

Curriculum Vitae¹

Célia Borlido

TABLE DES MATIÈRES

Informations personnelles	2
Thématiques de recherche	2
Situation actuelle et antérieure	2
Cursus universitaire	3
Activités de recherche	3
Publications	3
Communications orales	4
Posters	5
Activités de proximité et de gestion	6
Activités d'enseignement	7
À l'Université	7
Autres	7
Plus d'informations	8
Autres formations	8
Bourses de recherche	8
Prix et distinctions	9
Autres	9

¹Dernière mise à jour : décembre 2019.

INFORMATIONS PERSONNELLES

Nom : Borlido

Prénom : Célia

Adresse professionnelle : Departamento de Matemática
Universidade de Coimbra
Apartado 3008
3001-454 Coimbra
Portugal

Page Web : www.mat.uc.pt/~cborlido

E-mail : cborlido@mat.uc.pt

THÉMATIQUES DE RECHERCHE

Le domaine de recherche de mon doctorat portait sur la **théorie des semi-groupes finis et profinis**, et la **théorie des langages formels et des automates**. Dans mon premier post-doctorat j'ai voulu diversifier mon domaine de recherche et je me suis donc engagée dans un projet scientifique ayant comme but l'application de la théorie de la **dualité de Stone-Priestley** à l'étude des **langages formels non-réguliers** et de la **logique sur les mots**, en envisageant des applications dans le contexte de la **théorie de la complexité**. Actuellement, je travaille au développement d'une **théorie constructive et catégorielle** pour aborder des problématiques provenant de l'informatique fondamentale, en utilisant notamment la **topologie sans points**.

SITUATION ACTUELLE ET ANTÉRIEURE

Depuis le 1er juillet 2019, je suis *chercheuse junior* au Centre de Mathématiques de l'Université de Coimbra (CMUC), Portugal, dans le cadre de l'appel de 2017 pour la stimulation de l'emploi scientifique - soutien individuel lancé par la FCT (Fondation pour la Science et la Technologie). Le titre de mon projet de recherche est "A pointfree approach to formal language theory".

Du 1er juin 2016 au 30 juin 2019, j'ai travaillé dans le cadre du projet DualLL comme post-doctorant. Ce projet, dirigé par Mai Gehrke et financé par une *ERC² Advanced grant*, a été commencé à l'Institut de Recherche en Informatique Fondamentale, Université Paris-Diderot, France, de juin 2016 à septembre 2017, et s'est poursuivi au Laboratoire J. A. Dieudonné, Université Côte d'Azur, France.

Auparavant, de septembre 2011 à avril 2016, j'ai été étudiante en thèse sous la direction de Jorge Almeida au Centre de Mathématiques de l'Université de Porto, Portugal.

Depuis septembre 2011, je suis *membre associé* du Centre de Mathématiques de l'Université de Porto, Portugal, appartenant aux équipes de recherche en *Algèbre* et en *Semigroupes, Automates et Langages*.

²European Research Council (www.erc.europa.eu).

CURSUS UNIVERSITAIRE

Sept. 2011 – Avr. 2016 : Doctorat en Mathématiques à *Faculdade de Ciências da Universidade do Porto*, Portugal (ratifié avec la plus haute distinction existante).

- Titre : *The word problem and some reducibility properties for pseudovarieties of the form DRH*.
- Directeur de thèse : *Jorge Almeida*.

Sept. 2009 – Avr. 2011 : Master en Mathématiques et Applications (75 ECTS sur les 120 ECTS du cursus total ont été obtenus avant de commencer le Doctorat) à l'*Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa*, Portugal (note : 18/20).

Sept. 2006 – Juin 2009 : Licence en Mathématiques à *Faculdade de Ciências da Universidade do Porto*, Portugal (note finale : 19/20).

ACTIVITÉS DE RECHERCHE

PUBLICATIONS

Thèse :

1. C. Borlido, *The word problem and some reducibility properties for pseudovarieties of the form DRH*, Thèse de Doctorat, Université de Porto, Portugal (2016).
Thèse attribuée avec le prix **Fundação Eng. António de Almeida**, pour la *meilleure thèse de doctorat* soutenue à la *Faculté des Sciences de l'Université de Porto* dans les années 2015-2017, dans les domaines des Mathématiques, des Statistiques et de l'Informatique.

