

# Ricardo de Oliveira Perdiz

DOUTOR EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BOTÂNICA)

☎ +55 95 98126 2633 | ✉ [ricoperdiz@gmail.com](mailto:ricoperdiz@gmail.com) | 🏠 [ricardoperdiz.com](http://ricardoperdiz.com) | 📺 [ricoperdiz](#) | 🐦 [ricoperdiz](#)

## Sumário profissional

Experiência em botânica tropical, inventários florestais na Amazônia e Mata Atlântica, sistemática e taxonomia de angiospermas (foco na família Burseraceae), chaves interativas de identificação, gestão de dados e metadados ecológicos, trabalho de laboratório (extração de DNA e preparação de bibliotecas para sequenciamento de nova geração), domínio de linguagens de programação na bioinformática para manejo e análise de dados.

## Dados profissionais

- Orcid : 0000-0002-2333-6549
- CNPq Lattes
- ResearchGate

## Formação acadêmica

### INPA

Amazonas, Brasil

DOUTORADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (BOTÂNICA)

2015–2019

- Título da tese: Delimitação de espécies e filogeografia do complexo *Protium aracouchini* (Aubl.) Marchand (Burseraceae)
- Financiamento: CNPq e CAPES
- Parte do doutorado executada na Universidade da Califórnia, Berkeley (UC Berkeley), EUA, como parte de doutorado sanduíche financiado pela CAPES
- Orientador: Paul V.A. Fine (UC Berkeley)
- Coorientadores: Dr. Alberto Vicentini (INPA) e Dr. Douglas Daly (New York Botanical Garden, EUA)

### Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)

Bahia, Brasil

MESTRADO EM BOTÂNICA

2009–2011

- Título da dissertação: Sapindaceae Juss. em remanescentes de floresta montana no sul da Bahia, Brasil
- Financiamento: CNPq
- Orientador: Dr. André Amorim (UESC, Bahia, Brasil)
- Coorientadora: Dra. María Silvia Ferrucci (IBONE, Corrientes, Argentina)

### Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC)

Bahia, Brasil

BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

2005–2009

- Título da monografia de conclusão de curso: Maxillariinae s.l. (Orchidaceae) em três remanescentes de florestas montanas no sul da Bahia, Brasil
- Orientador: Dr. André Amorim (UESC, Bahia, Brasil)

## Experiência de ensino

### Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas (ICET-UFAM)

Amazonas, Brasil

MINISTRANTE DO MINICURSO DE *Elaboração de mapas de distribuição de espécies em R*

21–22 Out 2021

- Evento ocorrido durante a XV Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de Itacoatiara (SNCT-ITA)
- Duração de quatro horas, divididas em dois dias, duas horas cada
- Este minicurso teve a intenção de abordar simplificadaamente a produção de mapas de distribuição de espécies utilizando a linguagem R

### Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Botânica), INPA

Amazonas, Brasil

PROFESSOR NA DISCIPLINA BOT-89 *Preparação de dados para análise estatística e Introdução ao uso de linguagem R*

6–17 Abr 2020

- Professores: Drs. Alberto Vicentini (INPA) e Ricardo de Oliveira Perdiz
- Este curso treina habilidades analíticas para que os alunos possam lidar com operações básicas da linguagem R e possam executar análises exploratórias de dados com seus próprios conjuntos de dados

## EMBRAPA

Roraima, Brasil

PROFESSOR NO CURSO DE CAMPO *Técnicas de coleta e identificação botânica de espécies arbóreas da Amazônia*

21–30 Jan 2020

- Professores: Dr. Ricardo de Oliveira Perdiz, M.Sc. Herison Medeiros, Bachelor Daniel Silva, e Adriano Souza
- Curso realizado em colaboração com a EMBRAPA-Roraima, Brasil
- Lições sobre coleções botânicas, conhecimento básico de morfologia vegetal, boas práticas em coletas e documentação de amostras botânicas, e taxonomia e sistemática de angiospermas lenhosas neotropicais, com ênfase especial na identificação de famílias e gêneros de plantas através de caracteres vegetativos

## Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Botânica), INPA

Amazonas, Brasil

MONITOR DA DISCIPLINA *Uso de espectroscopia para reconhecimento da Biodiversidade*

19–30 Nov 2018

- Professora: Dra. Flávia Durgante (INPA)
- Auxiliei discentes em lidar com o ambiente R e na aplicação de técnicas estatísticas para responder algumas de suas perguntas durante a segunda semana de classe

## Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Botânica), INPA

Amazonas, Brasil

MONITOR DA DISCIPLINA BOT-89 *Preparação de dados para análise estatística e Introdução ao uso de linguagem R*

2016-2017

- Professor: Dr. Alberto Vicentini (INPA)
- Atuei como monitor por dois anos consecutivos
- Criei um sítio web para auxiliar os discentes no aprendizado da disciplina

## Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais, UFRR

Roraima, Brasil

MONITOR DA DISCIPLINA PRN 235 *Preparação de dados para análise estatística*

9–13 Nov 2015

- Professores: Dr. Reinaldo Imbrozio Barbosa (INPA), Lidiany Carvalho (UFRR)
- Auxiliei discentes em lidar com o ambiente R
- Contribuí ativamente para o ensino do curso através de reuniões com o professor
- Criei um sítio web para auxiliar os discentes no aprendizado do R

## Centro de Estudos da Biodiversidade Amazônica (CENBAM)

Roraima, Brasil

ORGANIZADOR E PROFESSOR DE UM CURSO DE CAMPO CHAMADO *Métodos de herborização e identificação de angiospermas*

8–16 Ago 2013

*neotropicais arbóreas, com ênfase nos caracteres vegetativos*

- Curso feito em parceria com o Programa de pós-graduação em Recursos Naturais (PRONAT), Universidade Federal de Roraima (UFRR), Brasil
- Atuei como professor deste curso durante meu período como gestor de dados e metadados do CENBAM em RR
- Lições de taxonomia e sistemática de angiospermas lenhosas neotropicais, com ênfase especial na identificação de famílias e gêneros através do uso de caracteres vegetativos

## Habilidades profissionais

- Atividades no campo e no herbário
- Identificação de plantas da flora amazônica, especialmente angiospermas
- Trabalho laboratorial - extração de DNA, PCR, preparação de bibliotecas para métodos RADseq e afins
- Domínio em metodologia científica
- Análise de dados em bioinformática
- Conhecimento intermediário (Python, SQL) a avançado (R, bash) de linguagens de programação para ciência de dados
- Conhecimento avançado na produção de relatórios dinâmicos usando HTML, CSS, LaTeX, R Markdown, Markdown, Jupyter Notebooks e pandoc
- Conhecimento avançado da linguagem git para sistema de controle de versões

## Experiência profissional

- Gestor de dados e metadados do PPBio, núcleo regional Roraima, Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica - CENBAM. Projeto financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil. Período: 2011–2014.

## Aparições em mídias e entrevistas

- Entrevista sobre a florada do ipê-rosa no município de Boa Vista, RR, feita para a Rede Amazônica. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/9413385/>. 2021.
- Entrevista sobre a diversidade biológica da Amazônia e ações para sua preservação, disponível no **Youtube** sob o título *Episode 2: Protecting the Amazon Biodiversity - Delicious Powers*. Assista-o em <https://www.youtube.com/watch?v=C-Ko3UcM23Y>. 2020.

