

CURRICULUM VITAE

Marcos Vinicius Lima

ENDEREÇO	Department of Physics & Astronomy	Tel: (215) 898-0790	
PROFISSIONAL	University of Pennsylvania	Fax: (215) 898-2010	
	209 South 33rd St., DRL 4N4	mlima@sas.upenn.edu	
	Philadelphia, PA, 19104, USA	http://astro.uchicago.edu/~mvlima	
POSIÇÕES	2011-presente	Professor Doutor , Universidade de São Paulo	
	2010-2011	Pesquisador pós-doutor , Universidade de São Paulo	
	2008-2010	Pesquisador pós-doutor , Universidade da Pennsylvania	
	2002-2008	Assistente de Ensino/Pesquisa , Universidade de Chicago	
EDUCAÇÃO	2008	Ph.D. em Física , Universidade de Chicago, Chicago-IL	
	2004	M.S. em Física , Universidade de Chicago, Chicago-IL	
	2002	M.S. em Física , Universidade de Brasília, Brasília-DF	
	2001	B.S. em Física , Universidade de Brasília, Brasília-DF	
BOLSAS	2011-2014	Produtividade PQ-2	CNPq (Brasil)
	2010-2011	Pós-doutorado	FAPESP (Brasil)
	2002-2006	Doutorado no Exterior	CNPq (Brasil)
	2001-2002	Mestrado	CAPES (Brasil)
	1999-2001	Iniciação Científica	CNPq (Brasil)
PRÊMIOS	2001	Melhor trabalho em Física teórica no congresso de bolsistas de iniciação científica (Universidade de Brasília, Brasil)	
INTERESSES DE PESQUISA	Cosmologia; Estatística de Aglomerados de Galáxias e Lentes Gravitacionais; Redshifts Fotométricos; Formação de Estruturas; Teorias de Gravidade Modificada; Simulações de N-corpos; Astrofísica de Partículas; Métodos Estatísticos; Universo Primitivo.		
PROJETOS DE PESQUISA	2009-presente	Medidas Dinâmicas de Massa: Cálculo de dispersão de velocidades de galáxias satélites ao redor de galáxias centrais em sistemas ligados gravitacionalmente. Estimativa estatística de perfis de massa e densidade superficial. Aplicação a galáxias espectroscópicas do SDSS e aglomerados de galáxias do ACT. Comparação com o perfil de densidade superficial calculado por lentes gravitacionais, para limitar teorias de gravidade modificada.	

- 2008-presente **Lentes Gravitacionais:** Magnificação de galáxias distantes por lentes gravitacionais de aglomerados de galáxias e efeitos na detecção e estimativa de massa dos aglomerados. Aplicações em galáxias do BLAST e aglomerados do ACT.
- 2007-presente **Simulações de N-corpos e Gravidade Modificada:** Desenvolvimento de um código "Particle-Mesh" para realizar simulações de N-corpos de teorias de gravidade modificada. Estudo de efeitos de crescimento não-linear e propriedades de halos de matéria escura.
- 2005-presente **Massa e Interações de Neutrinos:** Efeitos de interações entre neutrinos e campos escalares na massa de neutrinos e em observáveis de estrutura de larga escala.
- 2004-presente **Redshifts Fotométricos:** Desenvolvimento de técnicas de estimativa de redshifts fotométricos, suas incertezas e suas distribuições em populações de galáxias. Aplicações a dados do SDSS DR5, DR6, DR7 e a catálogos simulados do DES.
- 2003-presente **Aglomerados de Galáxias:** Previsões da limitação de parâmetros de energia escura para futuros levantamentos de aglomerados de galáxias, aplicando técnicas de auto-calibração.
- 1999-2003 **Física da Matéria Condensada:** Modelos de caminhos aleatórios generalizados; Modelos de crescimento por deposição; Mecânica Estatística Não-extensiva; Sistemas Difusivos.

- ATIVIDADES 2008-presente Referee do *Astrophysical Journal (ApJ)*
 2010-presente Referee do *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society (MNRAS)*

ENSINO

Universidade de Brasília

- 1998 Monitor1 - Física I (Mecânica), *2º Semestre*.
 2000 Monitor2 - Cálculo III (Multidimensional), *2º Semestre*.
 2001 Estágio Docência - Física I (Mecânica), *2º Semestre*.

