Curriculum Vitæ

Oswaldo Monteiro Del Cima

1 Dados pessoais

Nome: Oswaldo Monteiro Del Cima.

Filiação: Oswaldo Del Cima e Victoria Monteiro Del Cima.

Carteira de identidade: 06648594/7 - IFP/RJ.

CPF: 834 184 827/91.

Título de eleitor: 8394703/70, Zona: 3ª, Seção: 38.

Certificado de reservista: 1ª CSM ra 010042069624.

Nacionalidade: Brasileira.

Naturalidade: Rio de Janeiro - RJ.

Estado civil: Casado.

Data de nascimento: 13 de novembro de 1965.

Passaporte: CF689377.

Endereço residencial: Rua Carlos de Vasconcelos 60/216, Tijuca,
20521-050, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
Telefone: (0xx)(21) 568-3605.

Endereço profissional: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF)
Departamento de Teoria de Campos e Partículas (DCP)
Rua Dr. Xavier Sigaud 150, Urca,
22290-180, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
Telefone: (0xx)(21) 586-7336 e 586-7218 (secretaria).
Fax: (0xx)(21) 586-7400.
E-mail: oswaldo@cbpf.br.

2 Formação acadêmica

- **Doutor em Física** pelo *Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF-DCP)*, Rio de Janeiro - Brasil, 16 de dezembro de 1996, bolsa do CNPq. Orientadores: Prof. J.A. Helayël-Neto (CBPF-Brasil) e Prof. O. Piguet (U. de Genebra-Suiça).

- **Mestre em Física** pelo *Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF-DCP)*, Rio de Janeiro - Brasil, 2 de julho de 1993, bolsa do CNPq. Orientador: Prof. J.A. Helayël-Neto (CBPF-Brasil).

- **Bacharel em Física** pela *Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)*, Rio de Janeiro - Brasil, 12 de janeiro de 1990.

3 Experiência acadêmica

3.1 Ensino

- *Professor Adjunto - Vínculo Extraordinário*:

  – Curso de graduação: Métodos Matemáticos para Física e Engenharia - *Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO) - Departamento de Física*, Rio de Janeiro - Brasil, de janeiro a agosto de 1997.

- *Pesquisador Visitante*:

  – Mini-curso de pós-graduação (com J.A. Helayël-Neto): Aspectos da QED em D=1+2 - *Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF-DCP)*, Rio de Janeiro - Brasil, agosto de 1998.

- *Monitorias*:

  – Física Experimental 2 - *UFRJ* - 1986/1.

  – Física Moderna 1 - *UFRJ* - 1986/2.

  – Física Experimental 2 - *UFRJ* - 1987/1.

  – Mecânica Clássica 3 - *UFRJ* - 1988/1.

  – Física Moderna Experimental 1 - *UFRJ* - 1989/1.

  – Teoria Clássica de Campos - *CBPF* - 1991/1.

3.2 Iniciações científicas

1. Estágio no *Laboratório de Metais Amorfos da Universidade de São Paulo (USP)*, julho de 1986.
2. *Termodinâmica de Supercondutores e Conexões Enfraquecidas no Formalismo de Ginzburg-Landau*, bolsa do CNPq, de março de 1987 a março de 1988. Orientador: Prof. R. Nicolsky (UFRJ-IF).
3. *Espectroscopia Óptica e Luminescência*, bolsa do CNPq, de setembro de 1989 a março de 1990. Orientadores: Prof. F. de Souza Barros (UFRJ-IF) e Prof. R. B. Barthem (UFRJ-IF).

4 Teses

4.1 Como co-orientador

- *Mestrado*:

1. *"Renormalization and finiteness of a generalized BF topological field theory"*, Jesper M. Grimstrup, The Niels Bohr Institute (NBI), Copenhagen - Dinamarca, 17 de junho de 1999. Orientadores: Prof. M. Schweda (TU-Wien-ITP) e Prof. P. Olesen (NBI).
2. *"Aspectos da quebra espontânea de simetria na QED planar"*, Roger B. Ribeiro, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF-DCP), Rio de Janeiro - Brasil, em andamento. Orientador: Prof. J.A. Helayël-Neto (CBPF-DCP).

