



Alexandre Esposte Santos

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/9843060881878808>

ID Lattes: **9843060881878808**

Última atualização do currículo em 11/11/2025

Alexandre Esposte Santos é natural de Volta Redonda (RJ). Graduado em Física, com ênfase em Física Computacional, pela Universidade Federal Fluminense (UFF) em Volta Redonda e mestre em Física pela mesma instituição. Durante a graduação, atuou como bolsista PROGEM, sendo responsável pela manutenção e operação dos equipamentos do Laboratório de Espectroscopia e Laser da UFF. No mestrado, foi bolsista CAPES, dedicando-se a atividades de pesquisa e desenvolvimento experimental. Sua trajetória acadêmica é marcada pelo envolvimento em pesquisa aplicada, com foco no desenvolvimento de sensores, sistemas de controle e processamento de sinais de equipamentos de medida, bem como em análise e ciência de dados, especialmente voltadas à espectroscopia atômica e molecular por técnicas de transformada de Fourier. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome

Alexandre Esposte Santos 🇧🇷

Nome em citações bibliográficas

SANTOS, A. E.; SANTOS, ALEXANDRE E;
SANTOS, ALEXANDRE E.

Lattes iD



<http://lattes.cnpq.br/9843060881878808>

País de Nacionalidade

Brasil

Formação acadêmica/titulação

2023 - 2025

Mestrado em Física.
Universidade Federal Fluminense, UFF,
Brasil.

Título: Aprendizado de máquina como um método para a obtenção de pressão a partir de espectros de alta resolução: Uma aplicação ao ácido clorídrico, Ano de Obtenção: 2025.

Orientador: 🇧🇷 Carlos Eduardo Fellows.

Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível

Superior, CAPES, Brasil.
Grande área: Ciências Exatas e da Terra
Grande Área: Ciências Exatas e da Terra /
Área: Química / Subárea: Físico-Química /
Especialidade: Espectroscopia.

2015 - 2022

Graduação em Física Computacional.
Universidade Federal Fluminense, Volta
Redonda (RJ), UFF, Brasil.
Título: Investigação sobre a dependência
das larguras e centros das linhas
espectrais da molécula de HCl em função
da pressão e temperatura na região
espectral do infravermelho.
Orientador: Carlos Eduardo Fellows.

2012 - 2014

Curso técnico/profissionalizante em
Eletrônica.
Escola técnica pandiá calógeras, ETPC,
Brasil.

2012 - 2014

Ensino Médio (2º grau).
Escola técnica pandiá calógeras, ETPC,
Brasil.

Formação Complementar

2020 - 2020

Visualização de dados com Python. (Carga
horária: 40h).
Universidade Federal Fluminense, UFF,
Brasil.

2017 - 2017

Introdução a Redes TCP/IP. (Carga
horária: 2h).
Universidade Federal Fluminense, UFF,
Brasil.

2017 - 2017

Git: como manter versões de seus
programas e a sua sanidade mental.
(Carga horária: 4h).
Universidade Federal Fluminense, UFF,
Brasil.

2017 - 2017

Introdução ao Shell script. (Carga horária:
4h).
Universidade Federal Fluminense, UFF,
Brasil.

2017 - 2017

TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIA DA
COMPUTAÇÃO (PYTHON). (Carga horária:
60h).
Universidade Federal Fluminense, UFF,
Brasil.

2016 - 2016

Introdução aos monopolos magnéticos.
(Carga horária: 4h).
Universidade Federal Fluminense, UFF,
Brasil.

2016 - 2016

Introdução a algoritmos em grafos.
(Carga horária: 4h).
Universidade Federal Fluminense, UFF,
Brasil.

2016 - 2016

Métodos óticos de análise atmosférica.
(Carga horária: 4h).
Universidade Federal Fluminense, UFF,
Brasil.

2016 - 2016

Integrais de trajetória. (Carga horária:
4h).
Universidade Federal Fluminense, UFF,
Brasil.

Atuação Profissional

Universidade Federal Fluminense, UFF, Brasil.

Vínculo institucional

2019 - Atual

Vínculo: , Enquadramento Funcional:

Vínculo institucional

2020 - 2020

Vínculo: Bolsista, Enquadramento
Funcional: Apoio Acadêmico Científico,
Carga horária: 20, Regime: Dedicção
exclusiva.

Outras informações

Bolsista PROGEM/UFF Agência FINEP

Vínculo institucional

2019 - 2019

Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Apoio Acadêmico Científico, Carga horária: 20, Regime: Dedicação exclusiva.

