

Obtenção de Metadados de Sequências Polimórficas em Banco de Dados Remoto

Leonardo Carvalho Nápolis Costa^{1,*}, Leonardo Mariano Gravina Fonseca¹, Camillo de Léllis Falcão da Silva², Wagner Arbex^{1,+†}

¹ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa
R. Eugênio do Nascimento, 610 – 36038-330 – Juiz de Fora – MG – Brasil

² Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF
R. Rua José Lourenço Kelmer, s/n – 36036-900 – Juiz de Fora – MG – Brasil
leonardocnc@gmail.com, leonardo.gravina@embrapa.br,
camillofalcão@gmail.com, wagner.arbex@embrapa.br

RESUMO. Polimorfismos de base única (*single nucleotides polymorphism* – SNPs) são as formas mais comuns de variações em sequências de DNA e definem-se como alterações de um único nucleotídeo em uma dada sequência, quando comparada com outras sequências alinhadas. Polimorfismos estão relacionados com variabilidade genética entre indivíduos e caracterizam-se como SNPs quando se encontram a presentes em uma frequência alélica mínima de 1% em uma população [Brookes, 1999] [Arbex, 2009]. O estudo dessas alterações é importante para levar a compreensão do impacto dessas variações nas populações, para o entendimento de doenças, dentre outras. Existem diversas ferramentas computacionais cuja finalidade é auxiliar a pesquisadores no processo de busca por informação em diferentes áreas da bioinformática. Entretanto, mesmo com a evolução dos métodos e modelos que dão suporte à busca, pesquisadores ainda encontram dificuldades em agrupar e organizar os dados encontrados. Percebe-se que não há muita clareza no processo de recuperação e identificação dos dados, o que pode levar a incerteza ou até mesmo induzir o pesquisador ao erro. No caso do National Center for Biotechnology Information (NCBI) (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>), o excesso de campos destinados à busca e a falta de conhecimento prévio sobre a ferramenta, dificultam a recuperação e a organização da informação que se deseja obter. Sob esse aspecto, esse trabalho trata da apresentação de uma ferramenta computacional que se destina a identificar e recuperar dados sobre SNPs de forma ágil e fácil, proporcionando um mecanismo de busca mais eficiente para o pesquisador, com a intenção de que se torne um futuro aliado no processo de validação dos resultados obtidos. A ferramenta em questão é eficaz para a investigação de informações sobre sequências de nucleotídeos sem que se tenha conhecimento prévio sobre elas – muitas vezes, conhecendo-se apenas de qual organismo são provenientes – e integra o *pipeline* SNPspy, que é um protocolo estabelecido a partir de descoberta de conhecimento em bases de dados, fundamentado em técnicas de aprendizado de máquina. Para sua implementação, juntamente com a linguagem Perl (<http://www.perl.org>), utilizou-se a *tool box* BioPerl (<http://www.bioperl.org/>), que foi empregada para executar chamadas remotas a procedimentos. No caso, são executados procedimentos remotos de BLAST, disponibilizado no *website* do NCBI, automatizando a identificação das sequências e a recuperação de seus metadados sobre SNPs.

PALAVRAS-CHAVE. Polimorfismo de base única, SNP, SNPspy, NCBI, Bioinformática.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arbex, W. A. (2009) Modelos computacionais para identificação de informação genômica associada à resistência ao carapato bovino. Doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação, UFRJ. Trabalho vencedor do prêmio SBIAgro 2009 - Categoria Tese de Doutorado.

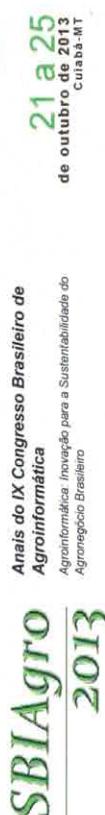
Brookes, A. J. (1999) The essence of SNPs. *Gene*, 2(234):177–186.

AGRADECIMENTOS: Os autores agradecem à Embrapa Gado de Leite, onde esse trabalho foi desenvolvido, e à FAPEMIG pela concessão da Bolsa de Iniciação Científica e Tecnológica

* Bolsista de IC da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG

+ Autor correspondente.

586185
2013
SP-PP-6185



Resumos

Título: Sistema de Gerenciamento para Planos de Recuperação de Áreas Degradadas, como estratégia de Consolidação do Novo Código Florestal Brasileiro

Autores: Clóvis Santos¹; Natacha Gabolet¹; Normarides Matos²

Instituições: 1- Sistemas de Informação (SI), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); 2- Engenharia Agrícola (EA), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Palavra Chave: meio ambiente, banco de dados, código florestal

Baixar o Trabalho

Título: Uso de Pequenos sítios de Dados para Criação da Fazibilidade na Produção da Pluma de Aigrette

Autores: Clóvis Santos, Lauro Silva

Instituições: Sistemas de Informação (SI), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Palavra Chave: sustentabilidade, gestão agrícola, TI

Baixar o Trabalho

Título: Uso de Hierarquia de Dados Básicos em Ontologias para Representação de Mapas na Agricultura

Autores: Clóvis Santos, Paulo Silva

Instituições: Sistemas de Informação (SI), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Palavra Chave: sistemas de informação, gestão agrícola, TI