- *Doutorado*:

1. *"Aspectos quânticos da gravitação com torção em D=1+2"*, José L. Boldo, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF-DCP), Rio de Janeiro - Brasil, em andamento. Orientador: Prof. J.A. Helayël-Neto (CBPF-DCP).
2. *"Estados ligados elétron-elétron na QED planar"*, Manoel M. Ferreira Jr., Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF-DCP), Rio de Janeiro - Brasil, em andamento. Em colaboração com Dr. H.R. Christiansen. Orientador: Prof. J.A. Helayël-Neto (CBPF-DCP).
3. *"Renormalização algébrica do modelo de Pasti-Sorokin-Tonin em D=2"*, Marcelo S. Sarandy, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF-DCP), Rio de Janeiro - Brasil, em andamento. Orientador: Prof. O. Piguet (UFES).

4.2 Bancas de tese

- *Doutorado*:

1. *"Vórtices auto-duais no modelo de Maxwell-Chern-Simons com acoplamento não-mínimo"*, Marcony S. Cunha, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF-DCP), Rio de Janeiro - Brasil, 21 de janeiro de 1999.
2. *"Férmions, campos de gauge e gravitação com torção em modelos planares: uma análise perturbativa"*, Nelson L.P. Pereira da Silva, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF-DCP), Rio de Janeiro - Brasil, 24 de novembro de 1999.
3. *"Aspectos geométricos e resultados perturbativos em física das interações fundamentais"*, André B. Penna-Firme, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF-DCP), Rio de Janeiro - Brasil, 21 de dezembro de 1999.

5 Pós-doutoramentos

- *Technische Universität Wien (TU-Wien) - Institut für Theoretische Physik (ITP)*, Viena - Áustria, de setembro de 1997 a setembro de 1999, projeto financiado por *Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung (FWF)*, sob contrato: P11654-PHY.
- *Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) - Departamento de Teoria de Campos e Partículas (DCP)*, Rio de Janeiro - Brasil, desde setembro de 1999.

6 Interesses de pesquisa

- Renormalização algébrica e cohomologia de BRS.
- Finitude em teoria quântica de campos.
- Supersimetria.
- Teoria quântica de campos em D=1+2.
- Aspectos fenomenológicos da QED_3 e dinâmica de elétrons planares.
- Estados ligados na QED planar, "re-entrant superconductivity effect" e supercondutores de alto-T_c.

7 Visitas

1. *International Centre for Theoretical Physics (ICTP) - High Energy Section (HE)*, Trieste - Itália, de 27 de março a 10 de abril de 1995.
2. *Université de Genève - Département de Physique Théorique*, Genebra - Suiça, de 11 a 15 de abril de 1995.
3. *International Centre for Theoretical Physics (ICTP) - High Energy Section (HE)*, Trieste - Itália, de 1 a 28 de setembro de 1996 (short term visitor).
4. *Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA)*, Trieste - Itália, de 5 a 12 julho de 1998.
5. *Erwin Schrödinger International Institut for Mathematical Physics (ESI)*, Viena - Áustria, de 11 a 31 agosto de 1999.

8 Encontros, workshops e escolas

1. *XI Encontro Nacional de Física de Partículas e Campos*, setembro de 1990, Caxambu - Brasil.
2. *XII Encontro Nacional de Física de Partículas e Campos*, setembro de 1991, Caxambu - Brasil.
3. *XIII Encontro Nacional de Física de Partículas e Campos*, setembro de 1992, Caxambu - Brasil.
4. *3rd International Workshop on Relativistic Aspects of Nuclear Physics*, agosto de 1993, Rio de Janeiro - Brasil.
5. *XIV Encontro Nacional de Física de Partículas e Campos*, setembro de 1993, Caxambu - Brasil.
6. *XV Encontro Nacional de Física de Partículas e Campos*, outubro de 1994, Angra dos Reis - Brasil.
7. *Spring School on String Theory, Gauge Theory and Quantum Gravity*, International Centre for Theoretical Physics (ICTP), de 27 de março a 4 de abril de 1995, Trieste - Itália, passagem e diárias pagas pelo ICTP.
8. *Workshop on String Theory, Gauge Theory and Quantum Gravity*, International Centre for Theoretical Physics (ICTP), de 5 a 7 de abril de 1995, Trieste - Itália, passagem e diárias pagas pelo ICTP.
9. *XVI Encontro Nacional de Física de Partículas e Campos*, outubro de 1995, Caxambu - Brasil.
10. *QS96 - Quantum Systems: New Trends and Methods*, State University of Belarus, de 3 a 7 de junho de 1996, Minsk - Bielorússia, passagem e diárias pagas pelo CBPF-CFC.
11. *37. Internationale Universitätswochen für Kern- und Teilchenphysik - "Broken Symmetries"*, de 28 de fevereiro a 7 de março de 1998, Schladming - Áustria, passagem e diárias pagas pelo FWF.
12. *VIII St. Petersburg International School of Physics - Quantum Theory in honour of V.A. Fock*, Euler International Mathematical Institute, de 25 de maio a 4 de junho de 1998, São Petersburgo - Rússia, passagem e diárias pagas pela UNESCO e pelo FWF.
13. *XIX Encontro Nacional de Física de Partículas e Campos*, agosto de 1998, Caxambu - Brasil.
14. *Quantization, Generalized BRS Cohomology and Anomalies*, Erwin Schrödinger International Institut for Mathematical Physics (ESI), de setembro a novembro de 1998, Vienna - Áustria.
15. *XX Encontro Nacional de Física de Partículas e Campos*, outubro de 1999, São Lourenço - Brasil.