Publications scientifiques avec comité de lecture :

2. C. Borlido, M. Gehrke, A. Krebs, H. Straubing, *Difference hierarchies and duality with an application to formal languages*, *Topology and its Applications*, in press (2019).
3. C. Borlido, *Some reducibility properties for pseudovarieties of the form DRH*, *Communications in Algebra* **46**(4): 1813-1830 (2018).
4. C. Borlido, S. Czarnetzki, M. Gehrke, A. Krebs, *Stone Duality and the Substitution principle*, *Computer Science Logic*:13:1-13:20 (2017).
5. C. Borlido, *The κ -word problem over DRH*, *Theoretical Computer Science* 702: 1-22 (2017).
6. J. Almeida, C. Borlido, *Complete κ -reducibility of pseudovarieties of the form DRH*, *International Journal of Algebra and Computation* **27**(2): 189-236 (2017).

Publications pour un public plus large :

7. C. Borlido, *Collision des pétroliers* (Portugais), *Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática* **59** (2008).

 COMMUNICATIONS ORALES

Communications lors de conférences/ateliers par invitation :

1. *Stone duality and the Substitution Principle*, présenté à l'atelier "Quantifiers and Duality", Institut de Recherche en Informatique Fondamentale, Université Paris Diderot, France, 11 septembre 2018.
2. *Profinite semigroups in formal language theory*, présenté au "Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Matemática" (Rencontre Nationale de la Société Portugaise des Mathématiques), Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, 9 juillet 2018.

Communications lors de conférences/ateliers internationales :

3. *Contravariant power constructions*, présenté au "XII Portuguese Category Seminar", Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, Portugal, 17 septembre 2019.
4. *Difference hierarchies over lattices*, présenté à la conférence "Topology, Algebra, and Categories in Logic" (TACL 2019), Laboratoire J. A. Dieudonné, Université Côte d'Azur, France, 21 juin 2019.
5. *Difference hierarchies over lattices*, présenté à l'atelier "Algebra, Logic and Topology", Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra, Portugal, 28 septembre 2018.
6. *Stone duality and the Substitution Principle*, présenté à la "International Conference on Semigroups" (ICS 2018), Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Portugal, 12 juillet 2018.
7. *Stone duality and the substitution principle*, présenté à la conférence "Computer Science Logic" (CSL 2017), Stockholm University, Sweden, 21 août 2017.
8. *The κ -word problem over pseudovarieties of the form DRH*, présenté à la "International Conference on Semigroups and Automata" (CSA 2016), Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Portugal, 22 juin 2016.

Communications lors de séminaires locaux par invitation :

9. *Difference hierarchies and duality*, présenté au séminaire "Algebra-Coalgebra", Institute for Logic, Language and Computation, University of Amsterdam, The Netherlands, 31 octobre 2018.
10. *An Eilenberg-like Theorem beyond regular languages*, présenté au séminaire "Algebra, Logic and Topology", Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra, 6 juillet 2018.
11. *An Eilenberg-like Theorem beyond regular languages*, présenté au séminaire "CEMAT", Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Portugal, 25 mai 2018.
12. *Semidirect products, monoids and categories*, présenté au séminaire "Dualité de Stone, langages formels et logique", Laboratoire J. A. Dieudonné, Université Côte d'Azur, France, 21 novembre 2017.
13. *Stone duality and the substitution principle*, présenté au séminaire "Semigroup, automata and languages", Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal, 05 mai 2017.
14. *Duality theory in the study of formal languages*, présenté au séminaire "Semigroup, automata and languages", Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal, 20 février 2017.
15. *The κ -word problem over DRG*, présenté au "Research Seminar Program", Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra, Portugal, 10 mars 2016.

16. *The word problem and some reducibility properties for pseudovarieties of the form DRH*, présenté au séminaire “*DuaLL*”, Institut de Recherche en Informatique Fondamentale, Université Paris Diderot, France, 27 janvier 2016.

