

Curriculum Vitae 2024

1 Dados pessoais

Name: Fernando Roa

E-mail: froao at unal.edu.co

2 Cronologia

- Em 2016, como pós-doutorando, escrevi um aplicativo R-Shiny para mostrar números cromossômicos e tamanho do genoma de espécies de plantas, além de algumas análises estatísticas, como regressões (9.2).
- Por volta de 2019, também como pós-doutorando, escrevi um aplicativo R-Shiny para plotar idiogramas, que são representações de cromossomos (10.4).
- Em 2021, fiz o curso de ciência de dados 'ds4a' da CorrelationOne. Veja 10.2 e 15.3
- A partir de 2022, trabalhei 16 meses para a Appsilon; durante um ano, trabalhei para uma farmacêutica conhecida, adicionando características e resolvendo bugs em seus aplicativos R-Shiny (6.1).
- No restante do tempo na Appsilon, trabalhei em um aplicativo biológico com mapas de distribuição de espécies no projeto mbaza e também refatorei um aplicativo de processamento de linguagem natural, que eu havia desenvolvido anteriormente em um curso de ciência de dados, usando módulos e este foi apresentado na Conferência Appsilon (10.2).
- Durante meu tempo na Appsilon, aprendi a usar corretamente o git e o github, a codificar em equipe, a usar o SCRUM e também a escrever código modularizado (15.2).
- Recentemente, trabalhei em vários projetos pessoais do R, como o ShinyInvoice (10.1) e o gbif Taxon Distribution

3 Resumo

Trabalhei como contratante (B2B) construindo aplicativos R-Shiny por 1,5 anos, incluindo aplicativos que geram relatórios a partir de dados SQL (principalmente farmacêuticos - 6.1)

Além disso, desenvolvi aplicativos e pacotes R-Shiny relacionados à pesquisa biológica (Doutorado, Pós-Doutorado), incluindo: idiogramFISH (10.4), CytoEvo (10.3) e relacionados a Rmarkdown (shinyInvoice - 10.1), mais recentemente. Em relação ao Javascript, utilizei frequentemente para melhorar apps R-Shiny, e fiz o curso RocketSeat, resolvendo os desafios (5.3).

Projetei e trabalhei com bancos de dados (mongo, SQL) e usei web scraping de dados html/json online por scripts (R, python). Programei em R, R-shiny, excel VBA, bash e python. Tenho vários anos de experiência em análise de dados durante doutorado, pós-doutorado e mais recentemente fiz cursos de Data Science ([15.1](#), [15.3](#)).

Falo inglês (ver TOEFL), português (morando > 10 anos no Brasil), espanhol (nativo - Colômbia) e um pouco de alemão (ensino médio alemão) ([8.1](#), [8.2](#), [8.3](#)).

4 Links pessoais

linkedIn: [fernando-roa-422bb614](#)

Curriculum: [curriculumpu](#)

Gitlab: [ferroao](#)

Github: [fernandoroa](#)

ORCID: [0000-0001-5940-4374](#)

Stackoverflow: [ferroao](#)

5 Período de treinamento

5.1 Python 2024

Bibliotecas: math, itertools

Desafios: [github h_rank_challenges](#)

Plataforma: Hacker_Rank

Início: 02-2024 Fim: present

5.2 R 2024

Bibliotecas: dplyr, fs, ggplot2, gridExtra, gtools, jsonlite, knitr, latex, lazyeval, lubridate, magrittr, quantmod, readr, rhino, rjson, rlang, Rmarkdown, rsconnect, scales, shiny modules, shinyAce, shinyjs, stats, stringr, tibble, tidyr, tidyselect

Produtos: [github invoice-public](#), [gitlab dotsViolin](#), [github gbif_map_shiny](#)

Início: 06-2024 Fim: present

5.3 JavaScript 2023

Bibliotecas: express, method-override, multer, nunjucks, pg-promise, pg, gulp

Desafios: [github foodfy_rs_challenge](#), [github async_rs_challenge](#)