9 Seminários convidados

1. *Electron-pair condensation in parity-preserving QED_3*; publicado nos proceedings. QS96 - Quantum Systems: New Trends and Methods, junho de 1996, State University of Belarus, Minsk - Bielorússia.
2. *Electron-pair condensation in parity-preserving QED_3*, International Centre for Theoretical Physics (ICTP) - High Energy Section (HE), setembro de 1996 - Trieste - Itália.
3. *Can the Higgs mechanism favour an electron-pair condensation in three dimensions?*; abstract publicado nos proceedings. 37. Internationale Universitätswochen für Kern- und Teilchenphysik - "Broken Symmetries", março de 1998 - Schladming - Áustria.
4. *An algebraic proof on the finiteness of Yang-Mills-Chern-Simons theory in D=3*, VIII St. Petersburg International School of Physics - Quantum Theory in honour of V.A. Fock, maio de 1998, Euler International Mathematical Institute, São Petersburgo - Rússia.

10 Trabalhos não publicados

1. Tese de Mestrado: *Aspectos da Dinâmica de Campos Vetoriais Complexos em* 3 *Dimensões*, 2 de julho de 1993. Orientador: Prof. J.A. Helayël-Neto.

2. Tese de Doutorado: *Pares Condensados de Elétrons na* QED_3 *com Simetria de Paridade em* D=1+2, 16 de dezembro de 1996. Orientadores: Prof. J.A. Helayël-Neto e Prof. O. Piguet.

3. O.M. Del Cima, D.H.T. Franco, J.A. Helayël-Neto e O. Piguet, *On the finiteness of BF-Yang-Mills theory in three dimensions*, CBPF-NF-079/97, preprint.

11 Lista de publicações

1. O.M. Del Cima
   Probing the Froissart bound for models with charged vector fields in D=3
   Mod. Phys. Lett. A9 (1994) 1695-1700.

2. M.A. De Andrade e O.M. Del Cima
   N=1 *super-*τ_3 *QED from Atiyah-Ward space-time*
   Phys. Lett. B347 (1995) 95-100.

3. O.M. Del Cima e F.A.B. Rabelo de Carvalho
   Some quantum aspects of complex vector fields with Chern-Simons term
   Int. J. Mod. Phys. A10 (1995) 1641-1654.

4. M.A. De Andrade e O.M. Del Cima
   Super-τ_3 *QED and the dimensional reduction of* N=1 *super-*QED_{2+2}
   Int. J. Mod. Phys. A11 (1996) 1367-1389.

5. M.A. De Andrade, O.M. Del Cima e L.P. Colatto
   N=1 *super-Chern-Simons coupled to parity-preserving matter from Atiyah-Ward space-time*
   Phys. Lett. B370 (1996) 59-64.

6. M.A. De Andrade, O.M. Del Cima e J.A. Helayël-Neto
   Electron-pair condensation in parity-preserving QED_3
   QS96 - Quantum Systems: New Trends and Methods (June/1996, Minsk, Belarus)

7. O.M. Del Cima, D.H.T. Franco, J.A. Helayël-Neto e O. Piguet
   Algebraic renormalization of parity-preserving QED_3 *coupled to scalar matter I: unbroken case*
   Phys. Lett. B410 (1997) 250-256.

