

NAÍLA BARBOSA DA COSTA

naila.barbosa.da.costa@umontreal.ca | <https://nailacosta.weebly.com> | Français, Anglais & Portugais

RÉSUMÉ

Candidate au doctorat en Sciences Biologiques à l'Université de Montréal (prévision de fin : novembre 2022), je m'intéresse particulièrement à l'évolution, la génomique et l'écologie de microorganismes. Au cours de mon parcours académique, j'ai pu notamment acquérir de l'expérience en bioinformatique, biostatistique, biologie moléculaire et microbiologie. Je suis de plus très engagée dans des activités de vulgarisation et d'enseignement.

COMPÉTENCES PRINCIPALES

- Bioinformatique appliqué à la génomique microbienne et la métagénomique (assemblage de contigs, mapping, binning, prédiction des gènes et annotation de protéines)
- Utilisation de grappes d'ordinateurs, connaissance de Linux, Python, PostgreSQL et R
- Analyses statistiques et visualisation de données
- Biologie moléculaire (PCR, qPCR, clonage, séquençage de Sanger et de nouvelle génération)
- Microbiologie (culture et isolement de bactéries, colony PCR, test antibiotique, cytométrie en flux)
- Travail de terrain sur des milieux aquatiques (lacs, réservoirs, rivières et mésocosmes), conception expérimentale et échantillonnage limnologique
- Apprentissage rapide, bonne capacité de résolution de problème, autonomie et communication

FORMATION

2016-présent (dépôt de thèse 18/08/22) : **Doctorat en sciences biologiques** - Université de Montréal (UdeM)

2013-2015 : **Maîtrise en écologie** - Université Fédéral de Minas Gerais (UFMG) Brésil

2008-2013: **Baccalauréat en sciences biologiques** - Université Fédéral de Minas Gerais (UFMG), Brésil

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

2016-2022 : Étudiante diplômée chercheuse à l'Université de Montréal (Montréal, Canada)

- Laboratoire de Génomique évolutive microbienne. Superviseur : Dr. Jesse Shapiro

2022: Chargée de cours à l'Université de Montréal (Montréal, Canada)

- Cours protistologie (BIO2150) au département de sciences biologiques

2018-2022: Auxiliaire d'enseignement à l'Université de Montréal (Montréal, Canada)

- Chef-démonstratrice ou démonstratrice aux cours microbiologie de l'environnement (BIO2405), écologie microbienne (BIO3721) et protistologie (BIO2150); correctrice aux cours biologie moléculaire (BIO1101) et la cellule et l'uniformité du vivant (BIO1954)

2018 : Stagiaire en journalisme scientifique à l'ASLO (Association for the Sciences of Limnology and Oceanography) (Victoria, Canada)

- Un article de vulgarisation publié dans le Bulletin de l'association (doi : [10.1002/lob.10266](https://doi.org/10.1002/lob.10266))

2015 : Stagiaire en journalisme scientifique au journal Folha de São Paulo (São Paulo, Brésil)

- Huit reportages publiés entre juillet 2015 et mars 2016. Superviseur : Dr. Sabine Righethi

2013-2014 : Étudiante diplômée chercheuse à l'Université Fédéral de Minas Gerais (BH, Brésil)

- Laboratoire de Phycologie. Superviseur : Dr. Alessandra Giani

2013-2014 : Conférencière invitée à l'Université Fédéral de Minas Gerais (Belo Horizonte, Brésil)

- Cours d'évolution II (octobre 2013) et de méthodes de terrain en écologie (juillet 2013 et 2014)

EXPÉRIENCE EN RECHERCHE

2016-2022 : Projet de doctorat « Dynamique éco-évolutive des communautés microbiennes dans les écosystèmes d'eau douce pollués » | Superviseurs de recherche: Jesse Shapiro et Gregor Fussmann | Activités :

conception d'étude expérimentale, échantillonnage, analyses de biologie moléculaire, bioinformatique, biostatistique, synthèse et présentation de données, rédaction et révision des articles scientifiques, production d'œuvres de vulgarisation scientifique et préparation de demandes de subvention de recherche.

Avril-Août 2019 : Chercheuse invitée à l'Université de Wisconsin « Détection de gènes responsables de la biodégradation de l'herbicide 2,4-D dans l'eau et sédiments de lacs » | Superviseur: Katherine McMahon | Activités : travail de terrain, extraction d'ADN de l'eau et du sol, quantification de gènes par qPCR.