Mon1: Ministrei sessões semanais de laboratório; corriji respectivos relatórios.
 Mon2: Horas semanais para atendimento personalizado aos estudantes.
 Estág: Ministrei sessões semanais de discussão.

Universidade de Chicago

- 2002 Assistente de Ensino - Phys 131 (Mecânica), *Outono*;
2003 Assistente de Ensino - Phys 132 (Eletromagnetismo), *Inverno*;
Phys 133 (Ótica & Física Quântica), *Primavera*;
Phys 154 (Física Moderna), *Outono*;
2004 Assistente de Ensino - Phys 112 (Física Moderna), *Inverno*;
PhySci 120 (Cosmologia), *Primavera*;
Phys 235 (Mecânica Quântica), *Outono*;
2005 Assistente de Ensino - Phys 122 (Eletromagnetismo), *Inverno*;
2006 Assistente de Ensino - Phys 122 (Eletromagnetismo), *Inverno*.

AE: Ministrei sessões semanais de discussão e sessões semanais de laboratório; disponibilizei horas para atendimento personalizado aos estudantes; corrigi deveres de casa, relatórios de laboratório, testes e provas.

Universidade de São Paulo

- 2011 Instrutor - Física III (Eletromagnetismo), *1º Semestre*;
Física IV (Ótica & Física Moderna), *2º Semestre*;

PUBLICAÇÕES

Em Preparação

26. *Dynamical and Lensing Masses: Simulations and Observations*
A. Cabré, B. Jain, **M. Lima**.
25. *Forecasts on Modified Gravity from Self-Calibration of Galaxy Clusters*
M. Lima.
24. *Halo Statistics in DGP and Degravitation Theories*
J. Khoury, **M. Lima**, M. Wyman.
23. *Cosmological, Astrophysical and Instrumental Effects on SZ Fluxes and Counts of Galaxy Clusters*
M. Lima et al.
22. *Estimating the Luminosity Function of Photometric Galaxy Samples*
C. Cunha, **M. Lima**, R. Sheth.

Publicadas ou Submetidas com Arbitragem

21. *Measuring Large-Scale Structure with Quasars in Narrow-Band Filter Surveys*
L. R. Abramo, M. Strauss, **M. Lima**, C. Hernández-Monteagudo, R. Lazkoz, M. Moles, C. M. de Oliveira, I. Sendra, L. Sodré Jr.,
Mon. Not. R. Astron. Soc. (submetido), arXiv:1108.2657

20. *Submillimeter Galaxy Number Counts and Magnification by Galaxy Clusters*
M. Lima, B. Jain, M. Devlin, J. Aguirre,
ApJ. **717**, L31 (2010), arXiv:1004.4889.
19. *Magnification Effects on Source Counts and Fluxes*
 B. Jain, **M. Lima**,
Mon. Not R. Astron. Soc. **411**, 2113 (2011), arXiv:1003.6127.
18. *Spherical Collapse and the Halo Model in Braneworld Gravity*,
 F. Schmidt, W. Hu, **M. Lima**,
Phys. Rev. D. **81**, 063005 (2010), arXiv:0911.5178.
17. *Lensing Magnification: Implications for Counts of Submillimeter Galaxies and SZ Clusters*,
M. Lima, B. Jain, M. Devlin,
Mon. Not R. Astron. Soc. **406**, 2352 (2010), arXiv:0907.4387.
16. *The Seventh Data Release of the Sloan Digital Sky Survey*,
 K. Abazajian et al.,
ApJS. **182**, 543 (2009), arXiv:0812.0649.
15. *Non-linear Evolution of $f(R)$ Cosmologies III: Halo Statistics*,
 F. Schmidt, **M. Lima**, H. Oyaizu, W. Hu,
Phys. Rev. D **79**, 083518 (2009), arXiv:0812.0545.
14. *Estimating the Redshift Distribution of Photometric Galaxy Samples II: Applications and Tests of a New Method*
 C. Cunha, **M. Lima**, H. Oyaizu, J. Frieman, H. Lin,
Mon. Not. R. Astron. Soc. **396**, 2379 (2009), arXiv:0810.2991.
13. *Non-linear Evolution of $f(R)$ Cosmologies II: Power Spectrum*,
 H. Oyaizu, **M. Lima**, W. Hu,
Phys. Rev. D **78**, 123524 (2008), arXiv:0807.2462.
12. *Estimating the Redshift Distribution of Photometric Galaxy Samples*
M. Lima, C. Cunha, H. Oyaizu, E. Sheldon, J. Frieman, H. Lin,
Mon. Not. R. Astron. Soc. **390**, 118 (2008), arXiv:0801.3822.
11. *Photometric Redshift Error Estimators*,
 H. Oyaizu, **M. Lima**, C. Cunha, H. Lin, J. Frieman,
ApJ. **689**, 709 (2008), arXiv:0711.0962.
10. *Photometric Redshift Requirements for Self-Calibration of Cluster Dark Energy Studies*,
M. Lima and W. Hu,
Phys. Rev. D **76**, 123013 (2007), arXiv:0709.2178.