Plataforma: Rocketseat

Início: 07-2023 Fim: 11-2023

6 Experiência profissional

6.1 Desenvolvedor Shiny Full-time Home-Office Appsilon 2022-2023

Atividade principal: Interfaces Shiny e Backend

Projetos: - Desenvolver Shiny Apps usando Shiny modules

- Backend e Frontend para produzir reportes .pdf .docx desde consultas SQL

Tecnologias: docker, Jenkins, SQL, sass, Quarto

Bibliotecas: dplyr, DT, ggplot2, glue, kableExtra, knitr, latex, lubridate, modules, ODBC, officedown, purrr, R6, Rmarkdown, scales, shiny, shiny.semantic, shinyAce, shinyBS, shinyjs, stats, stringr, testthat, tibble, tidyr, yaml

Companhia: Home Office B2B -> Appsilon -> Multinacional Farmaceutica

Início: fev-2022 Fim: maio-2023

6.2 Freelance R tutor

2020-2021

Atividade principal: Ensino de R, Suporte

Plataforma: superprof.com.br

Início: 02-2020 Fim: dec-2021

6.3 Freelance Translator

2020-2021

Atividade principal: Tradução

Plataforma: proz.com

Início: 02-2020 Fim: dec-2021

6.4 Pesquisador Pós-Doc

2014-2020

Atividade principal: Pesquisador; Desenvolvimento de base de dados e management;

desenvolvimento dashboard (R-shiny) Frontend e Backend

Bolsa: CAPES-PNPD

(5 anos com bolsa PNPD-Capes + 1 ano voluntario)

Projetos: - Base de dados de citogenética vegetal do Cerrado

- Reconstrução de caracteres ancestrais no contexto filogenético em Fabaceae
- Reconstrução de caracteres ancestrais no contexto filogenético do género Callisia
- Tamanho genômico de plantas do Cerrado

Tecnologias: R, iqtree, revBayes, RepeatExplorer, mongodb

Bibliotecas: badger, bib2df, bookdown, clipr, crayon, data.table, dplyr, DT, GGally, ggplot2, ggpubr, ggtree, grid, gridExtra, gtools, gtools, kableExtra, knitr, lazyeval, mongolite, network, phytools, plyr, rclipboard, Rcurl, readxl, RefManageR, rentrez, rhandsontable, rlang, Rmarkdown, rmdformats, robustHD, rvcheck, scales, shiny, shinydashboard, shinyjs, sna, stringr, tidyr, treeio

Contato da instituição: +55-62-3521-1688

Início: 02-2014 Fim: 01-2020

7 Títulos

7.1 Doutorado

2007-2011

Título: Biologia Vegetal

Linha de pesquisa: Sistemática

Data do diploma: 02-jul-2012

Bolsa: CNPq

Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil

Tese: Análise da distribuição dos sitios de rDNA 5S e 45S em cariótipos de plantas

Palavras-chave: Base de datos, DNA ribossomal, FISH, citogenética-Orientador: Marcelo Guerra molecular. Idioma: portuguese

Media de notas: 4.3 (de 0.0 a 5.0)

7.2 Graduação

1997-2005

Título: Biologia

Linha de pesquisa: Genética

Data do diploma: 15-set-2005 Data de revalidação: 3-dez-2014 Universidade Federal de Minas Gerais

Universidad Nacional de Colombia

Tese: Análise citogenética com radiação X de 4MV de células de pacientes con Alzheimer de inicio precoce e controles (Instituto de Genética Humana, PUJ)

Palavras-chave: Citogenética, Alzheimer. Idioma: Orientador: Gloria Osorio, Marta Lucía Bueno espanhol

Media de notas: 4.0 (de 0.0 a 5.0)

Distinções: Honras, isenção de pagamento de matrícula

8 Proficiência em línguas

8.1 Inglês

TOEFL-ITP; TOEFL

657/677; 103/120

C1; C1

2018; 2012

8.2 Português

CELPE-BRAS

Intermediário superior

B2

2011

8.3 Alemão

Sprachdiplom II

Aprov.