- Participação como membro da equipe da **Botânica** no documentário **Novas espécies - A expedição do Século**, coprodução da Grifa Filmes, Globo Filmes, GloboNews, Gebrueder BeetzFilmproduktion (Alemanha), Filmland International, ZDF/ARTE (Alemanha) e NHK (Japão), com apoio do INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia), do Exército Brasileiro, por meio do CMA (Comando Militar da Amazônia), do ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade) e do Parque Nacional Serra da Mocidade. Mais detalhes em <https://www.grifafilmes.com/novas-especies>. 2018.
- Participação como membro da equipe da **Botânica** no documentário **Terra Incognita Parque Nacional Serra da Mocidade/Roraima**, que trata de uma expedição de pesquisa realizada pelo ICMBio ao Parque Nacional Serra da Mocidade em dezembro de 2013, como parte das atividades relacionadas à elaboração do plano de manejo do Parque. Disponível em: <https://youtu.be/M7o1avCPSjs>. 2013.

## Certificações

<b>IBM</b>	Coursera
PYTHON FOR DATA SCIENCE	Mar 2019
<b>IBM</b>	Coursera
DATA SCIENCE METHODOLOGY	Fev 2019
<b>IBM</b>	Coursera
OPEN SOURCE TOOLS FOR DATA SCIENCE	Fev 2019
<b>IBM</b>	Coursera
WHAT IS DATA SCIENCE	Fev 2019

## Produção científica

### ARTIGOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS

1. Damasco, G., Anhalt, M., **Perdiz, R. O.**, Wittmann, F., Assis, R. L., Schöngart, J., Piedade, M. T. F., Bacon, C. D., Antonelli, A. & Fine, P. V. A. 2022. Certification of açaí agroforestry increases the conservation potential of the Amazonian tree flora. *Agroforestry Systems* 96(2): 407–416. <https://doi.org/10.1007/s10457-021-00727-2>
2. Daly, D. C., **Perdiz, R. O.**, Fine, P. V. A., Damasco, G., Martínez-Habibe, M. C. & Calvillo-Canadell, L. 2022. A review of Neotropical Burseraceae. *Brazilian Journal of Botany* 45(1): 103–137. <https://doi.org/10.1007/s40415-021-00765-1>
3. Araújo, A. M., Farroñay, F., **Perdiz, R. O.**, Pessoa, E. & Giacomini, L. 2022. The discovery of Scaphyglottis punctulata (Laeliinae) in the highlands of Brazilian Amazonia with a key to the species of the region. *Lankesteriana* 22(2): 123–131. <https://doi.org/10.15517/lank.v22i2.51844>
4. Draper, F. C., Costa, F. R. C., Arellano, G., Phillips, O. L., Duque, A., Macía, M. J., Steege, H. t., Asner, G. P., Berenguer, E., Schietti, J., Socolar, J. B., Souza, F. C. d., Dexter, K. G., Jørgensen, P. M., Tello, J. S., Magnusson, W. E., Baker, T. R., Castilho, C. V., Monteagudo-Mendoza, A., Fine, P. V. A., Ruokolainen, K., Coronado, E. N. H., Aymard, G., Dávila, N., Sáenz, M. S., Paredes, M. A. R., Engel, J., Fortunel, C., Paine, C. E. T., Goret, J., Dourdain, A., Petronelli, P., Allie, E., Andino, J. E. G., Brien, R. J., Pérez, L. C., Ângelo, ., Manzatto, G., Zambrana, N. Y. P., Molino, J., Sabatier, D., Chave, J., Fauset, S., Villacorta, R. G., Réjou-Méchain, M., Berry, P. E., Melgaço, K., Feldpausch, T. R., Sandoval, E. V., Martinez, R. V., Mesones, I., Junqueira, A. B., Roucoux, K. H., Toledo, J. J. d., Andrade, A. C., Camargo, J. L., Pasquel, J. d. A., Santana, F. D., Laurance, W. F., Laurence, S. G., Lovejoy, T. E., Comiskey, J. A., Galbraith, D. R., Kalamandeen, M., Aguilar, G. E. N., Arenas, J. V., Guerra, C. A. A., Flores, M., Llampazo, G. F., Montenegro, L. A. T., Gomez, R. Z., Pansonato, M. P., Moscoso, V. C., Vleminckx, J., Barrantes, O. J. V., Duivenvoorden, J. F., Sousa, S. A. d., Arroyo, L., **Perdiz, R. O.**, Cravo, J. S., Marimon, B. S., Junior, B. H. M., Carvalho, F. A., Damasco, G., Disney, M., Vital, M. S., Diaz, P. R. S., Vicentini, A., Nascimento, H., Higuchi, N., Andel, T. V., Malhi, Y., Ribeiro, S. C., Terborgh, J. W., Thomas, R. S., Dallmeier, F., Prieto, A., Hilário, R. R., Salomão, R. P., Silva, R. d. C., Casas, L. F., Vieira, I. C. G., Araujo-Murakami, A., Arevalo, F. R., Ramírez-Angulo, H., Torre, E. V., Peñuela-Mora, M. C., Killeen, T. J., Pardo, G., Jimenez-Rojas, E., Castro, W., Cabrera, D. G., Pipoly, J., Sousa, T. R. d., Silvera, M., Vos, V., Neill, D., Vargas, P. N., Vela, D. M., Aragão, L. E., Umetsu, R. K., Sierra, R., Wang, O., Young, K. R., Prestes, N. C., Massi, K. G., Huaymacari, J. R., Gutierrez, G. A. P., Aldana,