9. *Cross-correlation Weak Lensing of SDSS Galaxy Clusters I: Measurements*,
E. Sheldon, D. Johnston, R. Scranton, B. Koester, T. McKay, H. Oyaizu, C. Cunha, **M. Lima**, H. Lin, J. Frieman, R. Wechsler, J. Annis, R. Mandelbaum, N. Bahcall, M. Fukugita,
ApJ. **703**, 2217 (2009), arXiv:0709.1153.
8. *A Galaxy Photometric Redshift Catalog for the Sloan Digital Sky Survey Data Release 6*,
H. Oyaizu, **M. Lima**, C. Cunha, H. Lin, J. Frieman, E. Sheldon,
ApJ. **674**, 768 (2008), arXiv:0708.0030.
7. *The Sixth Data Release of the Sloan Digital Sky Survey*,
J. Adelman-McCarthy et al.,
ApJS. **175**, 297 (2008), arXiv:0707.3413.
6. *The Fifth Data Release of the Sloan Digital Sky Survey*,
J. Adelman-McCarthy et al.,
ApJS. **172**, 634 (2007), arXiv:0707.3380.
5. *Self-Calibration of Cluster Dark Energy Studies: Observable-mass Distribution*,
M. Lima, W. Hu,
Phys. Rev. D **72**, 043006 (2005), astro-ph/0503363.
4. *Self-Calibration of Cluster Dark Energy Studies: Counts in Cells*,
M. Lima, W. Hu,
Phys. Rev. D **70**, 043504 (2004), astro-ph/0401559.
3. *Comment on “Dynamical foundations of Nonextensive Statistical Mechanics” by C. Beck*,
F. Oliveira, R. Morgado, **M. Lima**, B. Mello, A. Hansen, G. Batrouni,
Phys. Rev. Lett. **90**, 218901 (2003).
2. *The Fluctuation-Dissipation Theorem Fails for Fast Superdiffusion*,
I. Costa, R. Morgado, **M. Lima**, F. Oliveira,
Europhys. Lett. **63**, 173 (2003), cond-mat/0304285.
1. *Morphology of Growth by Random Walk Deposition*,
J. Cordeiro, **M. Lima**, R. Dias, F. Oliveira,
Physica A **295**, 209 (2001).

Outras publicações

- *Non-linear Structure in Modified Action Theories of Gravity*
M. Lima (2008)
(Tese de Doutorado)

- *The Dark Energy Survey*,
T. Abbott, et al. (2005)
(White paper)
- *Violação da Lei de Family-Vicsek em um Sistema com Quebra de Simetria Espacial*,
M. Lima (2002)
(Dissertação de Mestrado)

