
 Critério de Lebesgue para integrabilidade de Riemann, 1502
 cruzamento de curvas características, 788
 Cubo de Hilbert, 1625

- curva característica, 785
 Curva de Koch, 1470
 curva envoltória, 530
 curva geodésica em relação a uma conexão afim, 1750
 curva integral, 1675
 curva integral completa, 1676
 curva tipo espaço, 1751
 curva tipo tempo, 1751
 curvas características base, 785
 curvas características planares, 785
 curvas de Bézier, 1796
 curvatura de Gauss, 1744
 curvatura de Ricci, 1749
 curvatura escalar, 1749
 curvatura Gaussiana, 1744
 curvatura seccional, 1747
- dados composicionais, 115
 dados de Cauchy, 778, 948
 decomposição KAN , 430
 decomposição p -ádica, 1362
 decomposição convexa, 244
 Decomposição de Iwasawa, 430
 decomposição de Iwasawa, 430
 Decomposição de Jordan, 410
 decomposição em fatores primos, 322
 Decomposição em valores singulares, 428
 decomposição espectral, 382, 2156
 Decomposição KAN , 430
 decomposição polar de A , 2116
 Decomposição polar de matrizes, 426
 degenerescência finita, 2033
 delta de Kröneckel, 28, 163
 denso em parte alguma, 1554, 1632
 denso em si mesmo, 1554
 derivação, 171
 derivação covariante, 1721
 derivada covariante, 1719
 derivada de Fréchet, 1506
 derivada de Lie, 1676–1679
 derivada de Lie de um campo escalar, 1677
 derivada de Lie de uma função, 1677
 derivada de uma distribuição, 1916
 derivada normal, 819
 desigualdade de Cauchy, 1345
 Desigualdade de Cauchy-Schwarz, 200, 204
 desigualdade de Cauchy-Schwarz, 201, 1704
 desigualdade de Grönwall, 1398
 Desigualdade de Hölder., 1341
 Desigualdade de Hadamard, 446
 desigualdade de Hadamard, 254, 446
 desigualdade de Hermite-Hadamard, 254
 desigualdade de Jensen, 246, 253, 258
 desigualdade de Minkowski, 202, 208, 264, 265
 Desigualdade de Minkowski., 1341
 desigualdade de Young, 259, 261
 desigualdade triangular, 206, 207, 209, 1313
 desigualdades de Bessel, 1976
 desvio padrão, 1866
 determinante, 199, 357
 Determinante de exponenciais de matrizes, 464
 Determinante de matrizes, 199
 determinante de Slater, 1994
 determinante Wronskiano, 522, 837
 determinantes de Fredholm, 874, 876
 diâmetro, 1455, 1587
 diagonalização, 379
 diagonalizabilidade de matrizes autoadjuntas, 397
 difeomorfismo, 1648, 1649
 difeomorfismo infinitamente diferenciável, 1649
 difeomorfismo local, 1650
 difeomorfismo suave, 1649
 difeotipo, 1650
 diferença simétrica, 33
 diferenças finitas, 1983
 dimensão, 138
 dimensão algébrica, 138
 dimensão algébrica finita, 138
 dimensão Hausdorff, 1458
 dimensão topológica, 141
 distância entre conjuntos, 1559
 distribuição, 1853, 1900
 distribuição de Cauchy, 1912
 distribuição de Cauchy-Lorentz, 1912
 distribuição de Dirac, 1904
 distribuição de Heaviside, 1903
 distribuição de Lorentz, 1912
 distribuição de probabilidades, 2216
 distribuição delta de Dirac, 1520, 1904
 distribuição delta de Dirac diagonal, 1936
 distribuição delta diagonal, 1936
 distribuição Gaussiana, 1866
 distribuição normal, 1866
 distribuição sinal, 1904
 distribuição temperada, 1900
 distribuição valor principal de Cauchy, 1908
 distribuições parte finita de Hadamard, 1910
 distribuições regulares, 1902
 distribuições regulares temperadas, 1902
 distribuições temperadas regulares, 1902
 distributividade, 76
 divergente, 1735, 1736
 divergente de um campo segundo uma conexão afim, 1736
 divisor de zero, 103
 domínio da relação, 34
 domínio de dependência, 934
 domínio de influência, 935
 domínio de integridade, 104
 dominação diagonal, 1378
 Du Bois-Reymond, 1818
 dual, 1900
 dual (topológico) duplo, 2008
 dual algébrico, 141, 145
 dual algébrico de um espaço vetorial, 141
 dual topológico, 143, 1969, 2008
 dual topológico de um espaço vetorial, 143
 dualidade de Hodge, 170
 duplo comutante, 2075
- EDO, 495
 EDP, 759
 efeito Bohm-Aharonov, 2213
 efeito Eötvös, 1150
 eixo de rotação, 1142
 eixos principais de inércia, 1160
 elemento inverso, 2045
 elemento maximal, 49
 elemento minimal, 49
 Elemento neutro, 84
 elemento nulo, 88
 elemento nulo de um reticulado, 80
 elemento unitário, 2056
 elipsóide, 406
 emparelhamento, 1900, 1901
 endomorfismo, 111, 112
 energia mecânica, 1157
 ensemble canônico, 2218
 ensemble micro-canônico, 2218
 Entropia de von Neumann, 2096
 enumerável, 52

- epimorfismo, 111, 1076
equação a coeficientes constantes, 498
equação a derivadas parciais, 759
equação analítica no infinito, 581
equação característica, 778, 781, 802
Equação da Óptica Geométrica, 763
equação da corda pendurada com densidade variável, 909
equação da corda pendurada homogênea, 910
Equação de Airy, 502
equação de Airy, 620, 863
equação de Bernoulli, 518
Equação de Bessel, 502
equação de Bessel, 639
equação de Bessel esférica, 650
equação de Bessel generalizada, 649
equação de Bessel modificada, 651
Equação de Burgers, 763
Equação de Burgers inviscível (i.e., sem viscosidade), 763
equação de Clairaut, 529
equação de D'Alembert, 529
Equação de difusão, 761
Equação de difusão de calor, 761
equação de difusão de calor, 902, 903
equação de difusão de calor homogênea, 903
equação de difusão e causalidade de Einstein, 925
equação de difusão não-homogênea, 988, 1946, 1947
equação de difusão relativística, 925, 979
Equação de Dirac, 764
equação de Dirac, 1299, 1300
Equação de Duffing, 501
Equação de Euler, 501, 764
equação de Euler, 579, 637, 1156, 1162
equação de Euler da Mecânica dos Fluidos, 763
Equação de Gauss, 502
equação de Gauss, 606
equação de Gauß, 654
Equação de Gross-Pitaevsky, 762
equação de Heisenberg, 2220
Equação de Helmholtz, 761
Equação de Hermite, 502
equação de Hermite, 618
Equação de Heun, 502, 606
Equação de Hill, 501
equação de Jacobi, 1757
Equação de Klein-Gordon, 762
equação de Klein-Gordon, 979
Equação de Korteweg-de Vries, 763
equação de Korteweg-de Vries, 939
equação de Korteweg-de Vries modificada, 941
Equação de Kummer, 502
equação de Kummer, 657
equação de Lagrange, 529
Equação de Laguerre, 502
equação de Laguerre, 652
Equação de Laguerre associada, 502
equação de Laguerre associada, 662
equação de Laguerre generalizada, 716
Equação de Langevin, 501
Equação de Laplace, 761
Equação de Legendre, 502
equação de Legendre, 615
equação de Legendre associada, 502, 660
Equação de Mathieu, 501
Equação de Navier-Stokes, 764
equação de ondas amortecidas, 979
Equação de ondas homogênea, 761
Equação de ondas homogênea com amortecimento, 761
equação de ondas homogênea com amortecimento interno, 761
equação de ondas livres, 825
equação de ondas simples, 908
equação de Papperitz, 600
Equação de Poisson, 761
equação de Poisson, 987, 1945, 1946
equação de ponto fixo, 1368
equação de Riccati generalizada, 519
equação de Riemann, 600
equação de Riemann-Papperitz, 600
Equação de Schrödinger, 762
Equação de Schrödinger independente do tempo, 762
Equação de Schrödinger não-linear, 762
Equação de Sine-Gordon, 762
equação de Sine-Gordon, 941
Equação de Tchebychev, 502
equação de Tchebychev, 622
Equação de Tricomi, 762
equação de Tricomi, 771
equação de van der Pol, 497
equação diferencial exata, 527
equação diferencial homogênea, 498
equação diferencial implícita, 496
equação diferencial não-homogênea, 498
equação diferencial ordinária, 496
equação diferencial ordinária de ordem n , 496
equação diferencial parcial, 496
Equação do calor, 761
Equação do oscilador anarmônico amortecido, 501
Equação do oscilador harmônico forçado amortecido, 501
equação do potencial de poço-duplo, 944
Equação do telégrafo, 762
equação do telégrafo, 936, 979
equação exata, 525
equação Fuchsiana, 586
Equação Hipergeométrica, 502
equação hipergeométrica, 606, 654
Equação Hipergeométrica Confluyente, 502
equação hipergeométrica confluyente, 657
equação indicial, 631
Equação Integral de Fredholm, 851
equação integral de Fredholm, 1380
equação integral de Fredholm de primeiro tipo, 872
equação integral de Fredholm de segundo tipo, 873
equação integral de Fredholm linear de primeiro tipo, 2135
equação integral de Fredholm linear de segundo tipo, 2135
Equação Integral de Fredholm linear homogênea de segundo tipo, 851
equação integral de Volterra, 1381
equação integral de Volterra de primeiro tipo, 873
equação integral de Volterra de segundo tipo, 873
Equação KdV, 763
equação KdV, 939
Equação linear de segunda ordem e homogênea, 501
Equação linear de segunda ordem não-homogênea, 501
equação MKdV, 941
equação quase-linear, 768
equação secular, 1186
equação semi-linear, 768
equação separável, 520
equações com retardo, 500
equações de Euler da Mecânica de Corpos Rígidos, 1156
equações de Euler-Lagrange, 1181
equações de Hamilton, 1191, 1192
equações de Jefimenko, 998
Equações de Maxwell, 763
Equações de Maxwell em meios materiais, 764
Equações de Maxwell fora de meios materiais, 763
equações de onda não-homogêneas, 764
equações de Riccati, 520
equações de Riccati generalizadas, 519
equações diferenciais homogêneas, 767
equações diferenciais não-homogêneas, 767