- A. M., Alexiades, M. N., Baccaro, F., Céron, C., Muelbert, A. E., Rios, J. M. G., Lima, A. S., Lloyd, J. L., Pitman, N. C., Gamarra, L. V., Oroche, C. J. C., Fuentes, A. F., Palacios, W., Patiño, S., Torres-Lezama, A. & Baraloto, C. 2021. Amazon tree dominance across forest strata. *Nature Ecology and Evolution* 5(6): 757–767. <https://doi.org/10.1038/s41559-021-01418-y>
5. Paiva, D. N. A., **Perdiz, R. O.** & Almeida, T. E. 2021. Using near-infrared spectroscopy to discriminate closely related species: A case study of neotropical ferns. *Journal of Plant Research* 134(3): 509–520. <https://doi.org/10.1007/s10265-021-01265-9>
6. Silva, W. R., Pequeno, P. A. C. L., Farias, H. L. S., Melo, V. F., Villacorta, C. D. A., Carvalho, L. C. S., **Perdiz, R. O.**, Citó, A. C. & Barbosa, R. I. 2021. Environmental filters and biotic interactions drive species richness and composition in ecotone forests of the northern Brazilian Amazonia. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Naturais* 16(2): 229–244. <https://doi.org/10.46357/bcnaturais.v16i2.434>
7. **Perdiz, R. O.**, Daly, D. C., Vicentini, A. & Fine, P. V. A. 2020. A new species of Protium (Burseraceae) from the Pacific Coast of Costa Rica. *Phytotaxa* 434(2): 183–194. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.434.2.4>
8. Piva, L. R. O., Jardine, K. J., Gimenez, B., **Perdiz, R. O.**, Menezes, V. S., Durgante, F., Cobello, L. O., Higuchi, N. & Chambers, J. Q. 2019. Volatile monoterpene ‘fingerprints’ of resinous Protium tree species in the Amazon Rainforest. *Phytochemistry* 160: 61–70. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2019.01.014>
9. Farroñay, F., **Perdiz, R. O.**, Costa, F. M., Prata, E. M. B. & Vicentini, A. 2019. New record and emended description of a rare white-sand Amazonian species: Schoepfia clarkii (Schoepfiaceae). *Brittonia* 71(3): 312–317. <https://doi.org/10.1007/s12228-019-09571-2>
10. Farroñay, F., **Perdiz, R. O.**, Prata, E. M. B. & Vicentini, A. 2019. Notes on morphology and distribution of Acmanthera (Adr. Juss.) Griseb. (Malpighiaceae), an endemic genus from Brazil. *Phytotaxa* 415(4): 199–207. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.415.4.4>
11. Farroñay, F., Adrianzén, M. U., **Perdiz, R. O.** & Vicentini, A. 2018. A new species of Macrolobium (Fabaceae, Detarioideae) endemic on a Tepui of the Guyana shield in Brazil. *Phytotaxa* 361(1): 97–105. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.361.1.8>
12. BFG and **Perdiz, R. O.** 2018. Brazilian Flora 2020: Innovation and collaboration to meet Target 1 of the Global Strategy for Plant Conservation (GSPC). *Rodriguésia* 69(4): 1513–1527. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201869402>
13. Rodrigues, R. S., **Perdiz, R. O.** & Flores, A. S. 2017. Novas ocorrências de angiospermas para o estado de Roraima, Brasil. *Rodriguésia* 68(2): 783–790. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201768229>
14. Oliveira, R., Farias, H. S., **Perdiz, R. O.**, Scudeller, V. & Barbosa, R. I. 2017. Structure and tree species composition in different habitats of savanna used by indigenous people in the Northern Brazilian Amazon. *Biodiversity Data Journal* 5. <https://doi.org/10.3897/BDJ.5.e20044>
15. Barbosa, R. I., Castilho, C. V., **Perdiz, R. O.**, Damasco, G., Rodrigues, R. & Fearnside, P. M. 2017. Decomposition rates of coarse woody debris in undisturbed Amazonian seasonally flooded and unflooded forests in the Rio Negro-Rio Branco Basin in Roraima, Brazil. *Forest Ecology and Management* 397: 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2017.04.026>
16. Lavor, P., **Perdiz, R. O.**, Versieux, L. M. & Calvente, A. 2016. Rediscovery of Pilosocereus oligolepsis (Cactaceae) in the state of Roraima, Brazil. *Cactus and Succulent Journal* 88(3): 137–143. <https://doi.org/10.2985/015.088.0306>
17. BFG and **Perdiz, R. O.** 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4): 1085–1113. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201566411>
18. **Perdiz, R. O.**, Giulietti, A. M. & Oliveira, R. P. 2015. Flora da Bahia: Clethraceae. *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 15. <https://doi.org/10.13102/scb342>
19. **Perdiz, R. O.**, Ferrucci, M. S. & Amorim, A. M. A. 2014. Sapindaceae em remanescentes de florestas montanas no sul da Bahia, Brasil. *Rodriguésia* 65(4): 987–1002. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201465410>
20. **Perdiz, R. O.**, São-Mateus, W. M. B. & Amorim, A. M. 2012. Flora da Bahia: Caryocaraceae. *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 12(1): 109–113. <https://doi.org/10.13102/scb122>