B2-C1

1995

9 Artigos científicos

9.1 Heterochromatic patterns of Citrus revisited: a new look at species origins and karyotype evolution 2023

Montenegro, Claudio; Roa, Fernando; dos Santos Soares Filho, Walter; Barros e Silva, Ana Emília. Tree Genetics & Genomes. 19. 36

doi [10.1007/s11295-023-01610-0](https://doi.org/10.1007/s11295-023-01610-0)

[journal link](#)

9.2 The Cerrado (Brazil) plant cytogenetics database 2017

Roa, Fernando; Telles, Mariana Pires de Campos. Comparative Cytogenetics. 11. 285-297

doi [10.3897/CompCytogen.v11i2.11395](https://doi.org/10.3897/CompCytogen.v11i2.11395)

[journal link](#)

Repo. links: [gitlab cerradocytotu](#)

Página-web: shinyapps.io

9.3 Non-Random Distribution of 5S rDNA Sites and Its Association with 45S rDNA in Plant Chromosomes 2015

Roa, Fernando; Guerra, Marcelo. Cytogenetic and Genome Research. 146. 243-249

doi [10.1159/000440930](https://doi.org/10.1159/000440930)

[journal link](#)

9.4 Distribution of 45S rDNA sites in chromosomes of plants: structural and evolutionary implications. 2012

Roa, Fernando; Guerra, Marcelo. BMC Evolutionary Biology. 12. 225

doi [10.1186/1471-2148-12-225](https://doi.org/10.1186/1471-2148-12-225)

[journal link](#)

9.5 Karyotype differentiation in three species of Tripogandra Raf. (Commelinaceae) with different ploidy levels 2010

Marques, André; Roa, Fernando; Guerra, Marcelo. Genetics and Molecular Biology. 33. 731-738

doi [10.1590/S1415-47572010005000085](https://doi.org/10.1590/S1415-47572010005000085)

[journal link](#)

9.6 Cytotaxonomy of diploid and polyploid Aristolochia (Aristolochiaceae) species based on the distribution of CMA/DAPI bands and 5S and 45S rDNA sites 2009

Berjano, Regina; Roa, Fernando; Talavera, Salvador; Guerra, Marcelo. Plant Systematics and Evolution. 280. 219-227

doi [10.1007/s00606-009-0184-6](https://doi.org/10.1007/s00606-009-0184-6)

[journal link](#)

10 Software: pacotes, scripts, páginas

10.1 R package/ Shiny App: shinyInvoice: Shiny App - Generate a Pdf Invoice with 'Rmarkdown'

Repo. links: [github invoice-public](#), [CRAN shinyInvoice](#)

Página-web: [shinyapps.io](#)



10.2 Python/R code; Shiny-App: NLP for community feedback

Repo. links: [gitlab nlpfeedback](#), [github NLPShiny_rhino_mod](#)



10.3 Shiny-App: Modelagem da evo. de carac. citogenéticas

Repo. links: [gitlab cytoevopri](#)

Página-web: [shinyapps.io](#)



10.4 R-package; Shiny-App: idiogramFISH: plot de idiogramas e índices cariotípicos

Repo. links: [gitlab idiogramFISH](#), [CRAN idiogramFISH](#)

Página-web: [shinyapps.io](#)

Docs: [gitlab.io](#)



10.5 Rmarkdown: Curriculum

Repo. links: [gitlab curriculumPu](#)

Página-web: [gitlab.io](#)



10.6 R Scripts: Baixando info. de bases de dados

Repo. links: [gitlab getdatabase](#)



10.7 Python/R scripts: linkScraping: Creating a .bib library from journal html pages

Repo. links: [gitlab linkscraping](#)