- equações elípticas, 770, 771, 782
 equações Fuchsianas, 586
 equações hiperbólicas, 770, 771, 783
 equações integrais de Fredholm, 873
 equações integrais de Volterra, 873
 equações mistas, 771
 equações parabólicas, 770, 771, 783
 equações ultra-hiperbólicas, 770, 783
 equicontinuidade, 1598
 equilimitação, 1598
 equilimitação global, 1598
 equilimitação pontual, 1597, 1598
 equivalência de normas, 208
 escalar de curvatura, 1749
 escalares, 88, 92
 esfera de Bloch, 2099
 esfera padrão, 1690, 1691
 esfera unitária, 28, 697, 1689
 esferas exóticas, 1691
 espaço σ -compacto, 1578
 espaço ambiente, 1673
 espaço completamente normal, 1563
 espaço completamente normal Hausdorff, 1563
 espaço contavelmente compacto, 1578
 espaço cotangente, 1660
 espaço de órbitas, 108
 espaço de Banach, 1336
 espaço de Cantor, 56
 espaço de configurações, 1180, 1191
 espaço de fase, 1660
 espaço de fases, 1191
 espaço de Fock, 179, 1995
 espaço de Fock antissimétrico, 179, 1995
 espaço de Fock simétrico, 179, 1995
 espaço de Fréchet, 1562
 espaço de Hausdorff, 1562
 espaço de Hilbert, 1336, 1341, 1962
 espaço de Kolmogorov, 1561
 espaço de Lindelöf, 1578
 espaço de Schwartz, 922, 923, 1854, 1856
 espaço Hausdorff, 1477
 espaço homogêneo, 108, 117
 espaço homogêneo principal, 108
 espaço Lindelöf, 1578
 espaço localmente compacto, 1579, 1609
 espaço localmente Euclidiano de dimensão n , 1607, 1642
 espaço métrico, 1313
 Espaço Mensurável, 1399
 espaço mensurável, 1400
 espaço metrizável, 1628
 espaço normal, 1562
 espaço normal Hausdorff, 1562
 espaço paracompacto, 1579
 espaço perfeitamente normal, 1563
 espaço projetivo, 1694
 espaço projetivo bidimensional, 1693
 espaço projetivo real, 1057
 espaço quase-compacto, 1579
 espaço quociente, 149
 espaço real projetivo, 44
 espaço regular, 1562
 espaço regular Hausdorff, 1562
 espaço simétrico, 1562
 espaço supermétrico, 1315
 espaço tangente, 1654, 1656
 espaço tipo T_0 , 1561
 espaço tipo T_1 , 1562
 espaço tipo T_2 , 1562
 espaço tipo T_3 , 1562
 espaço tipo T_4 , 1562
 espaço tipo T_5 , 1563
 Espaço Topológico, 1399
 espaço topológico, 68, 1400
 espaço topológico σ -compacto, 1578
 espaço topológico compacto, 1578
 espaço topológico contavelmente compacto, 1578
 espaço topológico localmente compacto, 1579
 espaço topológico normal, 1560
 espaço topológico paracompacto, 1579
 espaço topológico perfeitamente normal, 1560
 espaço topológico quociente, 1620, 1647
 espaço topológico regular, 1560
 espaço topológico segundo-contável, 1421, 1567, 1615
 espaço topológico separável, 1421
 espaço topológico soma, 1621
 espaço ultramétrico, 1315
 espaço uniformemente convexo, 1348
 espaço-tempo, 1093
 espaços compactos, 1578
 espaços de Banach, 1341
 espaços de deficiência, 2202
 espaços de Fock, 1994
 espaços fibrados, 1697
 espaços homeomorfos, 1488
 espaços métricos completos, 1317, 1320
 espaços métricos isométricos, 1323
 espaços reflexivos, 2008
 espaços ultramétricos, 1361
 espaços vetoriais isomorfos, 138
 espectro, 363, 2048, 2102
 espectro contínuo, 2103
 espectro de autovalores, 2102
 espectro de um operador, 2048
 espectro discreto, 2102
 espectro pontual, 2102
 espectro residual, 2103
 esquema de Riemann, 601
 estado, 2085, 2216
 estado de Gibbs, 2218
 estado de mistura, 2089
 estado de uma álgebra C^* , 2085
 estado físico, 2216
 estado puro, 2089, 2217
 estados coerentes, 1983, 1985
 Estrela de Koch, 1437, 1468
 estrelas binárias, 717
 estrutura, 75
 estrutura algébrica, 75
 estrutura complexa, 220
 estrutura infinitamente diferenciável, 1649
 estrutura infinitamente diferenciável gerada por um atlas, 1649
 estrutura relacional, 75
 Euler-Lagrange, 1181
 Euler-Tricomi, 762, 771
 evolução temporal de um estado Gaussiano, 968
 exemplos básicos de álgebras de Lie, 99
 expansão binomial, 664
 expansão de multipolos, 703
 expansão em frações parciais da função cotangente, 278, 295, 1841
 expansão geodésica, 1764
 expoente de Lyapunov, 1392
 expressão local de um tensor, 1674
 extensão, 38
 extensão de operadores, 2186
 extensão linear, 2003
 Extensões de funções, 38
 fórmula da cotangente de Euler, 278, 295, 1841
 fórmula de Koszul, 1732, 1734
 fórmula de Plemelj-Sokhotsky-Weierstrass, 1913

- fórmula de adição das funções de Bessel, 723
fórmula de adição das funções harmônicas esféricas, 702
fórmula de adição de funções harmônicas esféricas, 700
Fórmula de Baker, Campbell e Hausdorff, 481
Fórmula de Baker-Campbell-Hausdorff, 454, 481
fórmula de Baker-Campbell-Hausdorff, 477, 1234
fórmula de Binet, 269
fórmula de Breit-Wigner, 1912
Fórmula de Duhamel, 454, 486
fórmula de Duhamel, 487
Fórmula de Duhamel para derivadas de exponenciais, 455
fórmula de duplicação, 622
fórmula de duplicação da função gama, 296
fórmula de duplicação da função Legendre, 296
fórmula de duplicação da função seno, 296
fórmula de inversão de Möbius, 71, 72
fórmula de Jensen, 296
fórmula de Koszul, 1731
fórmula de Leibniz, 1994
fórmula de Leibniz para o determinante, 199, 358
Fórmula de Lie-Trotter, 454, 468
fórmula de Lie-Trotter, 468
fórmula de Mehler, 709
fórmula de Mercer, 853
fórmula de multiplicação da função gama, 301
fórmula de multiplicação de Gauss da função gama, 301
fórmula de produto de Euler, 324, 327
fórmula de reflexão a função Γ , 284
fórmula de reflexão de Euler, 292
fórmula de reflexão para a função Γ , 292
fórmula de Rodrigues, 685
fórmula de Rodrigues dos polinômios de Hermite, 705
fórmula de Rodrigues para as funções de Hermite, 707
fórmula de Rodrigues para o grupo $SO(3)$, 1054
fórmula de Rodrigues para os polinômios de Laguerre, 711
fórmula de Rodrigues para os polinômios de Legendre, 661, 688
fórmula de soma de Poisson, 1891
fórmula de Wallis, 275, 277, 295
fórmula do complemento da função gama de Euler, 286
Fórmula do comutador, 454, 468
fórmula do comutador, 468
fórmula do produto de Wallis, 275
fórmula do produto Wallis, 277
fórmula do resto da expansão de Taylor, 1803, 1808
fórmulas de inclusão-exclusão, 1431
fórmulas de prostaférese, 1814
fórmulas de recorrência para os polinômios de Laguerre, 713
fórmulas de recorrência para os polinômios de Laguerre associados, 716
fórmulas de Rodrigues para o grupo $SO(3)$, 1054
fórmulas do crivo de Poincaré-Sylvester, 1432
fórmulas do crivo de de Moivre, 1431
fórmulas dos determinantes de Fredholm, 876
fósseis, 59
família de conjuntos, 36
família equicontínua de funções, 1598
família equilimitada de funções, 1598
família globalmente equilimitada de funções, 1598
família normal de polinômios trigonométricos, 748
fase de Condon-Shortley, 698
fator, 2075
fator integrante, 526
fatores primos, 322
fechado, 1329
fecho, 1413
fecho de um operador, 2189
fibrado, 1698
fibrado coordenado, 1697
fibrado cotangente, 1662
fibrado principal, 1698
fibrado tangente, 1660
fibrado vetorial, 1698
fibrados, 1697
filtro, 68
filtro de Fréchet, 69
fineza de uma partição, 1496
flexibilidade, 98
fluxo Hamiltoniano, 2218
fluxo induzido por um campo vetorial, 1676
fluxos de Anosov, 1125
força centrífuga, 1147
força de Coriolis, 1147
força de Euler, 1147
força inercial translacional, 1147
forças inerciais, 1147
forma n -linear, 150
forma alternante, 196
forma antissimétrica, 196
forma bilinear antissimétrica, 195
forma bilinear não-degenerada, 195
forma bilinear não-singular, 196
forma bilinear simétrica, 164, 195
forma bilinear simétrica não-degenerada, 164
forma canônica da matriz, 423
forma canônica da matriz nilpotente, 420
forma canônica de Jordan, 410
forma canônica de Jordan da matriz, 423
forma canônica de Liouville, 678
Forma Canônica de Matrizes, 410
forma canônica de matrizes nilpotentes, 412
forma canônica de um sistema de equações semi-lineares hiperbólico em duas variáveis, 810
forma de Bernstein, 1846
forma de Kovalevskaya, 778
forma de Liouville, 832
forma determinante, 198
forma diagonal canônica, 1707
forma sesquilinear, 199, 2026
forma sesquilinear bicontínua, 2026
forma sesquilinear Hermitiana, 200
forma sesquilinear não-degenerada, 200
forma sesquilinear não-singular, 201
forma sesquilinear positiva, 200
forma simétrica, 196
forma volume, 198
formas alternantes maximais, 197
formas bilineares, 195
formas multilineares, 150
formas simpléticas, 196, 218
frequências normais de oscilação, 1186
função, 34
função Hölder-contínua, 1379
função η de Dirichlet, 336
função μ -integrável, 1514
Função θ de Jacobi, 344, 1008, 1893
função ξ de Riemann, 343
função ζ alternante, 336
função d -limitada, 1332, 1597
função beta, 291
função bijetiva, 35
função bijetora, 35
função Boreliana, 1510
função côncava, 245, 255
função característica de Y , 2151
função característica de um conjunto, 1510
função central em um grupo, 1266
função contínua por partes, 1502
função convexa, 244, 245, 255
função de Bessel de primeiro tipo e ordem $-(q + 1/2)$, 647
função de Bessel de primeiro tipo e ordem 0, 641