21. **Perdiz, R. O.**, Amorim, A. M. A. & Ferrucci, M. S. 2012. *Paullinia unifoliolata*, a remarkable new species of Sapindaceae from the Atlantic Forest of southern Bahia, Brazil. *Brittonia* 64(2): 114–118. <https://doi.org/10.1007/s12228-011-9213-1>
22. Amorim, A. M., Jardim, J. G., Lopes, M. M. M., Fiaschi, P., Borges, R. A. X., **Perdiz, R. O.** & Thomas, W. W. 2009. Angiospermas em remanescentes de floresta montana no sul da Bahia, Brasil. *Biota Neotropica* 9(3): 313–348. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032009000300028>

#### PRÉ-PUBLICAÇÃO

1. Paiva, D. N. A., **Perdiz, R. O.** & Almeida, T. E. 2020. Using near-infrared spectroscopy to discriminate closely related species: A case study of neotropical ferns. *bioRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.10.19.343947>

#### CATÁLOGOS DIGITAIS ONLINE

1. Colli-Silva, M., Medeiros, H., Obermüller, F. A., Antar, G., Amorim, A. M., **Perdiz, R. O.**, Lima, H. C., Gil, A. S. B., Secco, R., Lima, D. F., Almeida, T., Delprete, P. G., Pederneiras, L., Moraes, P. R. L., Alves-Araújo, A. G., Koch, I., Lohmann, L. G., Mello-Silva, R., Viana, P. L., Goldenberg, R., Daly, D. C. & Forzza, R. C. 2020. Lista de espécies de plantas vasculares da Estação Ecológica de Maracá. In: *Catálogo de Plantas das Unidades de Conservação do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://catalogo-ucs-brasil.jbrj.gov.br>.