8. O.M. Del Cima, D.H.T. Franco, J.A. Helayël-Neto e O. Piguet
   Algebraic renormalization of parity-preserving QED_3 *coupled to scalar matter II: broken case*
   Phys. Lett. B416 (1998) 402-408.

9. O.M. Del Cima, D.H.T. Franco, J.A. Helayël-Neto e O. Piguet
   On the non-renormalization properties of gauge theories with Chern-Simons terms
   J. High Energy Phys. (JHEP) 02 (1998) 002.

10. O.M. Del Cima, D.H.T. Franco, J.A. Helayël-Neto e O. Piguet
    Exact scale invariance of the BF-Yang-Mills theory in three dimensions
    J. High Energy Phys. (JHEP) 04 (1998) 010.

11. L.P. Colatto, M.A. De Andrade, O.M. Del Cima, D.H.T. Franco, J.A. Helayël-Neto e O. Piguet
    Renormalization of the N=1 *Abelian super-Chern-Simons theory coupled to parity-preserving matter*
    J. Phys. G24 (1998) 1301-1307.

12. O.M. Del Cima, K. Landsteiner e M. Schweda
    Twisted N=4 *SUSY algebra in topological models of Schwarz type*
    Phys. Lett. B439 (1998) 289-300.

13. M.A. De Andrade, O.M. Del Cima e J.A. Helayël-Neto
Electron-pair condensation in parity-preserving QED_3
Il Nuovo Cimento A111 (1998) 1145-1162, versão estendida da letter publicada nos proceedings do QS96.

14. O.M. Del Cima, D.H.T. Franco, J.A. Helayël-Neto e O. Piguet
An algebraic proof on the finiteness of Yang-Mills-Chern-Simons theory in D=3
Lett. Math. Phys. 47 (1999) 265-273.

15. O.M. Del Cima, D.H.T. Franco e O. Piguet
Gauge independence of the effective potential revisited
Nucl. Phys. B551 (1999) 813-825.

16. O.M. Del Cima
Probing the Nielsen identities
Phys. Lett. B457 (1999) 307-310.

17. O.M. Del Cima, J.M. Grimstrup e M. Schweda
On the finiteness of a new topological model in D=3
Phys. Lett. B463 (1999) 48-56.

18. J.L. Boldo, L.P. Colatto, M.A. De Andrade, O.M. Del Cima e J.A. Helayël-Neto
Superpropagators for explicitly broken 3D*-supersymmetric theories*
Phys. Lett. B468 (1999) 96-101.

19. O.M. Del Cima, D.H.T. Franco, J.A. Helayël-Neto e O. Piguet
Comment on "On spin-1 massive particles coupled to a Chern-Simons field"
CBPF-NF-065/99, `hep-th/9912148`, submetido ao Phys. Rev. D.

20. O.M. Del Cima, D.H.T. Franco, O. Piguet e M. Schweda
No parity anomaly in massless QED_3
TUW-99-08, `hep-th/00mmnnn`, a ser submetido ao Nucl. Phys. B.

21. L.P. Colatto, O.M. Del Cima, D.H.T. Franco, O. Piguet e M. Schweda
Superspace renormalization in D=3*: dealing with IR anomalies*
TUW-99-05.

11.1 Em andamento

1. O.M. Del Cima, J.M. Grimstrup e M. Schweda
Algebraic renormalization of the BFK-model in D=3 *and its finiteness* (em fase de redação).

2. J.L. Boldo, O.M. Del Cima, J.A. Helayël-Neto e N. Panza
Dynamical mass generation for fermions coupled to 3D*-gravity with torsion* (em fase de redação).

3. H.R. Christiansen, O.M. Del Cima, M.M. Ferreira Jr. e J.A. Helayël-Neto
Low-energy electron-electron bound states in planar QED.

4. O.M. Del Cima, O. Piguet e M.S. Sarandy
Algebraic renormalization of the Pasti-Sorokin-Tonin model in D=2.

5. O.M. Del Cima
Quantum scale invariance of the Jackiw-Pi model.

6. J.L. Boldo, M.A. De Andrade, O.M. Del Cima e J.A. Helayël-Neto
Superpropagators for spontaneously broken supersymmetric theories in three dimensions.

7. J.L. Boldo, M.A. De Andrade, O.M. Del Cima e J.A. Helayël-Neto
Superspace 1-loop corrections and explicitly broken 3D*-supersymmetric theories.*

Rio de Janeiro, 19 de maio de 2000.

Oswaldo Monteiro Del Cima.