- função de Bessel de primeiro tipo e ordem ν , 641
 função de Bessel de primeiro tipo e ordem p , 643
 função de Bessel de primeiro tipo e ordem $q + 1/2$, 646
 função de Bessel de segundo tipo e ordem 0, 642
 função de Bessel de segundo tipo e ordem ν , 641
 função de Bessel de segundo tipo e ordem p , 645
 função de Binet, 304
 função de crescimento polinomialmente limitado, 1860
 Função de Green, 887, 986
 função de Green, 835, 893, 921, 934, 956, 959, 962, 966, 987
 função de Green avançada, 996
 função de Green para a equação de Poisson em \mathbb{R}^3 , 891
 função de Green retardada, 993, 995
 função de Hamilton, 1191
 função de Heaviside, 553, 1903
 função de Kummer, 659
 função de Neumann, 641
 função de Neumann de ordem 0, 642
 função de Neumann de ordem p , 645
 função de Urysohn, 1571
 função de Graubert, 553, 1903
 função elíptica de Weierstrass, 1175
 função elementar, 1512
 função erro, 1839
 função estritamente côncava, 245
 função estritamente convexa, 245
 função fechada, 2188
 função finitária, 74
 função gama, 280
 Função Gama de Euler, 240, 320, 622, 1897, 1950, 1951
 função gama de Euler, 280
 função Gaussiana, 1864, 1983
 função generalizada, 1853, 1905
 função geratriz, 266
 função geratriz de Dirichlet, 267
 função geratriz de Lambert, 267
 função geratriz dos polinômios de Legendre associados, 694
 função geratriz exponencial, 266
 função geratriz exponencial dos polinômios de Laguerre, 713
 função Hamiltoniana, 1191
 função harmônica, 898
 função hipergeométrica, 656
 função hipergeométrica confluyente, 659
 função inclusão, 1488, 1646
 função indicatriz de um conjunto, 1510
 função injetiva, 35
 função injetora, 35
 função integrável, 1517, 1518, 1867
 função integrável por Riemann, 1496, 1498, 1500, 1501
 função inversa, 35
 função Lagrangiana, 1180
 função limitada, 1332, 1597, 1598
 função limitada em um espaço métrico, 1332
 função Lipschitz-contínua, 1379
 função localmente integrável, 1901
 função logaritmo integral, 325
 função mensurável, 1510
 função mensurável de Lebesgue, 1510
 função quociente, 43
 função simples, 1512
 função sinal, 1903
 função sobrejetora, 35
 função uniformemente contínua, 1591
 função Wronskiana, 837
 função zeta, 324
 função zeta de Riemann, 267, 326
 Funções, 34
 funções absolutamente contínuas, 2210
 funções almost-periódicas, 1972
 funções bijetoras, 35
 funções binárias, 74
 funções continuamente diferenciáveis, 28
 funções de Airy, 622
 funções de Bessel de ordem ν , 649
 funções de Bessel de primeiro tipo e ordem ν , 649
 funções de Bessel de segundo tipo e ordem ν , 649
 funções de Bessel esféricas, 639, 651
 funções de Bessel modificadas de primeira espécie, 651
 funções de Bessel modificadas de segunda espécie, 652
 funções de Fresnel, 1839
 funções de Green, 1938
 funções de Hermite, 706, 967, 1874, 1883, 1888
 funções de Macdonald, 652
 funções de Neumann de ordem ν , 649
 funções de Neumann de ordem $q + 1/2$, 648
 funções de Neumann esféricas, 651
 funções de teste, 1857
 funções de transição, 1643
 funções elípticas de Weierstrass, 1174
 funções especiais, 614
 funções geratrizes das transformações canônicas, 1205
 Funções Harmônicas Esféricas, 698
 funções injetoras, 35
 funções sobrejetoras, 35
 funções suaves, 28
 funções sub-harmônicas, 254
 funções unárias, 74
 funcionais, 34
 funcional aditivo, 2012
 funcional côncavo, 2012
 funcional convexo, 2012
 funcional linear, 141, 1899, 2008, 2012
 funcional positivo-homogêneo, 2012
 funcional subaditivo, 2012
 funcional sublinear, 2012
 funcional sup-aditivo, 2012
 funcional sup-linear, 2012
 gaps de Kirkwood, 1468
 garrafa de Klein, 1692, 1693
 gauge de Coulomb, 897
 gauge de Lorenz, 997
 Gaussiana, 1983
 geodésica em relação a uma conexão afim, 1750
 Geometria de Einstein-Cartan, 1734
 Geometria de Riemann-Cartan, 1734
 gerador de um subgrupo uniparamétrico, 1224
 GNS, 2086
 gráfico de um operador, 2185
 gráfico de um operador, 2019
 gráfico de uma função, 39
 gradiente, 1735
 Gram-Schmidt, 213
 grandes ondas de gravitação, 978
 Grassmanniana, 1697
 grau de um multi-índice, 758, 1855
 Great Eastern, 939
 grupóide, 185
 grupo, 84
 grupo Abeliano livremente gerado por X , módulo as relações \mathcal{R} , 126
 grupo Abeliano livremente gerado por um conjunto, 125
 grupo afim, 129, 1089
 grupo de n tranças, 1030
 grupo de Anosov, 1125
 Grupo de Borel, 409, 1033
 grupo de estabilidade, 109
 grupo de estrutura, 1698
 Grupo de Galilei, 1115, 1148
 grupo de Galilei, 1115

- grupo de Grothendieck, 185
- grupo de Heisenberg, 482, 1033
- grupo de homotopia, 186
- grupo de invariância associado a uma forma, 1042
- grupo de invariância associado a uma função de duas variáveis em um espaço vetorial, 1042
- grupo de isotropia, 109
- Grupo de Lie, 1218
- grupo de Lorentz, 1101
- grupo de Lorentz ortócoro, 1108
- grupo de Lorentz ortócrono, 1108
- grupo de Lorentz próprio, 1108
- grupo de Lorentz próprio ortócrono, 1108
- grupo de Lorentz restrito, 1108
- grupo de permutações, 1026
- grupo de permutações de n elementos, 1026
- grupo de Poincaré, 109, 129, 1101, 1102
- grupo de Poincaré próprio ortócrono, 1118
- grupo de Weyl, 1032
- grupo dos boosts de Galilei, 1115
- grupo dos quatérnios unitários, 192
- grupo estabilizador, 109
- grupo Euclidiano, 1236
- grupo Euclidiano em dimensão n , 1089
- grupo linear complexo, 1031
- grupo linear real, 1030
- grupo quaterniônico, 192
- grupo quociente de G por N , 119
- grupo simples, 118
- grupo topológico, 109, 1217
- Grupos, 84
- grupos de Heisenberg, 1036
- grupos Euclidianos, 129
- grupos isomorfos, 111