SEMINÁRIOS

20. *Aspects of Cosmic Acceleration and the DES*,
Maio 2011, Rio de Janeiro-RJ, Brasil
Seminário no "Theory day" do ON.
19. *Aceleração Cósmica: Teoria e Fenomenologia*,
Novembro 2010, São Paulo-SP, Brasil
Seminário no IF da USP.
18. *A Era da Cosmologia de Precisão: Aceleração Cósmica*,
Outubro 2010, São Paulo-SP, Brasil
Convite à Física na USP.
17. *Aceleração Cósmica: Teoria e Fenomenologia*,
Setembro 2010, Rio de Janeiro-RJ, Brasil
Seminário convidado no CBPF.
16. *Magnification Effects: Submillimeter Galaxies and SZ Clusters*,
Abril 2010, Princeton-NJ, EUA
Encontro de Colaboração do do ACT na U. Princeton.
15. *Lensing Magnification Effects: Galaxy Counts and SZ Clusters*,
Março 2010, Philadelphia-PA, EUA
Seminário na U. Penn.
14. *Non-linear Structure in $f(R)$ Gravity: N-body Simulations*,
Dezembro 2009, Philadelphia-PA, EUA,
Seminário convidado no "Inaugural Workshop of the Center for Particle Cosmology" na U. Penn.
13. *N-body Simulations of $f(R)$ Gravity*,
Junho 2009, Aspen-CO, EUA,
Seminário no Aspen Center for Physics.
12. *N-body Simulations of $f(R)$ Gravity: Power Spectrum and Halo Properties*,
Junho 2009, São Paulo-SP, Brasil,
Seminário convidado no IF da USP.
11. *Lensing Magnification Effects on SZ Clusters*,
Maio 2009, Rio de Janeiro-RJ, Brasil,
Encontro de Colaboração do DES no CBPF e no ON.

10. *Non-linear Structure in $f(R)$ Gravity: Power Spectrum and Halo Statistics*,
Dezembro 2008, Philadelphia-PA, EUA,
Seminário na U. Penn.
9. *Non-linear Structure in $f(R)$ Models of Modified Gravity*,
Julho 2008, Chicago-IL, EUA,
Defesa de Tese de Doutorado (Ph.D.) na U. de Chicago.
8. *Cluster Cosmology and Redshift Estimates in Dark Energy Experiments*,
Fevereiro 2008, Batavia-IL, EUA,
Seminário convidado no Fermilab.
7. *Towards Better Cluster Photo-zs for DES and SDSS*,
Dezembro 2006, Chicago-IL, EUA,
Encontro de Colaboração do DES na U. de Chicago.
6. *Photometric Redshifts for Dark Energy Experiments*,
Setembro 2006, Chicago-IL, EUA,
Visita do DOE à U. de Chicago.
5. *Photometric Redshift Requirements for Self-Calibration of Cluster Dark Energy Studies*,
Maio 2006, Barcelona, Spain,
Encontro de Colaboração do DES na IFAE and IEEC.
4. *Photo-z's: Methods, Errors and CatSim1*,
Outubro 2005, Ann Arbor-MI, EUA,
Encontro de Colaboração do DES na U. de Michigan.
3. *Photometric Redshifts: How well we can do, how well we can know*,
Maio 2005, Batavia-IL, EUA,
Encontro de Colaboração do DES no Fermilab.
2. *Photometric Redshifts for the DES*,
Março 2005, Urbana-Champaign-IL, EUA,
Encontro de Colaboração do DES na U. de Illinois.
1. *Violação da Lei de Family-Vicsek em um Sistema com Quebra de Simetria Espacial*,
Agosto 2002, Brasília-DF, Brasil,
Defesa de Dissertação de Mestrado (M.S.) na U. de Brasília.

PÔSTERES

5. *Growth with Tunneling*,
Agosto 2001, Brasília-DF, Brasil,
Apresentação na "School on Computational Physics" no Centro Internacional de Física da Matéria Condensada da UnB.
4. *Estudo de Crescimento em Caminhos Aleatórios*,
Agosto 2001, Brasília-DF, Brazil,
Apresentação no "7º Congresso de Iniciação Científica" at UnB.

3. *Growth with Tunneling*,
Maio 2001, São Lourenço-MG, Brazil,
Apresentação no "XXIV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada" .
2. *Fractais em Problemas de Crescimento*,
Julho 2000, Brasília-DF, Brazil,
Apresentação no "6º Congresso de Iniciação Científica" at UnB.
1. *Fractais em Caminhos Aleatórios*,
Julho 2000, Brasília-DF, Brazil,
Apresentação "6º Congresso de Iniciação Científica" at UnB.

EVENTOS
ORGANIZADOS

1. *ACT-PIRE Summer School: Weak Lensing of Galaxies and the CMB* ,
Universidade da Pennsylvania, Philadelphia-PA, EUA. Julho 2009.