Outras informações

Bolsista PROGEM/UFF Agência FINEP

Projetos de extensão

2019 - 2022

Todos nas ciências: criando experimentos didáticos de Física e Química utilizando arduíno.

Descrição: O presente projeto tem por objetivo a inserção de estudantes na área das ciências exatas, através da apresentação de ferramentas e de experimentos que permitam a reflexão de conteúdos de matemática, física, química e computação. Com este intuito, serão construídos kits didáticos de ciências utilizando como ferramentas principais o Arduíno e o tratamento de dados com computação. Os estudantes contemplados no projeto participarão de um treinamento inicial em ciências (física, química e matemática), bem como em computação (sistema operacional Linux e programação). Para o treinamento com Arduíno, serão utilizados projetos já existentes nas escolas parceiras. A segunda etapa do projeto dividirá os alunos em dois grupos, sendo que cada um dos grupos será responsável pelo desenvolvimento e montagem de um kit de ciências específico. O projeto tem um viés científico computacional multidisciplinar e terá, no fim, produtos que poderão ser utilizados nas escolas (Ensino Médio) e também na Universidade (Ensino Superior). Além disso, será feita a integração com o projeto empreendedorismo (FEVRE) e a Agir (UFF) em uma possível criação de uma startup. Espera-se, portanto, que este projeto consiga incentivar e motivar a participação de Estudantes na ciência, dando oportunidade de aprimoramento para o ingresso na Universidade em cursos nas áreas de Ciências Exatas..
Situação: Concluído; Natureza: Extensão.
Alunos envolvidos: Graduação: (8) .

Integrantes: Alexandre Esposte Santos - Integrante / Rodrigo Garcia Amorim - Coordenador / Debora Carvalho de Melo Rodrigues - Integrante / Carlos Eduardo

Fellows - Integrante / Silvânia Alves de Carvalho - Integrante / Luiz Telmo Da Silva Auler - Integrante / Jose Augusto Oliveira Huguenin - Integrante / Denise Bertagnolli - Integrante / Michele Lemos - Integrante.

Áreas de atuação

1.

Grande área: Ciências Exatas e da Terra /
Área: Física / Subárea: Física.

Idiomas

Inglês

Compreende Bem, Fala Pouco, Lê Bem,
Escreve Razoavelmente.

Espanhol

Compreende Razoavelmente, Fala Pouco,
Lê Bem, Escreve Pouco.

Português

Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem,
Escreve Bem.

Produções

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

Ordenar por

Ordem Cronológica



1.

★ VENTURA, LAIZ R. ; **SANTOS, ALEXANDRE E.** ;
BURASCHI, GABRIELA V. ; PARALOVO, JOSÉ L. ; GALLO,
MARCOS N. ; GUIMARÃES, LUIZ G. ; FELLOWS, CARLOS E. .
Multi-Wavelength Calibration of a Low-Cost High-Range
Turbidimeter: Analysis of the Dispersion Regime. ACS Omega
JCR, v. 10, p. 52418-52428, 2025.

2.

★ VENTURA, LAIZ R. ; **SANTOS, ALEXANDRE E.** ;
AMORIM, JAYR ; FELLOWS, CARLOS E. . High-resolution

3.

★ **SANTOS, ALEXANDRE E.**; VENTURA, LAIZ R. ;
FELLOWS, CARLOS E. . Machine Learning as a Method for
Retrieving Pressure Values by Analyzing Spectral Line
Parameters: The Hydrochloric Acid Case. Acs Physical
Chemistry Au **JCR**, v. xx, p. xx-xx, 2025.

4.

VENTURA, LAIZ R. ; **SANTOS, ALEXANDRE E.** ;
AMORIM, JAYR ; FELLOWS, CARLOS E. . New analysis of the $\tilde{A}^{-2}\Pi_u \rightarrow$. CHEMICAL PHYSICS LETTERS **JCR**, v. 849, p. 141413,
2024.

5.

★ **SANTOS, A. E.**; Laiz Rodrigues Ventura ; FELLOWS, C.
E. . A new HCl 2-0 band analysis: A two AQ1 temperature
study. JOURNAL OF NEAR INFRARED SPECTROSCOPY **JCR**, v. 31,
p. 281-288, 2023. **Citações:** WEB OF SCIENCE™ 1

Produção técnica

Redes sociais, websites e blogs

1.

SANTOS, ALEXANDRE E. Estatística na prática: Estimando a
aceleração da gravidade no conforto do lar. 2025. (Blog).

2.