- Hölder-contínua, 1379
- Hamiltoniana, 1191
- Hamiltoniano, 1191
- Harmônicas Esféricas, 698
- harmônicas esféricas, 661
- Harmônicos Esféricos, 698
- Hausdorff é propriedade herdada pela topologia produto, 1576
- Hausdorff é propriedade herdada pela topologia relativa, 1576
- hipótese de Riemann, 325
- hiperbolóide, 407
- homeomorfismo, 1488, 1578
- homeotipo, 1650
- homomorfismo, 110–112
- homomorfismo de Gelfand, 2057, 2059, 2142
- horoesferas, 492

- ideais algébricos gerados por conjuntos, 177
- ideais gerados por conjuntos, 173
- ideais principais, 173
- ideal à direita, 172, 177
- ideal à esquerda, 172
- ideal algébrico à direita, 177
- ideal algébrico à esquerda, 177
- ideal bilateral, 172
- ideal bilateral algébrico, 177
- ideal de uma álgebra de Lie, 1236
- ideal maximal, 175
- ideal próprio, 175
- ideal primo, 175
- identidade, 83
- identidade da soma paralela, 271
- identidade da soma vertical, 271
- identidade de Apolônio, 210
- identidade de Bianchi, 1741
- identidade de Bianchi algébrica, 1741
- identidade de Bianchi diferencial, 1742
- Identidade de Jacobi, 98–100
- identidade de Jacobi para o produto vetorial, 234
- identidade de Jacobi para os símbolos de Levi-Civita, 233
- Identidade de Jordan, 101
- Identidade de Leibniz, 100
- identidade de Leibniz, 101
- identidade de Parseval, 1832
- identidade de Pascal, 271
- identidade de Plancherel, 1880, 1881
- identidade de polarização, 210
- identidade de polarização de formas bilineares simétricas, 195
- identidade de polarização de formas sesquilineares, 200
- identidade de polarização para matrizes, 452
- identidade de polarização para operadores, 2065
- identidade de Raychaudhuri, 1763, 1766
- identidade de Raychaudhuri-Landau, 1763
- identidade de Ricci, 1728
- identidade de Taylor, 1808
- identidade de um reticulado, 80
- identidade do paralelogramo, 210
- identidade funcional da função θ de Jacobi, 1893
- identidades de Taylor, 1803
- identidades do resolvente, 2049
- imagem da relação, 34
- imagem de um operador, 2028, 2043
- imagem de uma função, 35
- imersão, 1672
- inércia de uma matriz, 403
- inclusão, 1488, 1646
- integração de Henstock-Kurzweil, 1523
- integrais de Darboux, 1501
- integrais de Fresnel, 1839
- integrais de movimento, 1196
- integral de Darboux, 1501
- integral de Lebesgue, 1517
- integral de Riemann, 1496
- integral de Riemann imprópria, 1503, 1504
- integral Gaussiana, 1864
- integral primeira, 1196
- interior, 1415
- interpretação probabilística da Física Quântica, 2094
- intertwiners, 1246
- intervalo, 1094
- intervalo na Teoria da Relatividade Especial, 1094
- inversão de paridade, 699
- inversa, 84, 2045
- inversa à direita, 83
- inversa à esquerda, 83
- inversa bilateral, 186
- inversa generalizada, 433
- Inversa., 84
- involução, 2026, 2037
- involução quaterniônica, 191
- isometria, 1323, 1327, 2004, 2031
- isometria parcial, 2031
- isometrias globais, 1323
- isomorfismo, 111
- isomorfismo canônico, 156
- isomorfismo de álgebras, 112
- isomorfismo de álgebras de Lie, 1075
- isomorfismo de espaços vetoriais, 111
- isomorfismos, 138
- isomorfismos canônicos, 127
- isomorfismos isométricos, 1323
- Iwasawa, 432

- KdV, 939
- Klein, garrafa de, 1692

- Lacunas de Kirkwood, 1473
 Lagrangiano, 1180
 Laplaciano, 903, 1735, 1736
 last but not least, 278
 left coset, 116
 Lei de Fourier, 902
 Lei de Inércia de Sylvester, 403, 404, 770
 Lei de Planck, 346
 Lema da Raiz Quadrada em espaços de Hilbert, 2113
 Lema de Grönwall, 1398
 Lema de Riesz, 1970, 2183
 Lema de Schur, 1249
 Lema de Urysohn, 1569, 1571
 lema de Zorn, 51
 limitante inferior, 50
 limitante superior, 50
 limite, 57, 1316, 1476
 limite do ínfimo, 56
 limite do supremo, 56
 limite pontual, 1783
 limite uniforme, 1783
 Lindelöf, 1578
 linear span, 1980
 Linearidade, 100
 linearidade do traço, 369
 linearmente dependente, 137
 linearmente independente, 137
 linearmente ordenado, 47
 linha de transmissão, 936
 Liouviliano, 1197
 Lipschitz-contínua, 1379
 little group, 109
 loop, 83
 Lotka, 503

 Möbius, tira de, 1692
 máximo, 49
 máximo divisor comum, 90, 347
 média geométrica, 261
 média angular, 1897
 média aritmética, 261
 média aritmética ponderada, 261
 média de Cesàro, 1829
 média esférica, 1897
 média geométrica ponderada, 261
 método da função de Green, 986, 1938
 método das características, 775, 784, 786
 método de expansão em série de potências, 540
 método de Frobenius, 540, 570, 627
 método de Gauss-Jacobi, 1378
 método de Newton simplificado, 1376
 método de Rayleigh, 848
 método de Rayleigh-Ritz, 848
 método de série de potências, 613
 Método de Séries de Potências, 561
 método de separação de variáveis, 772
 método de substituição de Prüfer, 522
 método de variação de constantes, 521
 método dos determinantes de Fredholm, 872
 método iterativo de Jacobi, 1377
 métrica, 165, 209, 1313
 métrica p -ádica, 1356
 métrica de Hausdorff, 1633, 1634
 métrica de Minkowski, 1098, 1281
 métrica induzida pela norma, 1315, 1336
 métrica induzida pelo produto escalar, 1336
 métrica não-Arquimediana, 1315, 1361
 métrica Riemanniana, 1704
 métrica semi-Riemanniana, 1704
 métrica trivial, 1314

 métrica uniforme, 1333
 métricas equivalentes, 1328
 métricas Lorentzianas, 1708
 métricas usuais em \mathbb{R} e \mathbb{C} , 1313
 módulo de um operador limitado em um espaço de Hilbert, 2115
 mínimo, 49
 magma, 75
 maior elemento, 49
 majorante, 50
 mapa exponencial, 1676
 mapa exponencial geodésico, 1753
 mapa exponencial induzido por um campo vetorial, 1676
 mapa logístico, 1375
 mapas, 34
 mapeamentos, 34
 matriz pseudo-Hermitiana, 402
 matriz quase-Hermitiana, 402
 matriz autoadjunta, 395
 Matriz de cofatores, 361
 matriz de monodromia, 564
 matriz de transferência, 450
 matriz de Vandermonde, 599
 matriz densidade, 2092
 matriz densidade de um sistema de dois níveis, 2098
 matriz diagonal, 354
 Matriz diagonalizável, 379
 matriz diagonalizável, 379
 matriz dos cofatores, 358
 matriz dos menores, 358
 matriz elíptica, 405
 matriz fundamental, 542
 matriz Hermitiana, 395
 matriz hiperbólica, 405
 matriz identidade, 354
 matriz Jacobiana, 238, 770
 matriz métrica em \mathbb{R}^n , 238
 matriz momento de inércia, 1151
 matriz normal, 395
 matriz parabólica, 405
 matriz positiva, 400
 matriz pseudo-autoadjunta, 402
 matriz quase-autoadjunta, 402
 matriz simétrica, 395
 matriz simplética, 1202
 matriz simples, 368
 matriz transposta, 354
 matriz triangular inferior, 409
 matriz triangular superior, 408, 1033
 matriz tridiagonal, 402
 matriz ultra-hiperbólica, 405
 matriz unitária, 395
 matriz Wronskiana, 542
 matrizes de Dirac (na base de Weyl), 1299
 Matrizes de Gell-Mann, 1083
 matrizes de Pauli, 190, 491, 609, 1069, 2099
 matrizes idempotentes, 381
 Matrizes Normais e Diagonalizabilidade, 399
 matrizes ortogonais, 1044
 matrizes similares, 364
 medida, 1429
 medida com valores em projeções ortogonais, 2150
 medida completa, 1438
 medida de Borel-Hausdorff, 1457
 medida de Borel-Lebesgue, 1454
 medida de contagem., 1429
 medida de Dirac, 1429
 medida de Dirac sobre um conjunto contável, 1429
 medida de Haar, 1252
 medida de Hausdorff, 1455
 medida de Hausdorff de dimensão s , 1457