Autres communications :

17. *Complete reducibility of pseudovarieties of the form DRH*, présenté à la “*Journée de rentrée de l'équipe Automates et applications*”, Institut de Recherche en Informatique Fondamentale, Université Paris Diderot, France, 20 septembre 2016.
18. *From Tarski's Problem to Universal Algebraic Geometry*, présenté au séminaire “*PhD Program UC|UP*”, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal, 27 avril 2012.
19. *Euler, números pentagonais e somas de divisores* (Euler, nombres pentagonaux et sommes des diviseurs), présenté au séminaire “*Diagonal*”, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal, 28 mai 2008.
20. *Sistemas de Numeração* (Systèmes de numération), présenté aux séminaires :
 - * “*Diagonal*”, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal, 2007.
 - * “*Delfos*”, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Portugal, 2007.
 - * “*New Talents in Mathematics*”, Fundação Calouste Gulbenkian, Portugal, 07 – 08 septembre 2007.
21. *Grupos finitos de simetria* (groupes de symétrie finis), présenté au séminaire “*SigMa teMática*”, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal, 2006.
22. *Colisão de Petroleiros* (Collision des pétroliers), présenté au “*Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Matemática*”, Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Portugal, juin 2006.

POSTERS

23. Poster “*Difference hierarchies and logic on words*”, présenté à *TACL 2019 Summer School*, 10 – 15 juin 2019.
24. Poster “*Difference hierarchies and logic on words*”, présenté à l’*École de Printemps d’Informatique Théorique (EPIT) - Données, logique et automates*, 08 – 12 avril 2019.

ACTIVITÉS DE PROXIMITÉ ET DE GESTION

- **Co-organisatrice** du groupe de travail “*Pointfree topology*”, Département de Mathématiques, Université de Coimbra (depuis octobre 2019).
- **Organisatrice** de la “*Liga Delfos*”, une activité d’entraînement aux Olympiades Mathématiques pour les élèves du secondaire (depuis septembre 2019).
- **Comité organisateur** de la conférence “*Topology, Algebra, and Categories in Logic*” (*TACL 2019*), Laboratoire J. A. Dieudonné (LJAD), Université Côte d’Azur, France (juin 2019).
- **Organisatrice** du groupe de travail “*Dualité de Stone, langages formels et logique*”, Laboratoire J. A. Dieudonné, Université Côte d’Azur, France, (2018/19).
- Groupe de travail de l’**organisation locale** de l’atelier “*Logique catégorique, topos et dualités*”, Laboratoire J. A. Dieudonné, Université Côte d’Azur (janvier 2018).
- **Comité de coordination** de la “*33ème Olympiade ibéro-américaine de mathématiques*” (septembre 2018).
- **Comité de coordination** de la “*7ème Olympiade de mathématiques de la CPLP*” (*communauté lusophone*) (juillet 2017).
- **Co-organisatrice** du séminaire *DuaLL*, Institut de Recherche en Informatique Fondamentale (IRIF), Université Paris-Diderot, France (2016/17).
- Groupe de travail de l’**organisation locale** du “*AMS/EMS/SPM International Meeting*” (juin 2015).

ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT

À L'UNIVERSITÉ

- **Travaux pratiques** (en tant que vacataire) de “*Programmation impérative*” en première année de la Licence en Sciences Fondamentales au *Département d'Informatique, Université Côte d'Azur, France* (deuxième semestre 2018/19).
- **Travaux dirigés** (en tant que vacataire) d’ “*Algèbre homologique et catégorielle*” en deuxième année du Master en Mathématiques Pures et Appliquées au *Laboratoire J. A. Dieudonné, Université Côte d'Azur, France* (premier trimestre 2018/19).
- **Travaux dirigés** de Mathématiques en Licence dans diverses filières d'Ingénierie à l'*Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, Portugal*.
 - Cours donnés : * *Calcul différentiel et intégral* (2010/11),
 - * *Algèbre linéaire* (2009/10 et 2010/11),
 - * *Analyse complexe et équations différentielles* (2009/10).
- **Monitorat** au mini-cours “*Measuring and counting symmetry*” par le Professeur Peter E. Trapa (Université de l'Utah, USA) à l'école d'été *Escola Diagonal* (pour des étudiants en Licence), Portugal (07 – 09 septembre, 2009).

AUTRES

- **Tuteur** au *Mathnasium – The Math Learning Center*, enseignement secondaire, Portugal, 2011/12 et 2012/13.
- **Tuteur** à “*Junior University*”, enseignement élémentaire, dans le projet “*A geometria da tartaruga*” (La géométrie de la tortue) soutenu par le projet *Atractor – Interactive Mathematics*, Portugal, 2008.
- **Tuteur** dans le projet “*Educar a brincar*” (Éduquer à jouer), enseignement primaire, soutenu par le *Instituto Português da Juventude* (Institut portugais de la jeunesse), Portugal, 2008.