2013-2015 : Projet de maîtrise « Dynamique temporelle des cyanobactéries dans un réservoir urbain hypertrophique: une approche morphologique et moléculaire » | Superviseur: Alessandra Giani (UFGM) | Activités : conception d'étude observationnelle, échantillonnage limnologique au réservoir, estimation de diversité moléculaire et morphologique de cyanobactéries, synthèse et présentation de données, rédaction.

PUBLICATIONS

- 2022 Kraemer SA, **Barbosa da Costa N**, Olivia A, Huot Y, Walsh DA. A resistome survey across hundreds of freshwater bacterial communities reveals the impacts of veterinary and human antibiotics use. *Frontiers in Microbiology* doi: 10.3389/fmicb.2022.995418
- 2022 **Barbosa da Costa N**, Hébert M-P, Fugère V, Terrat Y, Fussmann G, Gonzalez A, Shapiro BJ. A glyphosate-based herbicide cross-selects for antibiotic resistance genes in bacterioplankton communities. *mSystems*. doi: 10.1128/msystems.01482-21
- 2022 MacKeigan PW, Garner RE, Monchamp ME, Walsh DA, Onana VE, Kraemer SA, Pick FR, Beisner BE, Agbeti MD, **Barbosa da Costa N**, Shapiro BJ, Gregory-Eaves I. Comparing microscopy and DNA metabarcoding techniques for identifying cyanobacteria assemblages across hundreds of lakes, *Harmful Algae*. doi: 10.1016/j.hal.2022.102187
- 2021 **Barbosa da Costa N**, Fugère V, Hébert M-P, Xu CCY, Barrett R, Beisner B, Bell G, Yargeau V, Fussmann G, Shapiro BJ. Resistance, resilience, and functional redundancy of freshwater microbial communities facing multiple agricultural stressors in a mesocosm experiment. *Mol Ecol*. doi: 10.1111/mec.16100
- 2021 Hébert M-P, Fugère V, Beisner B, **Barbosa da Costa N**, Barrett R, Bell G, Shapiro BJ, Yargeau V, Gonzalez A, Fussmann G. Widespread agrochemicals differentially affect zooplankton biomass and community structure. *Ecol Appl*. doi: 10.1002/eap.2423
- 2021 Oki Y, Nascimento IM, **da Costa NB**, Maia RA, Takahashi JA, Ferraz V, Correa Junior A, Wilson GW. Effectiveness of Endophytic Fungi from *Baccharis dracunculifolia* Against Sucking Insect and Fungal Pathogens. In: Rosa LH (eds) *Neotropical Endophytic Fungi*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-53506-3_15
- 2020 Kraemer SA, **Barbosa da Costa N**, Shapiro BJ, Fradette M, Huot Y, Walsh D. A large-scale assessment of lakes reveals a pervasive signal of land use on bacterial communities. *ISME J*. doi: 10.1038/s41396-020-0733-0
- 2020 Fugère V, Hébert M, **Barbosa da Costa N**, Xu CCY, Barrett RDH, Beisner BE, et al. Community rescue in experimental phytoplankton communities facing severe herbicide pollution. *Nat Ecol Evol*. 4:578–588. doi: 10.1038/s41559-020-1134-5
- 2016 **Costa NB**, Kolman MA, Giani A. Cyanobacteria diversity in alkaline saline lakes in the Brazilian Pantanal wetland: a polyphasic approach. *J Plankton Res*, 38(6): 1389-1403. doi: 10.1093/plankt/fbw066

ENGAGEMENT COMMUNAUTAIRE

Organisation des conférences et d'ateliers :

- 2019 : Atelier « Équité, diversité et inclusion : comment travailler pour un environnement académique plus juste » pendant le Symposium du Centre de la Science de la Biodiversité du Québec (CSBQ, Montréal, Canada)
- 2018-19 : Série de conférences en écologie microbienne, sponsorisé par le CSBQ (Montréal, Canada)
- 2018 : Atelier « Bioinformatics for Metabarcoding », sponsorisé par le CSBQ (Saint-Hippolyte, Canada)
- 2017 : Co-conférencière à l'atelier « Je suis un microbe! Tu ne me vois pas? » pendant les ateliers automnaux du Groupe de Recherche Interuniversitaire en Limnologie (GRIL) (Saint-Hippolyte, Canada)
- 2016 : Co-conférencière à l'atelier « Qu'est-ce qu'un point vert dans le lac? C'est du phytoplancton! » pendant les ateliers automnaux du GRIL (Saint-Hippolyte, Canada)

Vulgarisation scientifique :

Portfolio avec des articles de vulgarisation scientifique publiés : <https://nailabcosta.contently.com>

Naíla Barbosa da Costa