- medida de Lebesgue, 1451, 1452
- medida de Lebesgue da reta real, 1432
- medida de uma superfície esférica, 240
- medida delta de Dirac, 1520
- medida espectral, 2144
- medida exterior, 1432
- medida exterior de Hausdorff, 1456
- medida exterior de Lebesgue, 1452
- medida exterior métrica, 1439
- medida pura, 2217
- medidas sobre anéis, 1445
- Menor de uma matriz, 361
- menor elemento, 49
- mergulho, 1488, 1578, 1672
- mergulho suave, 1672
- mergulho topológico, 1488, 1578, 1672
- mergulhos, 1672
- minorante, 50
- modelo de competição de Lotka-Volterra, 504
- modelo padrão, 2221
- modos normais de oscilação, 932
- modos normais de vibração, 1186
- modos quase-normais, 932, 1013, 1016, 1017
- momento angular intrínseco, 1154
- momento angular orbital, 1154, 1160
- momentos de inércia, 1160
- momentos de multipolo, 703
- momentos generalizados, 1190
- momentos principais de inércia, 1160
- monóide, 84
- monodromia não-trivial, 564
- monomorfismo, 111
- monotonamente alcançável, 1445
- morfismo de álgebras, 112
- morfismo de espaços vetoriais, 111
- morfismo de grupos, 110
- Morfismos de álgebras, 112
- Morfismos de espaços vetoriais, 111
- Morfismos de grupos, 110
- movimento Euclidiano, 1141
- multi-índice, 758, 1855
- multiplicidade (geométrica), 2033
- multiplicidade algébrica, 364, 367
- multiplicidade geométrica, 367
- mvpo, 2150

- núcleo, 2003
- núcleo da equação integral, 2135
- núcleo de Fejér, 1830
- núcleo de Pincherle-Gousat, 874
- núcleo de um operador, 2028
- núcleo de um operador, 2043
- núcleo de uma equação integral de Volterra, 1381
- núcleo de uma equação integral de Fredholm, 1380
- núcleo do calor, 923, 1008
- núcleo trivial, 2043
- núcleos de Dirac, 1790
- núcleos de Dirichlet, 1819
- número algébrico, 54
- número primo, 321
- números p -ádicos, 1361
- números compostos, 321
- números de Bernoulli, 272, 336, 337, 1365, 1840, 1842
- números transcendentos, 55
- Nicolas Bourbaki, 75, 297, 1579
- norma, 207, 1341
- norma L_1 , 208
- norma L_p , 208
- norma algébrica, 191
- norma associada a um produto escalar, 209
- norma de Frobenius, 456
- norma do supremo, 208
- norma Euclidiana, 209
- norma induzida pelo produto escalar, 1336
- norma operatorial, 455, 2006
- Norma operatorial de matrizes, 455
- norma quaterniônica, 191
- norma uniforme, 1337
- normalização de um vetor, 213
- normalizador, 124
- Normas de matrizes, 455
- notação “*slash*” para a equação de Dirac, 1300
- notação de Dirac, 203, 2156
- notação de Einstein, 157
- notação de Feynman para a equação de Dirac, 1300
- notação mesofixa, 75
- mutação, 1176, 1178

- onda de rarefação, 797
- ondas caminantes, 933
- ondas de choque, 788, 794, 796
- ondas de gravitação, 974
- ondas de rarefação, 788
- ondas estacionárias, 932
- ondas progressivas, 933
- operação, 74
- operação de adjunção de matrizes, 394
- operação de paridade, 699
- operação finitária, 74
- operações, 34
- operador, 1999
- operador isométrico, 2004
- operador Laplaciano, 1736
- operador g -simétrico, 1715
- operador adjunto, 394, 2026
- operador adjunto (caso não-limitado), 2190
- operador autoadjunto, 2029
- operador autoadjunto (não-limitado), 2197
- operador compacto, 2119
- operador de “shift”, 2031, 2108
- operador de antissimetriação, 168, 1993
- operador de Casimir, 1269
- operador de classe tracial, 2159
- operador de derivação covariante, 1719
- operador de deslocamento, 2108
- operador de difusão, 988
- operador de entrelaçamento, 1246
- operador de Fredholm, 851
- operador de graduação, 183, 193
- operador de Hilbert-Schmidt, 2166
- operador de Kuratowski, 1419
- operador de Laplace-Beltrami, 1735, 1736
- operador de Liouville, 679, 1197
- operador de onda, 990
- operador de Peter-Weyl, 1255
- operador de posto finito, 2119
- operador de simetriação, 168, 1993
- operador de Volterra, 2033, 2055, 2126
- operador de Weyl, 1255
- operador diferencial dual, 1861
- operador diferencial linear, 759, 834, 1860, 1861
- operador diferencial linear dual, 1860
- operador essencialmente autoadjunto, 2197
- operador fechável, 2188
- operador fechado, 2186
- operador Hermitiano, 2195
- operador integral de Fredholm, 2125
- operador integral de Volterra, 2126
- operador isométrico, 2031
- operador Laplaciano, 1736

- operador limitado, 2001
operador linear, 1999
operador momento de inércia, 1151
operador nilpotente, 412
operador normal, 2029
operador nuclear, 2141
operador positivo, 2062
operador positivo em espaços de Hilbert, 2111
operador quase-nilpotente, 2055
operador resolvente, 2049, 2103
operador simétrico, 2195
operador tipo traço, 2159
operador tracial, 2159
operador unitário, 2029, 2056
operadores, 34
operadores autoadjuntos, 2029
operadores de Fredholm, 2130
operadores de Liouville, 834
operadores fecháveis, 2185
operadores fechados, 2185
operadores lineares, 112
Operadores Nilpotentes, 412
operadores nucleares, 2141
operadores simétricos, 2029
orbit space, 108
ordem da equação, 496
ordem da equação a derivadas parciais, 759
ordem de um multi-índice, 758, 1855
ordem de um tensor, 1662
ordem do sistema de equações a derivadas parciais, 760
Ortogonalidade de Autovetores, 396
- pairing, 1705, 1900, 1901
par ordenado, 33
parabolóide elíptico, 407
parabolóide hiperbólico, 407
parabolóide ultra-hiperbólico, 407
paracompacidade, 1579
parametrização de $SU(2)$ em termos de ângulos de Euler, 1073
parametrização de $SU(2)$ em termos de ângulos de Tait-Bryan, 1073
parametrização de Tait-Bryan de $SU(2)$, 1073
pareamento, 1705
Pares ordenados, 33
paridade, 1029
parte finita de Hadamard, 1910
parte finita no sentido de Hadamard, 1910
parte imaginária de uma matriz, 395
parte principal de uma EDP, 768
parte real de uma matriz, 395
partição, 1495
partição da unidade, 1605
partição de um conjunto, 37
partição indexada, 1496
partições da unidade diferenciáveis, 1652
PCT, 1109
pequeno grupo, 109
perfeito, 1554
permutação, 1026
pião assimétrico, 1169
pião esférico, 1168
pivô, 1161, 1173
plano característico, 781
plano de Sorgenfrey, 1407
Plemelj-Sokhotsky, 1913
polinômio característico, 364
polinômio característico associado a um operador diferencial, 1941
polinômio indicial, 595
polinômio mônico, 372
polinômio mínimo, 372
polinômio matricial, 371
polinômio racional, 55
polinômio trigonométrico, 1811
polinômios de Bernstein, 1846
polinômios de Hermite, 619, 620, 1883, 1888
polinômios de Laguerre, 653
polinômios de Laguerre associados, 662
polinômios de Legendre, 617, 1971
polinômios de Legendre associados, 661, 691
polinômios de Taylor, 1803, 1808
polinômios de Tchebychev, 624, 744
ponto extremal de um conjunto convexo, 244
ponto conjugado, 1759
ponto crítico, 1670
ponto de acumulação, 1417, 1476
ponto extremo de um conjunto convexo, 244
ponto fixo de um elemento grupo por uma ação, 107
ponto fixo de uma ação de um grupo, 107
ponto limite, 1476
ponto singular regular, 570, 578
ponto singular simples, 571, 578
ponto singular simples da equação de segunda ordem, 578
ponto singular simples de equações diferenciais lineares complexas homogêneas de ordem m , 576
pontos fixos, 1368
pontos separados, 1561
pontos topologicamente distinguíveis, 1561
pontos topologicamente indistinguíveis, 1561
pontos topologicamente separados, 1561
posets, 46
posto de um tensor, 1662
potenciais retardados, 998
potencial, 1156
potencial de poço-duplo, 943
potencial elétrico, 897, 997
potencial escalar, 997
potencial vetor, 897, 997
pré-associatividade, 182
pré-imagem de uma função, 35
pré-ordem, 45
pré-variedade topológica, 1644
prato chinês, 1167
precessão, 1176, 1178
precessão azimutal, 1177, 1178
precessão média, 1177
primeira categoria, 1632
primeira desigualdade de Bell, 2235
primeira desigualdade de Young, 259
primeira identidade de Bianchi, 1741
Primeira identidade de Green, 237
primeira identidade de Sonin, 720
primeira identidade do resolvente, 2049
primeira integral de Sonin, 720
primeira lei de Newton, 1140
primeira supra-diagonal, 421
Primeiro Teorema de Isomorfismos, 121
primo, 321
primos entre si, 90
princípio de ação mínima, 1181
princípio de causalidade, 990, 995
princípio de causalidade de Einstein, 935
princípio de Duhamel, 537
princípio de Hamilton, 1181
Princípio de Huygens, 936
princípio de Huygens, 996
Princípio de Incerteza, 2217, 2222
princípio de incerteza, 2224
princípio de incerteza para transformadas de Fourier, 1881
princípio de inclusão-exclusão, 1431
princípio de indução transfinita, 50