PLUS D'INFORMATIONS

AUTRES FORMATIONS

- École d'été "**Topology, Algebra and Categories in Logic**" (TACL), *Hôtel Club IGESA*, Île de Porquerolles, France, 10 – 15 juin 2019.
- École de printemps "**Theoretical Computer Science - Databases, Logic and Automata**" (EPIT), *Centre International de Rencontres Mathématiques* (CIRM), France, 8 – 12 avril 2019.
- École d'été "**Topology, Algebra and Categories in Logic**" (TACL), *Faculté des sciences de l'Université Palacký d'Olomouc*, République tchèque, 20 – 24 juin 2017.
- École d'été "**Introduction to Algebraic Curves**", *Institut national de mathématiques pures et appliquées* (IMPA), Brésil, 03 janvier – 25 février 2011.
- École d'été "**Research Training Group on Financial Mathematics**", Université du Texas, États-Unis d'Amérique, 19 juillet – 08 août 2009.
- École d'été "**Applied Computational Algebraic Geometry Modeling**", Campus de Soria de l'Université de Valladolid, Espagne, 13 – 24 juillet 2009.
- "**SigMa teMática**", *Faculdade de Ciências da Universidade do Porto*, Portugal, 2004/05.

BOURSES DE RECHERCHE

Janv. 2012 – Déc. 2015 : **Bourse de doctorat**, *Fundação para a Ciência e Tecnologia* (Major des 13 lauréats en mathématiques pour 2011).

Sept. 2008 – Août 2009 : **Bourse d'initiation scientifique**, *Fundação para a Ciência e Tecnologia*.
 Titre : *Signal processing and optimization problems*.
 Encadrant : *Professeur Miguel Rodrigues*.

Oct. 2007 – Juil. 2008 : **New Talents in Mathematics scholarship**, *Fundação Caloust Gulbenkian*.
 Titre : *Formal power rings and Euler's work*.
 Encadrant : *Professeur António Machiavelo*.

Oct. 2006 – Juil. 2007 : **New Talents in Mathematics scholarship**, *Fundação Calouste Gulbenkian*.
 Titre : *Numeration Systems*.
 Encadrant : *Professeur Jorge Almeida*.

Oct. 2005 – Juil. 2006 : **SigMa teMática scholarship**, *Fundação Calouste Gulbenkian* et *Portugal Telecom*.
 Titre : *Symmetry groups*.
 Encadrant : *Professeur António Guedes de Oliveira*.

PRIX ET DISCTINCTIONS

- Prix **Fundação Eng. António de Almeida** (2018), par *Faculdade de Ciências da Universidade do Porto*.
- Prix **Doutor Neves Real** (2009), par *Faculdade de Ciências da Universidade do Porto*.
- **Bourse de mérite** (2009), par *Universidade do Porto*.
- Prix **Professor Doutor Jayme Rios de Sousa** (2009), par *Faculdade de Ciências da Universidade do Porto*.
- Prix **Doutor Gomes Teixeira** (2009), par *Faculdade de Ciências da Universidade do Porto*.
- Prix **Incentivo** (2008), par *Universidade do Porto*.
- Prix **Doutor Jayme Rios de Sousa** (2008), par *Faculdade de Ciências da Universidade do Porto*.
- **Mention d'honneur** à l'Olympiade ibéro-américaine de mathématiques pour les étudiants universitaires (2007).
- **Médaille de bronze** à l'Olympiade portugaise de mathématiques (2003 et 2006).
- **Médaille d'argent** à l'Olympiade mathématique pauliste (2003 et 2006).
- **Mention d'honneur** (deuxième position) au prix national *Bento de Jesus Caraça* (2006).
- **Médaille d'or** à la compétition *Mat12* (2005).

AUTRES

- **Langues** : * Portugais (langue maternelle),
* Anglais (courant),
* Français (courant),
* Espagnol (de base),
* Russe (lecture de base).
- **Informatique** : * Programmation **Python**,
* **Prover9** (un prouveur de théorème automatisé pour la logique équationnelle et de premier ordre) et **Mace4** (*un chercheur de modèles finis et de contre-exemples*),
* **LaTeX**,
* Systèmes **Linux** et **Windows**.
- J'ai été sélectionnée pour participer au "**7th Heidelberg Laureate Forum**", 22 – 27 septembre 2019.
- Hommage par le maire de la ville de *Maia* pour les réalisations pertinentes sur les mathématiques (2006).
- Membre de l'équipe portugaise de l'*Olympiade Internationale de Mathématiques* (2006).