11 Disciplinas ministradas

11.1 **Citogenética**

40h

Nível: Pós-graduação

2015.I

Universidade Federal de Goiás

11.2 **Citogenética**

64h

Nível: Graduação

2014.I

Universidade Federal de Goiás

12 Orientação de pesquisa

12.1 **Iniciação Científica**

Estudante: Daniella Rezende

01-08-2014 - 31-07-2015

Instituição: Universidade Federal de Goiás

13 Palestras em eventos

13.1 Poliploidía y duplicación genómica en las Leguminosas Brasileñas

25-10-2019

70 Congresso Nacional de Botânica

Tecnologias: R, iqtree, revBayes, MAFFT, StableTraits

Maceió, Alagoas, Brasil

13.2 Cytogenetics for resolving evolutionary questions

27-04-2018

Encontro da liga acadêmica de genética

Tecnologias: R, iqtree, MAFFT

UFG. Goiânia, Brasil

13.3 Reconstruction of ancestral states of cytogenetic characters in Leguminosae

20-10-2017

Reunião de citogenética do Brasil Central

Tecnologias: R, iqtree, revBayes, MAFFT, StableTraits

UCG. Goiânia, Brasil

13.4 Base de dados de citogenética vegetal do Cerrado. Um diagnóstico da área

08-12-2016

Reunião de citogenética do Brasil Central

Tecnologias: R, mongoDB

UCG. Goiânia, Brasil

- 13.5 Distribution of 5S and 45S rDNA sites and implications 28-05-2012
 II Simposio de Genética. Idioma: espanhol
 Tecnologias: R
 Universidad del Quindío. Armenia, Colombia
- 13.6 Trends on the distribution of the 45S ribosomal DNA in plants 02-07-2010
 Society for Experimental Biology Main Meeting. Idioma: inglês
 Tecnologias: R
 Praga, República Checa
- 13.7 Cytogenetics and Molecular cytotaxonomy of species of genus *Callisia* Loefl. (Commelinaceae) 17-08-2007
 II simposio Latinoamericano de citogenética y evolución. Idioma: espanhol
 UN, Palmira, Colômbia

14 Resumos em Anais de Eventos

- 14.1 Segregar é a resposta. Citogenética e análises sistemáticas de *Callisia* Loefl. (Comelinaceae) Poster
 Roa F, Pellegrini MOO, Vaio M, Guerra M 21-24 05/2019
 VI Reunião Brasileira de Citogenética e Citogenômica. Goiânia
 Tecnologias: R, mongoDB, MAFFT, iqtree, revBayes, StableTraits, FISH
 Idioma: inglês
- 14.2 Base de dados de citogenética de plantas do Cerrado Poster
 ROA, F; Telles, MPC 08-11/11/2016
 IV Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos. Curitiba
 Tecnologias: R, mongoDB, cytometry
 Anais do IV Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos
- 14.3 Distribuição de sítios de rDNA 5S e 45S em cromossomos de plantas Palestra
 Guerra M, Roa F 23-25 04/2012
 Gatersleben Research Conference. IPK Gatersleben, Germany
 Tecnologias: R
 Annals of the Gatersleben Research Conference. Page: 53. Idioma: Inglês
- 14.4 Tendências na distribuição do DNA ribossômico 45S nas plantas Palestra
 Roa F, Guerra M 30-03 07/2010
 Society for Experimental Biology Main Meeting. Praga, Rep. Tcheca
 Tecnologias: R
 Annals of the SEB Meeting. Page: 262. Idioma: inglês

15 Cursos e oficinas tomados

- 15.1 Mathematics for Data Science and Machine Learning using R 10h
 udemy - Eduonix 05 2024
 Curso teórico-prático. Idioma: Inglês
- 15.2 Git and Github Bootcamp 17h
 udemy 05 2023
 Curso teórico-prático. Idioma: Inglês
- 15.3 Data Science for All (ds4a) 375h
 Correlation One 20/05-10/09 2021
 Fiz o curso Data Science de CorrelationOne, focado principalmente em bibliotecas Python, e também uso de Jupyter notebooks, fazendo plots para análise exploratória de dados e gerenciamento de banco de dados. O curso também incluiu o uso de IA, processamento de linguagem natural, árvores de decisão, k-vizinhos mais próximos e redes neurais, entre outros. Meu certificado foi honorífico e o projeto do meu grupo envolveu PNL e esteve entre os 10 melhores (de 90 grupos).
 Curso teórico-prático. Idioma: Inglês
- 15.4 Curso de Linux
 Geek University <https://geek-university.com> 23/01-24/02 2020
 Curso teórico. Idioma: Inglês
- 15.5 Introdução ao python 80h
 Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil 28/07-09/08 2019
 Curso teórico-prático

16 Referências pessoais

16.1 Oriol Senan
 Afiliação: Appsilon

16.2 Michal Parkola
 Afiliação: Appsilon (previously)