



11

Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão – PROEX
Núcleos de Extensão

FORMULÁRIO DE VINCULAÇÃO DE PROJETO

Título: Introdução à linguagem de programação R

Colegiado Proponente: Colegiado de Ciências da Natureza, São Raimundo Nonato - PI

Coordenador: Renê Jota Arruda de Macêdo

Núcleo de Extensão vinculado:

- () Ciências da Terra
- () Ciências da Vida
- () Ciências Humanas e Ciências Sociais aplicadas
- (X) Engenharias e Ciências Exatas

Equipe			
Nome	Unidade	Categoria Profissional	Função no Projeto
RENÊ JOTA ARRUDA DE MACÊDO	CCINAT/SRN	Docente	COORDENADOR

Area temática: Ciência, Tecnologia da Informação para inclusão social; Linguagem de Programação.

Linha de Extensão: Capacitar profissionais e estudantes de nível superior na apreensão de noções básicas de programação para resolução de problemas acadêmicos.

Apresentação:

No meio acadêmico, linguagens de programação vem se tornando populares em áreas distintas das Ciências da Informação. A popularização destas ferramentas vem permitindo que usuários de diferentes áreas do conhecimento consigam desenvolver soluções próprias através da implementação de algoritmos. A linguagem R é de alto nível, i.e. possui um grau de abstração de modo que os



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Núcleos de Extensão

comandos da linguagem tornam-se próximos à linguagem humana, facilitando a compreensão e implementação de rotinas iniciantes. R é distribuído livremente e possui uma ampla biblioteca voltada para diferentes tipos de aplicações.

Justificativa:

A compreensão de uma linguagem computacional favorece que um usuário qualquer, compreenda os passos básicos necessários na implementação de um algoritmo para a resolução de problemas acadêmicos das mais variadas áreas do conhecimento. Neste caso, o usuário será ativo em todo o processo do desenvolvimento da solução de um problema, pois é necessário que ele enxergue o problema e idealize uma solução lógica sistemática.

Objetivos:

Objetivo Geral:

Compreender os conceitos básicos de programação de computadores com a linguagem R.

Objetivos Específicos:

- Introduzir as noções básicas sobre linguagens de programação;
- Apresentar o ambiente de desenvolvimento RStudio;
- Apresentar as características básicas da linguagem R, como: sintaxe, semântica, tipos de dados, operadores, expressões, condicionais, laços e funções;
- Realizar exercícios práticos para fixação do conteúdo apresentado;
- Desenvolver algoritmos voltados à resolução de problemas no âmbito acadêmico: importação de dados tabelados (planilhas), análise estatística básica (descritiva), criação de gráficos;
- Disponibilizar material instrutivo online do minicurso para que o conhecimento produzido seja difundido extra universidade.

Metas:

- Popularizar a linguagem de programação em diferentes áreas de conhecimento na região onde insere-se o colegiado do CCINAT/SRN;
- Criar material de aula e disponibilizá-lo gratuitamente online na página do CCINAT a fim de difundir o conhecimento produzido no minicurso e torna-lo acessível para o público em geral;
- Capacitar os profissionais e estudantes na compreensão dos conceitos elementares de programação;



Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão – PROEX
Núcleos de Extensão

- Capacitar docentes e discentes do campus UNIVASF/São Raimundo Nonato e demais Instituições de Ensino Superior para a construção de algoritmos para resolução de problemas acadêmicos mais básicos em suas respectivas demandas de estudo, ensino e pesquisa;

Resultados Esperados:

- Criar um corpo de profissionais e estudantes atualizados e capacitados em tecnologias recentes utilizadas no meio acadêmico;
- Desenvolver competências locais a fim de incluir e promover o conhecimento interdisciplinar;

Metodologia:

- O minicurso terá duração de 20h, ministrado em 4h diárias, por 5 dias.
- Será realizado por meio de aulas expositivas, com exercícios práticos a cada novo tema;

Conteúdo:

- Noções gerais de linguagens de programação;
- Introdução à linguagem R: histórico, ambiente de programação, RStudio;
- Comandos básicos e características iniciais da linguagem;
- Tipos de objetos: inteiros, decimais, caracteres, lógico, matrizes, fatores, data frame.;
- Operadores aritméticos e lógicos;
- Condicionais e laços (loop);
- Funções;
- Visualizando dados – gráficos;

Material Utilizado:

- Um Datashow em sala de aula/auditório com internet disponível;
- Cada participante deverá trazer seu notebook para instalação dos softwares necessários;
- O software RStudio e a linguagem R serão disponibilizados por pendrive e outras mídias para que os participantes os instalem em seus respectivos notebooks;



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Núcleos de Extensão

Referência Bibliográfica:

Kabacoff, R.I. 2011. R in Action: Data analysis and graphics with R. Manning Publications. 474 p.

Matloff, N. 2009. The Art of R Programming. Disponível em:
<http://heather.cs.ucdavis.edu/~matloff/132/NSPpart.pdf>

R Core Team. 2016. An Introduction to R. Disponível em: <https://cran.r-project.org>

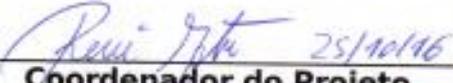
Público-Alvo: Profissionais, docentes e discentes de diferentes áreas acadêmicas com interesse em aprender sobre linguagem de programação e aplicações em suas áreas de trabalho.	Nº de Pessoas Beneficiadas	30
--	-----------------------------------	----

Cronograma de Execução

Evento	Período	Observações
Divulgação	A ser definida	
Inscrição	A ser definida	
Realização	A ser definida	

Proposta Orçamentária

Rubrica	Justificativas	Valor (R\$)
Custeio		
5 Filtros de linha de 6 tomadas	Para ligar os notebooks dos estudantes	100,00
5 adaptadores de tomadas	Ligar os notebooks nas tomadas da UNIVASF	25,00
5 pendrives de 4gb	Instalação dos softwares utilizados durante o curso	100,00
Total		225,00


Coordenador do Projeto
(assinar e datar)



Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Pró-Reitoria de Extensão - PROEX
Núcleos de Extensão

[Assinatura]

25/11/16

Coordenador do Colegiado
(assinar e datar)

Declaro em exercício
Renê Jota Arruda de Macêdo
Prof. Geociências
SIAPE: 1550239