- Princípio de Limitação Uniforme, 2017
- princípio de limitação uniforme, 2017
- princípio de localidade de Einstein, 2220
- princípio de Rayleigh, 858
- Princípio de Relatividade, 1140
- princípio de sobreposição, 498, 767
- princípio de superposição, 767
- Princípio do Máximo, 898
- Princípio do Bom-Ordenamento, 39
- problema bem-posto, 509, 766
- problema da quadratura do círculo, 55
- problema de Basel, 274
- problema de Cauchy, 785, 948
- problema de minimalização, 1348
- problema de minimização, 1348
- problema de otimização linear, 441
- problema de Riemann-Hilbert, 598
- Problema de Sturm, 834
- Problema de Sturm-Liouville, 841
- problema de Sturm-Liouville, 2135
- Problema de Sturm-Liouville regular, 841
- problema de Tchebychev, 1348
- problema de Urysohn, 1569
- problema de valor inicial, 1385
- problemas de Cauchy, 508
- problemas de valor inicial, 508
- procedimento de Gram-Schmidt, 213
- procedimento de ortogonalização de Gram-Schmidt, 215
- Procyon, 718
- produtórias, 274
- produtórias infinitas, 274
- produto, 84, 2036
- Produto Cartesiano, 40
- produto Cartesiano, 34
- produto de convolução, 1862
- produto de Jordan, 101
- produto de Kronecker, 444
- produto de tempo ordenado, 554
- produto de Wallis, 277, 295
- produto direto, 126, 127
- produto direto de dois grupos Abelianos, 133
- produto direto de A e B , 133
- Produto direto de grupos, 126
- produto direto de grupos, 126
- produto escalar, 203
- produto interior, 183
- produto interno, 203
- produto pontual, 1862
- produto por escalares, 91
- produto quaterniônico, 188
- produto semi-direto de dois grupos por um automorfismo, 128
- produto semi-direto de grupos, 127
- produto tensorial, 131, 135, 153
- produto tensorial (algébrico), 133
- produto tensorial de espaços vetoriais, 153
- produto tensorial de espaços vetoriais, 137, 153–155
- produto tensorial de grupos, 132
- produto tensorial de grupos Abelianos, 133, 135
- produto tensorial de módulos sobre uma álgebra associativa, 170
- Produto Tensorial dos Grupos Abelianos, 133
- produto vetorial, 234
- produtos, 34
- produtos Cartesianos e contabilidade, 55
- produtos tensoriais, 131
- produtos tensoriais algébricos de espaços vetoriais, 152
- produtos tensoriais de grupos Abelianos, 131
- produtos tensoriais de espaços vetoriais, 152
- projeção de um vetor na direção de outro vetor, 213
- projeção estereográfica, 1690
- projeção planisférica, 1690
- projektor, 381, 2030
- projektor ortogonal, 397, 2030
- projetores espectrais, 382, 387, 2154
- projetores ortogonais, 381
- propagador do oscilador harmônico unidimensional, 709, 968
- propriedade cíclica do traço, 369, 2166
- propriedade característica de pares ordenados, 33
- propriedade de σ -aditividade, 1429
- propriedade de Bolzano-Weierstrass, 1583
- propriedade de Bolzano-Weierstrass de espaços métricos, 1583, 1589
- propriedade de Hausdorff, 1477, 1559
- propriedade de Heine-Borel de espaços métricos, 1589
- propriedade de Heine-Borel de espaços métricos completos, 1589
- propriedade de interseção finita, 1582
- propriedade flexível, 98
- propriedade universal, 1992
- propriedade C^* , 2027, 2038
- propriedades de separação, 1559
- prostaférese, 1814
- pseudo-Hermitiana, 402
- pseudoinversa, 433
- pseudoinversa de Moore-Penrose, 433, 2032
- pseudométrica, 165, 209, 1330
- pseudométrica de Hausdorff, 1634
- pseudométrica Riemanniana, 1704
- pullback, 147, 1670
- pushforward, 1669, 1670
- quadro de interação, 551
- quase em toda a parte, 1432
- quase-compactos, 1579
- quase-grupo, 83
- quase-Hermitiana, 402
- quase-nilpotente, 2055
- quatérnio unitário, 192
- quatérnios, 187
- quociente de Rayleigh, 847
- quociente de um conjunto por uma relação de equivalência, 43
- Quocientes de espaços vetoriais, 149
- radical de uma álgebra de Lie, 1236
- raio associado a um vetor, 213
- raio espectral, 2053
- raiz quadrada da matriz, 401
- rapidez, 1110
- rarefação, 797
- razão aurea, 269
- recobrimento, 1577
- recobrimento contável, 1443
- recobrimento de A por abertos, 1577
- recobrimento finito, 1567, 1577
- recobrimento induzido, 1577
- recobrimento por abertos, 1577
- recobrimento por τ -abertos, 1577
- rede, 49, 1478
- rede de Riemann-Darboux, 1501, 1535
- rede fortemente convergente de operadores limitados, 1619
- rede fracamente convergente de operadores limitados, 1618
- redes e sequências, 49
- referências sobre o grupo de Galilei, 1117
- refinamento, 1496, 1577
- reflexões puras, 1066
- regra de composição, 543
- regra de Laplace, 358
- regra de Leibniz, 759, 1856
- regra de produto de matrizes, 353
- regra de soma de quadrados de funções harmônicas esféricas, 702
- regra de transformação de componentes de tensores, 1664
- regras de De Morgan, 36, 82
- regularização de Tikhonov, 438

- regularização de uma distribuição, 1928
relação, 34
relação de equivalência induzida por uma pela relação de equivalência parcial., 44
relação de equivalência induzida por uma pela relação simétrica., 44
relação binária, 34
relação de Anosov, 1125
relação de comensurabilidade, 41
relação de compatibilidade, 41
relação de comutação de Weyl, 1040
relação de dispersão relativística, 1295
relação de equivalência, 41
relação de equivalência gerada, 43
relação de equivalência induzida por uma função, 43
relação de equivalência induzida por uma partição, 43
relação de equivalência maximal, 42
relação de equivalência minimal, 42
relação de equivalência parcial, 41
relação de incerteza, 1882
relação de incompatibilidade, 41
relação de Mercer, 853
relação de ordem, 46
relação de ordem lexicográfica, 48
relação de ordem parcial, 46
relação de ordem total, 47
relação de pré-ordenamento, 45
relação de quase-ordem, 45
relação de Weyl, 1040
relação finitária, 74, 75
relação funcional da função θ de Jacobi, 1893
relação funcional da função ζ , 342
relação funcional de Riemann, 342
relação integral de Sonin, 720
relação simétrica, 44
Relações, 34
relações de dependência, 41
relações de ortogonalidade, 845, 1811
relações de ortogonalidade das funções harmônicas esféricas, 699
relações de ortogonalidade das funções seno e cosseno, 1813
relações de ortogonalidade dos polinômios de Hermite, 704
relações de ortogonalidade para os polinômios de Laguerre, 711
relações de ortogonalidade para os polinômios de Legendre, 688
relações de recorrência das funções de Bessel, 719
relações de Weyl, 1873
relativamente compacto, 1581
renormalização, 1910
representação, 1245
representação cíclica, 2081
representação canônica da matriz nilpotente, 420
Representação canônica de operadores compactos, 2140
representação canônica do operador compacto em um espaço de Hilbert, 2140
representação completamente redutível, 1247
representação de Bernstein, 1846
representação de interação, 551
representação de Mittag-Leffler, 284
representação de Mittag-Leffler da função Γ , 282
representação de uma álgebra C^* , 2081
representação de Wiener da transformada de Fourier, 1889
representação em blocos diagonais, 412
representação em soma de frações parciais da função Γ , 282, 284
representação espectral, 2156
representação espectral da transformada de Fourier, 1889
representação fiel, 110
representação fortemente contínua, 1253
representação GNS, 2086
representação integral da função de Bessel, 723
representação integral das funções de Hermite, 708
representação integral de Schlöfli, 691
representação integral dos polinômios de Hermite, 708
representação irredutível de um grupo, 1247
representação irredutível de uma álgebra C^* , 2082
representação irredutível para operadores, 1248
representação limitada, 1253
representação maximalmente redutível, 1247
representação não-degenerada, 110
representação normal curta, 1513
representação polar, 426
representação produto da função cosseno, 295
representação produto da função seno, 295
representação produto de Euler para a função Γ , 291
representação produto de Gauss, 297
representação produto de Gauss para a função Γ , 287
representação produto de Weierstrass para a função Γ , 289
representação produto tensorial, 157
representação quaterniônica das matrizes do grupo $SU(2)$, 1071
representação redutível de um grupo, 1247
representação redutível de uma álgebra C^* , 2082
representação regular à direita, 1260
representação soma direta, 150
representação totalmente redutível, 1247
representação trivial, 1246
representação-*, 2086
Representações de álgebras, 110
Representações de grupos, 109
representações equivalentes, 1246
representações spinoriais, 1285
resolvente, 2049
resto da expansão de Taylor, 1803, 1808
Restrições de funções, 39
reta de Sorgenfrey, 1406, 1595
reta real com dupla origem, 1424, 1564, 1643, 1644
reta real padrão, 1650
reticulado, 78
reticulado completo, 80
reticulado distributivo, 81
reticulado limitado, 80
reticulados complementado, 81
right coset, 117
rotação intrínseca, 1176
rotation tensor, 1766
série de Cesàro, 1829
série de Duhamel, 454, 551
série de Dyson, 537
série de Fourier, 1811, 1812
Série de Fourier de cossenos, 1826
Série de Fourier de senos, 1825
série de Grandi, 340
série de Gudermann, 304, 307
Série de Lie, 454
série de Lie, 477, 1078, 1112, 1113
série de Neumann, 2046
série de Stirling, 314
série de Taylor real, 1803, 1808
série generalizada, 341
séries de Duhamel, 489
séries de Dyson no quadro de interação, 551
séries de Lambert, 267
séries temporais, 1889
sóliton, 940, 942
sóliton claro da equação de Schrödinger não-linear, 947
sóliton da equação de Korteweg-de Vries, 940
sóliton escuro da equação de Schrödinger não-linear, 948
sólitons, 938
símbolo de Levi-Civita, 1052
símbolo de Riemann, 601
símbolos de Christoffel, 1718, 1732
símbolos de Pochhammer, 655