SANTOS, ALEXANDRE E. ReLU e o genocídio de neurônios:
Como uma função de ativação pode criar regiões mortas em
uma rede neural. 2024. (Blog).

3.

SANTOS, ALEXANDRE E. De Gigas a Megs: Técnicas de
Redução de Memória para Datasets em poucos passos. 2024.
(Blog).

4.

SANTOS, ALEXANDRE E. Desenvolvimento do Algoritmo K-means: Uma Abordagem Personalizada. 2023. (Blog).

5.

SANTOS, ALEXANDRE E. Gradiente descendente: Uma abordagem desde o princípio. 2023. (Blog).

6.

SANTOS, ALEXANDRE E. Uma breve introdução a inteligência artificial das coisas: Embarcando uma rede neural em um ESP32. 2023. (Blog).

7.

SANTOS, ALEXANDRE E. Acidentes nas rodovias federais brasileiras (2007-2020) uma análise exploratória com python. 2022. (Blog).

Eventos

Participação em eventos, congressos, exposições e feiras

1.

29th Colloquium on High-Resolution Molecular Spectroscopy.. .. 2025. (Congresso).

2.

XVI Workshop em Física Molecular e Espectroscopia. Uma nova abordagem para estimação de parâmetros espectrais por aprendizado de máquina. 2024. (Congresso).

3.

XV Workshop em Física Molecular e Espectroscopia. A new HCl 2-0 band analysis: A two temperature study. 2023. (Congresso).

Inovação

2019 - 2022

Todos nas ciências: criando experimentos didáticos de Física e Química utilizando arduíno.

Descrição: O presente projeto tem por objetivo a inserção de estudantes na área das ciências exatas, através da apresentação de ferramentas e de experimentos que permitam a reflexão de conteúdos de matemática, física, química e computação. Com este intuito, serão construídos kits didáticos de ciências utilizando como ferramentas principais o Arduíno e o tratamento de dados com computação. Os estudantes contemplados no projeto participarão de um treinamento inicial em ciências (física, química e matemática), bem como em computação (sistema operacional Linux e programação). Para o treinamento com Arduíno, serão utilizados projetos já existentes nas escolas parceiras. A segunda etapa do projeto dividirá os alunos em dois grupos, sendo que cada um dos grupos será responsável pelo desenvolvimento e montagem de um kit de ciências específico. O projeto tem um viés científico computacional multidisciplinar e terá, no fim, produtos que poderão ser utilizados nas escolas (Ensino Médio) e também na Universidade (Ensino Superior). Além disso, será feita a integração com o projeto empreendedorismo (FEVRE) e a Agir (UFF) em uma possível criação de uma startup. Espera-se, portanto, que este projeto consiga incentivar e motivar a participação de Estudantes na ciência, dando oportunidade de aprimoramento para o ingresso na Universidade em cursos nas áreas de Ciências Exatas..
Situação: Concluído; Natureza: Extensão.
Alunos envolvidos: Graduação: (8) .

Integrantes: Alexandre Esposte Santos - Integrante / Rodrigo Garcia Amorim - Coordenador / Debora Carvalho de Melo Rodrigues - Integrante / Carlos Eduardo Fellows - Integrante / Silvânia Alves de Carvalho - Integrante / Luiz Telmo Da Silva Auler - Integrante / Jose Augusto Oliveira Huguenin - Integrante / Denise Bertagnolli - Integrante / Michele Lemos - Integrante.

1.

SANTOS, ALEXANDRE E. Desenvolvimento do Algoritmo K-means: Uma Abordagem Personalizada. 2023. (Blog).

2.

SANTOS, ALEXANDRE E. Gradiente descendente: Uma abordagem desde o princípio. 2023. (Blog).

3.

SANTOS, ALEXANDRE E. Uma breve introdução a inteligência artificial das coisas: Embarcando uma rede neural em um ESP32. 2023. (Blog).

4.

SANTOS, ALEXANDRE E. ReLU e o genocídio de neurônios: Como uma função de ativação pode criar regiões mortas em uma rede neural. 2024. (Blog).

5.

SANTOS, ALEXANDRE E. De Gigas a Megs: Técnicas de Redução de Memória para Datasets em poucos passos. 2024. (Blog).

6.

SANTOS, ALEXANDRE E. Acidentes nas rodovias federais brasileiras (2007-2020) uma análise exploratória com python. 2022. (Blog).

7.

SANTOS, ALEXANDRE E. Estatística na prática: Estimando a aceleração da gravidade no conforto do lar. 2025. (Blog).