PARTICIPAÇÃO
EM EVENTOS

24. *Theory Day no ON*,
ON, Rio de Janeiro-RJ, Brasil. Maio 2011.
23. *Encontro de Colaboração do ACT*,
Princeton University, Princeton-NJ, EUA. Abril 2010.
22. *Segundo encontro Penn/NYU no Center for Particle Cosmology*,
Universidade da Pennsylvania, Philadelphia-PA, EUA. Março 2010.
21. *Workshop de inauguração do Center for Particle Cosmology: New Horizons in Particle Cosmology*,
Universidade da Pennsylvania, Philadelphia-PA, EUA. Dezembro 2009.
20. *Workshops de Aspen: Wide Surveys and Modified Gravity*,
Aspen Center for Physics, Aspen-CO, EUA. Junho 2009.
19. *Encontro de Colaboração do DES*,
CBPF e ON, Rio de Janeiro-RJ, Brasil. Maio 2009.
18. *Mapping the Universe from the Big Bang to Present*,
KICP, Chicago-IL, EUA. Dezembro 2007.
17. *Santa Fe Cosmology Summer Workshop*,
Saint John's College, Santa Fe-NM, EUA. Julho 2007.
16. *Encontro de Colaboração do DES*,
Universidade de Chicago, Chicago-IL, EUA. Dezembro 2006.
15. *Santa Fe Cosmology Summer Workshop*,
Saint John's College, Santa Fe-NM, EUA. Julho 2006.
14. *Encontro de Colaboração do DES*,
IFAE e IECC, Barcelona, Espanha. Maio 2006.
13. *Encontro de Colaboração do DES*,
Universidade de Michigan, Ann Arbor-MI, EUA. Outubro 2005.

12. *Advanced Lectures: A Pan-Chromatic View of Clusters of Galaxies and Large-Scale Structure*,
 INAOE, Tonanzintla, Mexico. Junho 2005.
11. *Encontro de Colaboração do DES*,
 Fermilab, Batavia-IL, EUA. Maio 2005.
10. *Encontro de Colaboração do DES*,
 Universidade de Illinois, Urbana-Champaign-IL, EUA. Março 2005.
9. *Fundamental Physics from Clusters of Galaxies*,
 Fermilab, Batavia-IL, EUA. Dezembro 2004.
8. *School on Fundamentals and Perspectives of Non-Linear Dynamics*,
 International Center for Condensed Matter Physics, Brasília, Brasil.
 Julho 2002.
7. *Escola Brasileira de Mecânica Estatística*,
 Universidade of São Paulo, São Carlos-SP. Fevereiro 2002.
6. *7º Congresso de Iniciação Científica da UnB*,
 Universidade de Brasília, Brasília-DF, Brasil. Agosto 2001.
5. *Workshop on High Magnetoresistance Materials*,
 International Center for Condensed Matter Physics, Brasília, Brasil.
 Novembro 2001.
4. *Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada*,
 São Lourenço-MG, Brasil, Maio 2001.
3. *6º Congresso de Iniciação Científica da UnB*,
 Universidade de Brasília, Brasília-DF, Brasil. Julho 2000.
2. *International Workshop on Magnetic Fluids*,
 International Center for Condensed Matter Physics, Brasília-DF, Brasil.
 Setembro 2000.
1. *Retrospectiva e Perspectivas de Ensino, Pesquisa e Fomento*,
 Universidade de Brasília, Brasília-DF, Brasil. Novembro 1999.

REFERÊNCIAS

Prof. Wayne Hu,

Dept. of Astronomy and Astrophysics,
Kavli Institute for Cosmological Physics,
University of Chicago, Chicago-IL, 60637
(773) 702-0160, whu@background.uchicago.edu

Prof. Joshua Frieman

Dept. of Astronomy & Astrophysics,
Kavli Institute for Cosmological Physics,
University of Chicago, Chicago-IL, 60637
(773) 702-7971
&
Center for Particle Astrophysics,
Fermi National Accelerator Laboratory, Batavia-IL, USA
(630) 840-2226, frieman@fnal.gov

Prof. Bhuvnesh Jain,

Dept. of Physics & Astronomy,
University of Pennsylvania, Philadelphia-PA, 19104
(215) 573-5330, bjain@physics.upenn.edu

Prof. Mark Devlin,

Dept. of Physics & Astronomy,
University of Pennsylvania, Philadelphia-PA, 19104
(215) 573-7521, devlin@physics.upenn.edu

Dr. Huan Lin,

Center for Particle Astrophysics,
Fermi National Accelerator Laboratory, Batavia-IL, USA
(630) 840-8452, hlin@fnal.gov