- símbolos de uma conexão, 1718
 segunda categoria, 1632
 segunda desigualdade de Bell, 2235
 segunda identidade de Bianchi, 1742
 Segunda identidade de Green, 237
 segunda identidade de Pascal, 271
 segunda identidade do resolvente, 2050, 2103
 segunda lei de Kepler, 717
 Segunda Lei de Newton, 1145
 segunda lei de Newton, 1140
 Segundo Teorema de Isomorfismos, 122
 segundo-contabilidade é herdada pela topologia produto, 1425
 segundo-contabilidade é herdada pela topologia relativa, 1424
 semi-anel, 59
 semi-norma, 206
 semigrupo, 84
 semigrupo cancelativo, 88
 semigrupo cancelativo à direita, 88
 semigrupo cancelativo à esquerda, 88
 separa pontos, 1834
 separação, 1559
 separar pontos, 1331
 sequência, 49, 1315
 sequência de Cauchy, 1316
 sequência de Fibonacci, 268, 450
 sequência de Fibonacci generalizada, 270, 451
 sequência delta de Dirac, 1789
 sequência delta de Dirac em \mathbb{R}^m , 1794
 sequência delta de Dirac periódica, 1814
 sequências de Moore-Smith, 1478
 sequências delta de Dirac, 1905, 1906
 setores, 563
 shear tensor, 1766
 assinatura de uma métrica, 1707
 assinatura do tensor métrico, 1707
 simplex, 114
 simplex padrão d -dimensional, 114
 simplex padrão aberto d -dimensional, 115
 singularidade no infinito, 581
 singularidade simples no infinito, 581
 Sirius, 717
 sistema de equações a derivadas parciais, 760
 sistema de caça-presa, 503
 sistema de conjuntos, 58
 sistema de coordenadas Gaussianas normais, 1767, 1768
 sistema de dois níveis, 2098
 sistema de Lotka-Volterra, 503
 sistema determinado, 760
 sistema elíptico de primeira ordem, 803
 sistema essencialmente hiperbólico de primeira ordem, 804
 sistema estritamente hiperbólico de primeira ordem, 804
 sistema fundamental, 542
 sistema hiperbólico de primeira ordem, 803
 sistema hiperbólico simétrico de primeira ordem, 804
 sistema homogêneo, 534
 sistema integral, 542
 sistema linear de equações diferenciais de primeira ordem, 534
 sistema localmente finito de conjuntos, 1578, 1605
 sistema monótono crescente de conjuntos, 64
 sistema monótono de conjuntos, 64
 sistema monótono decrescente de conjuntos, 64
 sistema monótono gerado por uma coleção de conjuntos, 65
 sistema não-homogêneo, 534
 sistema quase-linear elíptico de primeira ordem, 803
 sistema quase-linear essencialmente hiperbólico de primeira ordem, 804
 sistema quase-linear estritamente hiperbólico de primeira ordem, 804
 sistema quase-linear hiperbólico de primeira ordem, 803
 sistema quase-linear hiperbólico simétrico de primeira ordem, 804
 sistema quase-linear homogêneo, 801
 sistema quase-linear não-homogêneo, 801
 sistema quase-linear totalmente hiperbólico de primeira ordem, 804
 sistema sobredeterminado, 760
 sistema subdeterminado, 760
 sistema totalmente hiperbólico de primeira ordem, 804
 sistemas de Anosov, 1125
 sistemas de referência inerciais, 1140
 sistemas de referência não-inerciais, 1140
 sistemas integráveis, 1196
 Sokhotsky-Plemelj, 1913
 solução avançada, 1943
 solução avançada da equação de ondas não-homogênea, 996
 solução clássica, 497, 760
 solução de D'Alembert, 810, 934
 solução de Kirchhoff, 952
 solução fraca, 835, 1938
 solução fundamental, 835, 986
 solução fundamental de um operador linear, 1936
 solução não-perturbada, 549
 solução retardada, 1943
 solução retardada da equação de ondas não-homogênea, 995
 solução singular, 529
 solução solitônica da equação de Korteweg-de Vries, 940
 soluções de ondas estacionárias, 932
 soluções singulares, 529
 soma de Abel, 339
 soma de Cesàro, 340, 1829
 soma de espaços topológicos, 1621
 soma de ideais, 174
 soma de ideais algébricos, 178
 soma de Riemann, 1496
 soma de uma progressão geométrica, 1820
 soma direta, 126, 127, 411
 soma direta (topológica), 2018
 soma direta de A e B , 133
 soma direta de dois grupos Abelianos, 133
 Soma direta de espaços vetoriais, 150
 soma direta de espaços vetoriais, 137, 149
 Soma direta de grupos, 126
 soma direta de subálgebras de Lie, 1236
 soma direta dos espaços vetoriais, 149
 soma generalizada, 341
 soma semi-direta de subálgebras de Lie, 1236
 soma vetorial, 91
 somas de Darboux, 1500
 somas parciais de Fourier, 1811
 spinor, 1290
 spinores, 1289
 spinores contravariantes, 1290
 spinores covariantes, 1290
 spinores de van der Waerden, 1290
 spinores de Weyl, 1290
 splines de Bézier, 1796
 sub-base, 1406
 sub-base de uma topologia, 1406
 sub-recobrimento, 1577
 sub-rede, 1478
 subálgebra gerada, 96
 subconjunto próprio, 33
 subespaço T^* -simétrico, 2203
 subespaço antissimétrico, 169
 subespaço gerado, 148
 subespaço gerado por E , 1974
 subespaço invariante, 411, 1246, 2034, 2082
 subespaço invariante pela ação de um conjunto de operadores, 2082
 subespaço simétrico, 169
 subespaços invariantes triviais, 2082
 subespaços de espaços vetoriais, 148
 subgrupo, 87

- subgrupo aberto, 1219
- subgrupo alternante de grau n , 1030
- subgrupo dos boosts de Lorentz, 1104
- subgrupo fechado, 1219
- subgrupo gerado, 87
- subgrupo normal, 118
- subgrupo topologicamente aberto, 1219
- subgrupo topologicamente fechado, 1219
- subgrupo uniparamétrico, 1224
- subgrupos triviais, 87, 118
- submersão, 1672
- submultiplicatividade, 456
- subsequências, 1316
- subvariedade diferenciável, 1672
- subvariedade topológica, 1646, 1672
- superfície característica, 778, 781, 802
- superfície de Boy, 1693
- superfície de Cauchy, 785
- superfície não-característica, 781, 802
- superfície regular, 1673
- superfície-solução, 784
- superfícies regulares, 1686
- supermétrica, 1315
- suporte, 125, 1605
- Suporte de uma função, 125
- suporte de uma função, 1856, 1922
- suporte finito, 125
- suporte singular de uma distribuição, 1922
- supremo, 50

