

# 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 [14.3](#).
- 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 ([14.2](#)).
- 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 ([14.1](#), [14.3](#)).

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 profisional

### 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: feb-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 gênero 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, ggpibr, 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, tidyverse, 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 dados, DNA ribossomal, FISH, citogenética-Orientador: Marcelo Guerra molecular. Idioma: português

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

2018; 2012

C1; C1

657/677; 103/120

### 8.2 Português

CELPE-BRAS

2011

B2

Intermediário superior

### 8.3 Alemão

Sprachdiplom II

1995

B2-C1

Aprov.

## 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 Emilia. *Tree Genetics & Genomes*. v19. p36

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

9.2 The Cerrado (Brazil) plant cytogenetics database 2017

Roa, Fernando; Telles, Mariana Pires de Campos. *Comparative Cytogenetics*. v11. p285-297

Repo(s): [gitlab cerradocytotpu](#)

Página-web: [shinyapps.io](#)

doi | [10.3897/CompCytogen.11\(2\).11395](https://doi.org/10.3897/CompCytogen.11(2).11395)

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*. v146. p243-249

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

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

Roa, Fernando; Guerra, Marcelo. *BMC Evolutionary Biology*. v12. p225

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

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. v33. p731-738

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

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. v280. p219-227

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

## 10 Software: pacotes, scripts, páginas

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

R package/ Shiny App



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

Página-web: [shinyapps.io](#)

10.2 NLP for classifying community feedback

Python/R code; Shiny-App



Repo(s): [gitlab nlpfeedback](#), [github NLPSHiny\\_rhino\\_mod](#)

10.3 Modelagem da evo. de carac. citogenéticas

Shiny-App



Repo(s): [gitlab cytoevopri](#)

Página-web: [shinyapps.io](#)

10.4 idiogramFISH: plot de idiogramas e índices cariotípicos

R-package; Shiny-App



Repo(s): [gitlab idiogramFISH](#), CRAN idiogramFISH

Página-web: [shinyapps.io](#)

Docs: [gitlab.io](#)

10.5 Curriculum

Rmarkdown



Repo(s): [gitlab curriculumpu](#)

Página-web: [gitlab.io](#)

10.6 Baixando info. de bases de dados

R Scripts



Repo(s): [gitlab getdatabase](#)

10.7 linkScraping: Creating a .bib library from journal html pages

Python/R scripts



Repo(s): [gitlab linkscraping](#)

## 11 Disciplinas ministradas

11.1 Citogenética 2015.I  
Nível: Pós-graduação 40h  
Universidade Federal de Goiás

11.2 Citogenética 2014.I  
Nível: Graduação 64h  
Universidade Federal de Goiás

## 12 Palestras em eventos

12.1 Aplicativo de PNL modularizado para classificar o feedback da comunidade 25-04-2022

Apppsilon 2022 meeting. Idioma: inglês  
Tecnologias: R, python, tensorflow, keras  
online

12.2 Poliploidía y duplicación genómica en las Leguminosas Brasileñas 25-10-2019

70 Congresso Nacional de Botânica  
Tecnologias: R, iqtree, revBayes, MAFFT, StableTraits  
Maceió, AL

12.3 Cytogenetics for resolving evolutionary questions 27-04-2018

Encontro da liga acadêmica de genética  
Tecnologias: R, iqtree, MAFFT  
UFG. Goiânia, Brasil

12.4 Reconstruction of ancestral states of cytogenetic characters in Leguminosae 20-10-2017

XI Workshop de Genética da PUC Goiás  
Tecnologias: R, iqtree, revBayes, MAFFT, StableTraits  
PUC. Goiânia, Brasil

12.5 Base de dados de citogenética vegetal do Cerrado. Um diagnóstico da área 08-12-2016

Reunião de citogenética do Brasil Central  
Tecnologias: R, mongoDB  
PUC. Goiânia, Brasil

12.6 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

12.7 Trends on the distribution of the 45S ribosomal DNA in plants  
Society for Experimental Biology Main Meeting. Idioma: inglês  
Tecnologias: R  
Praga, República Checa

02-07-2010

12.8 Cytogenetics and Molecular cytotaxonomy of species of genus  
Callisia Loefl. (Commelinaceae)  
II simposio Latinoamericano de citogenética y evolución. Idioma: espanhol  
UN, Palmira, Colômbia

17-08-2007

## 13 Resumos em Anais de Eventos

13.1 Segregar é a resposta. Citogenética e análises sistemáticas de  
Callisia Loefl. (Commelinaceae) 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

13.2 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

13.3 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. p: 53. Idioma: Inglês

13.4 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. p: 262. Idioma: inglês

## 14 Cursos e oficinas tomados

14.1 Mathematics for Data Science and Machine Learning using R 05 2024  
udemy - Eduonix 10h  
Curso teórico-prático. Idioma: Inglês

# 14.2 Git and Github Bootcamp

## udemy

Curso teórico-prático. Idioma: Inglês

05 2023  
17h

## 14.3 Data Science for All (ds4a)

20/05-10/09 2021

## Correlation One

375h

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).

#### 14.4 Cursos de Linux

22/01/24/02/2020

14.4 Curso de  
Cook University

Geek University

## 14.5 Introdução ao python

28/07-09/08 2019

00b

Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil

## Curso teórico-prático

15 Referências pessoais

15.1 Oriol Senan

Afiliação: Appsilon

## 15.2 Michal Parkola

Afiliação: Appsilon (previously)