#### LIVRO DIGITAL

1. Vicentini, A. & **Perdiz, R. O.** 2021. Curso básico de introdução à linguagem R. Disponível em: <https://intror.netlify.app>.

#### CAPÍTULO DE LIVRO

1. **Perdiz, R. O.** 2014. As Unidades de Conservação e a preservação da diversidade biológica. In: Flores, A. S. & Rodrigues, R. S. (Eds.) *Ensinando botânica nas florestas no sul do Estado de Roraima*. UERR edic~oes, Boa Vista. Pp. 45–48.
2. **Perdiz, R. O.** & Queiroz, L. P. 2013. Meliaceae. In: França, F., Melo, E., Souza, I. & Pugliesi, L. (Eds.) *Flora de Morro do Chapéu*. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana. Pp. 172–174.

#### CONJUNTO DE DADOS

1. Farias, H. L. S., Silva, W. R., Citó, A. C., **Perdiz, R. O.**, Carvalho, L. C. S. & Barbosa, R. I. 2020. Dataset on Wood Density of Trees in Ecotone Forests of the Northern Brazilian Amazonia. *Data in Brief* 30: 105378. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.105378>
2. Silva, W. R., Villacorta, C. D. A., Carvalho, L. C. S., Farias, H. L. S., **Perdiz, R. O.** & Barbosa, R. I. 2019. Tree species composition in ecotone forests on Maracá Island, Roraima, northern Brazilian Amazonia: preliminary data. V1.18. Conjunto de dados publicado por Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira - SiBBR. Disponível para baixar em: <https://doi.org/10.15468/xa51rb>.
3. Silva, W. R., Villacorta, C. D. A., **Perdiz, R. O.**, Farias, H. L. S., Oliveira, A. S., Citó, A. C., Carvalho, L. C. S. & Barbosa, R. I. 2019. Floristic composition in ecotone forests in northern Brazilian Amazonia: preliminary data. *Biodiversity Data Journal* 7: e47025. <https://doi.org/10.3897/BDJ.7.e47025>
4. Jaramillo, M. M. A., Turcios, M. M., **Perdiz, R. O.**, Carvalho, L. C. S. & Barbosa, R. I. 2019. Tree species composition of natural forest islands in a savanna matrix in the northern Brazilian Amazonia. v1.9. Conjunto de dados publicado por Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira - SiBBR. Disponível para baixar em: <https://doi.org/10.15468/n8yo1k>.
5. Oliveira, R. L. C., **Perdiz, R. O.**, Scudeller, V. V., Barbosa, R. I. & Farias, H. L. S. 2017. Tree species composition in different habitats of savanna used by indigenous in the Northern Brazilian Amazonia. Version 1.16. Conjunto de dados publicado por Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira - SiBBR. Disponível para baixar em: <https://doi.org/10.15468/oby3vu>.

## Prêmios e conquistas

---

#### FINANCIAMENTOS E BOLSAS DE ESTUDO

2018	IAPT Research Grant	US\$2000
2017	ASPT Research Grant for Graduate students	US\$800
2016	José Cuatrecasas Fellowship Award	US\$3000
2015	Alwyn H. Gentry Fellowship for Latin American Botanists, Missouri Botanical Garden, St. Louis MO	–

## Software (pacotes de R) \_\_\_\_\_

### **NIRtools: Tools to deal with near infrared (NIR) spectroscopy data**

[www.github.com/ricoperdiz/NIRtools](https://www.github.com/ricoperdiz/NIRtools)

PACOTE R PARA LIDAR COM DADOS DE ESPECTROSCOPIA NIR, PROVENDO FUNÇÕES QUE FACILITAM A ANÁLISE DOS DADOS.

*Em desenvolvimento*

- Desenvolvedor principal