- Tait–Bryan, 1073
- Tapete de Sierpiński, 1470
- tensor g -simétrico, 1715
- tensor de cisalhamento, 1766
- tensor de contorção, 1731
- tensor de curvatura, 1738
- tensor de Levi-Civita, 1052
- tensor de Ricci, 1748
- tensor de rotação, 1766
- tensor de torção, 1725
- tensor métrico, 165
- tensor métrico contravariante, 166, 1711
- tensor métrico covariante, 166, 1711
- tensor métrico em \mathbb{R}^n , 238
- tensor métrico Riemanniano usual em \mathbb{R}^n , 1713
- tensor momento de inércia, 1151, 1160
- tensor pseudométrico, 165
- tensores, 154, 155
- tensores de “rank” n , 155
- tensores de ordem n , 155
- tensores de posto (p, q) , 163
- tensores de tipo (p, q) , 163
- Teorema da Alternativa de Fredholm, 2129, 2133
- Teorema da Aplicação Aberta, 2019
- Teorema da Aplicação Espectral, 2053
- Teorema da Aplicação Espectral para matrizes, 378
- Teorema da Aplicação Inversa, 2022
- Teorema da Decomposição KAN , 432
- Teorema da Decomposição QR , 431
- Teorema da Decomposição de Helmholtz, 893
- Teorema da Decomposição de Iwasawa, 432, 433
- Teorema da Decomposição de Jordan, 415
- Teorema da Decomposição de Schur, 428
- Teorema da Decomposição em Valores Singulares, 428
- Teorema da Decomposição Ortogonal, 1967
- Teorema da Decomposição Polar, 426
- Teorema da Decomposição Polar (Operadores limitados em Espaços de Hilbert), 2116
- Teorema da Função Implícita, 496, 1393
- Teorema da Função Inversa, 1397
- Teorema da Inércia de Sylvester, 404
- Teorema da Representação de Riesz, 1970, 2143
- Teorema da Rotação de Euler, 1051
- Teorema da Triangularização de Schur, 428
- Teorema de Abel, 340
- teorema de adição das funções harmônicas esféricas, 702
- teorema de adição de funções harmônicas esféricas, 700
- Teorema de Arzelà, 1597, 1599
- Teorema de Ascoli, 1597, 1599
- Teorema de Ascoli-Arzelà, 1597, 1600
- Teorema de Banach-Steinhaus, 2017
- Teorema de Bohr-Mollerup, 297
- Teorema de Bohr-Mollerup-Artin, 297
- Teorema de Cayley, 1026
- Teorema de Decomposição de Hodge, 894
- Teorema de decomposição de Schur, 428
- Teorema de Extensão de Tietze, 1573
- Teorema de Extensão de Urysohn-Tietze, 1575
- Teorema de Fréchet, von Neumann e Jordan, 211
- Teorema de Green, 839
- Teorema de Hahn-Banach para espaços vetoriais complexa, 2014
- Teorema de Hahn-Banach para espaços vetoriais normados, 2016
- Teorema de Hahn-Banach para espaços vetoriais reais, 2014
- Teorema de Hamilton-Cayley, 373
- Teorema de Heine-Cantor, 1591, 1592
- Teorema de Hellinger-Toeplitz, 2024, 2197
- Teorema de Hilbert-Schmidt, 2135
- teorema de Huygens-Steiner, 1162
- Teorema de Imersão de Whitney, 1673
- Teorema de Kato-Rellich, 2198
- Teorema de Lidskii, 2179
- Teorema de Liouville, 1208
- Teorema de Lusin, 2145
- Teorema de Mergulho de Whitney, 1673
- teorema de metrização de Nagata-Smirnov, 1628
- teorema de metrização de Urysohn, 1628
- teorema de metrização de Urysohn e Tikhonov, 1628
- teorema de Nagata-Smirnov, 1628
- Teorema de Peano, 1601
- Teorema de Picard-Lindelöf, 1386
- Teorema de Pitágoras, 1973
- teorema de Plancherel, 1880
- Teorema de Poisson, 1196
- Teorema de Ponto Fixo de Banach, 1369
- Teorema de Riesz-Fischer, 1533
- Teorema de Riesz-Markov, 2143
- Teorema de Riesz-Schauder, 2135
- teorema de Smirnov, 1628
- teorema de Steiner, 1162
- Teorema de Taylor, 1803
- Teorema de triangularização de Schur, 428
- teorema de Urysohn, 1628
- Teorema de Wielandt, 300
- Teorema do Bicomutante, 2077
- Teorema do comutante duplo, 2077
- Teorema do Determinante de Hadamard, 447
- Teorema do determinante de Hadamard, 446
- Teorema do duplo comutante, 2077
- Teorema do Gráfico Fechado, 2019, 2022
- Teorema do Melhor Aproximante, 1965, 1967
- Teorema do Melhor Aproximante em Espaços Uniformemente Convexos, 1350
- Teorema do Ponto Fixo de Brouwer, 1368
- Teorema do Ponto Fixo de Schauder, 1368
- Teorema do Raio Espectral, 2053
- Teorema do Valor Médio, 820, 898
- teorema dos eixos paralelos, 1162
- Teorema dos Números Primos, 326
- Teorema Espectral, 1888, 2155
- Teorema Espectral (para matrizes), 382, 387

- Teorema Espectral para matrizes, 382
 Teorema Espectral para Operadores Compactos autoadjuntos, 2138
 Teorema Fundamental da Geometria Riemanniana, 1734
 Teorema Fundamental de Homomorfismos, 120
 Teoremas de Ascoli e de Arzelà, 1597
 teoremas de metrização, 1628
 teoremas de ponto fixo, 1368
 teoremas de separação, 2014
 Teoria Analítica de Números, 325
 Teoria da Aproximação, 624
 Teoria de Einstein-Cartan, 1734
 Teoria de Renormalização, 1910
 Teoria do Potencial, 887
 Terceira identidade de Green, 237
 Terceiro Teorema de Isomorfismos, 123
 teste M de Weierstrass, 1783
 Tietze, 1573
 Tikhonov, contraexemplo, 925
 tipo da operação, 75
 tipo de um tensor, 1662
 tipo Hausdorff, 1477
 tira de Möbius, 1692
 topologia, 67, 1327, 1399
 topologia co-contável, 1404
 topologia co-finita, 1404
 topologia de Sorgenfrey, 1406
 topologia de um conjunto particular, 1402, 1564
 topologia discreta, 1401
 topologia dos complementos compactos, 1586
 topologia final, 1619, 1620
 topologia forte, 1619, 1620
 topologia fraca, 1617
 topologia gerada pelo ordenamento total " \preceq ", 1410
 topologia gerada por \mathcal{A} , 68, 1405
 topologia gerada por um ordenamento total, 1410
 topologia gerada por uma família de conjuntos, 1405
 topologia indiscreta, 1401
 topologia indutiva, 1619, 1620
 topologia induzida, 1411
 topologia induzida pela métrica d , 1402
 topologia induzida por uma métrica, 1402
 topologia inicial, 1617
 topologia métrica, 1327, 1402
 topologia operatorial forte, 1619
 topologia operatorial fraca, 1618
 topologia produto, 1413, 1621, 1622
 topologia produto de Tikhonov, 1622
 topologia projetiva, 1617
 topologia que distingue pontos, 1561
 topologia que separa pontos, 1561
 topologia quociente, 1620
 topologia relativa, 1411
 topologia soma, 1621
 topologia trivial, 1401
 topologia uniforme, 2006
 topologia usual da reta, 1402
 Topologias, 1399
 torção, 1725
 toro, 1691
 toro n -dimensional, 1691
 torsor, 108
 totalmente ordenado, 47
 traço de um operador em um espaço de Hilbert, 2166
 traços parciais de um tensor, 1666
 transformação CPT, 1109
 transformação de congruência, 403, 405, 770, 2066
 transformação de congruência real, 405
 transformação de similaridade, 364
 transformações, 34
 transformações canônicas, 1202
 transformações de "gauge", 998
 transformações de calibre, 998, 1698
 transformações de Galilei, 1115, 1148
 transformações de Lorentz, 1049, 1101
 transformações de Möbius, 603
 transformações Euclidianas, 1089
 transformações lineares fracionárias, 603
 transformada de Fourier, 1867
 transformada de Fourier conjugada, 1867
 transformada de Fourier de distribuições, 1923
 transformada de Fourier-Bessel, 975
 transformada de Hankel, 975
 transformada de Laplace, 928
 transformada de Möbius, 72
 Transformadas de Fourier de funções de Bessel, 725, 726
 transformadas de Fourier fracionárias, 1889
 Transitividade e espaços homogêneos, 108
 translações horosféricas, 492, 1125
 transportar paralelamente, 1722
 transporte paralelo, 1722
 transposições, 1028
 transposições elementares, 1028
 Triângulo de Sierpiński, 1470
 tripla GNS, 2086
 triplo comutante, 2075
 trivialização local, 1698
 troca de paridade, 699
 troque de Weyl, 1255

 ultra-hiperbolóide, 407
 ultracone, 407
 ultrafiltro, 69
 ultramétrica, 1315
 união disjunta, 38
 unidade, 88, 103
 unidade de um reticulado, 80
 Union Canal, 939

 valor esperado, 1866, 2216
 valor médio, 2216
 valor principal de Cauchy, 1907
 valores singulares, 426, 2141
 variância, 2095, 2217
 variação geodésica, 1754
 variações geodésicas, 1757
 variedade \mathbb{R}^n padrão, 1681
 variedade analítica, 1217
 variedade de classe C^∞ , 1649
 variedade de Einstein-Cartan, 1734
 variedade de Grassmann, 1697
 variedade de Riemann-Cartan, 1734
 variedade diferenciável, 1216
 variedade infinitamente diferenciável, 1649
 variedade Lorentziana, 1708
 variedade produto, 1651
 variedade Riemanniana, 1708
 variedade semi-Riemanniana, 1708
 variedade suavemente mergulhável, 1673
 variedade topológica compacta de dimensão n , 1607
 variedade topológica paracompacta, 1644
 variedade topológica produto, 1646
 variedade topológica segundo-contável, 1644
 variedades difeomorfas, 1649
 variedades suavemente difeomorfas, 1650
 Varredura linear, 137
 varredura linear, 1980
 varredura linear, 137
 varredura linear por racionais, 1981
 velocidade angular instantânea, 1142
 velocidades generalizadas, 1180

vetor cíclico, 2081, 2086
vetor de Bloch, 2099
vetor de rotação, 1055
vetor nodal, 1063, 1064
vetor normalizado, 213
vetor nulo, 91
vetor unitário, 213
vetor velocidade angular instantânea intrínseco, 1145
vetores, 91
vetores antissimétricos, 169
vetores cotangentes, 1660
vetores ortogonais, 214
vetores simétricos, 169
vizinhança, 1401, 1560
vizinhança aberta, 1560
Volterra, 503

Wronskiano, 542

zero, 88
zeros triviais da função *zeta* de Riemann, 343

São Paulo, 21 de junho de 2017

João Carlos Alves Barata
Depto. de Física Matemática
Instituto de Física
Universidade de São Paulo
Caixa Postal 66 318
05315 970 São Paulo. SP. Brasil
Email: jbarata@if.usp.br
Tel.: (011) 3091 7002
Fax.: (011) 3091 6833