Baixar o Trabalho

Título: Modelo Conceptual Empregado na Dinâmica da Estimativa da Biomassa do Amendoim da Sola

Autores: Alexandre de Castro¹; Nelson R. de Oliveira²; Romu 2. Rosa³; Fabio Cesar da Silva Fernandes⁴

Instituições: 1- Unidade Acadêmica de Ciências Exatas e de Computação, Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); 2- Departamento de Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRRP)

Palavra Chave: Modelos Conceptuais; Biomassa; Amendoim; Sola; CropSyst

Baixar o Trabalho

Título: Modelo Conceptual Empregado na Dinâmica da Estimativa da Biomassa da Cana-de-Açúcar

Autores: Alexandre de Castro¹; Nelson R. de Oliveira²; Romu 2. Rosa³; Fabio Cesar da Silva Fernandes⁴

Instituições: 1- Unidade Acadêmica de Ciências Exatas e de Computação, Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); 2- Departamento de Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRRP)

Palavra Chave: Modelos Conceptuais; Biomassa; Cana-de-açúcar; CropSyst

Baixar o Trabalho

Título: Sistema de Gerenciamento de Sítios Básic para Utilização de Enquetes Inteligentes

Autores: Clóvis SANTOS¹; Mara Andrade Dotti²; Eberson WESCHTER²

Instituições: 1- Sistemas de Informação (SI), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); 2- Unidades Sistemas Agrícolas

Palavra Chave: Sítio de Sistemas; Monitoramento Agrícola e Ambiental

Baixar o Trabalho

Título: Monitoramento da Qualidade da Água usando Redes de Sensores Sem Fio

Autores: Mara Andrade Dotti¹; Carlos Eduardo Cugnasca²

Instituições: 1- Sistemas de Informação (SI), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); 2- Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais, Escola Politécnica da USP São Paulo-SP

Palavra Chave: rede de sensores; monitoramento; agricultura e ambiental

Baixar o Trabalho

Título: Análise Comparativa de Técnicas de Regressão e Redes Neurais Artificiais na Estimação da Pressão de Precipitação do Solo

Autores: Giulia S. de Rosa¹; Apolinéa J. N. Oliveira²; Josévaldo B. Oliveira²; Lauro E. Santana²

Instituições: 1- Escola Agrícola de Jataí; 2- Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias; 2- Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Macaíba-RN

Palavra Chave: Previsão de precipitação; Redes neurais artificiais; Agroclimatologia

Baixar o Trabalho

Título: Desenvolvimento de um dispositivo para coleta de dados atmosféricos na Amazônia

Autores: Adyson da Silva Molina, Rodrigo da Silva, Enrico Alves, Adilson Maninho

Palavra Chave: Agricultura Natural; Microcontroladores; Sensores; Hora Casseira

Baixar o Trabalho



Título: Software para gerenciamento de qualidade do leite utilizando os parâmetros fornecidos pela Instrução Normativa (IN) 62 do Ministério da Agricultura Pecuária e

Autores: Edvaldo Paulo da Silva, Alvaro dos Santos Teixeira, Celio Silva dos Reis, Inácio dos Reis, Cláudia Espejo, Universidade Federal do Amazonas (UFRA), Belém-PA

Palavra Chave: Inovação, software, sistema, leite

Baixar o Trabalho

Título: Estimativa da área útil da borboreira e/ou grande haine (mesa seca) com uso de processamento digital de imagens de satélite

Autores: Leonardo Alves Costa¹; Leônidas Mariano Gouvêa, Faculdade de Letras/Faculdade de Ciências Sociais da UFSCar, São Paulo-SP, Brazil

Palavra Chave: processamento digital de imagem, SECOM/UFSCar, INPE

Baixar o Trabalho

Título: Obtenção de Metadados de Arquivos de Sequências Polinômicas com Banco de Dados Ramônio

Autores: Leandro Carvalho Alves, Leonardo Alves Costa, Leônidas Mariano Gouvêa, Faculdade de Letras/Faculdade de Ciências Sociais da UFSCar, São Paulo-SP, Brazil

Palavra Chave: Banco de dados, processamento de dados, INPE, INPE, Bionômica

Baixar o Trabalho

Título: Modelagem do Firmarre de um Sistema Endocrinado para Aquisição de Dados Micrometeorológicos

Autores: Erik William Crisgas da Silva, Mauricio Fernando Lima Pereira

Instituições: Instituto de Computação Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Cuiabá-MT

Palavra Chave: software, sistema, endocrinado, sensor, agrometeorologia

Baixar o Trabalho

Título: Desenvolvimento de Ministrações Agrometeorológicas de Baixo Custo Aplicadas à Agricultura de Precídio

Autores: Erik William Crisgas da Silva, Mauricio Fernando Lima Pereira

Instituições: Instituto de Computação Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Cuiabá-MT

Palavra Chave: software, agricultura de precisão, estações agrometeorológicas/micrometeorológicas

Baixar o Trabalho

Título: Aplicação de RFID para o desenvolvimento de sistemas de navegação autônomo em cultivos

Autores: Wellington Sales Eugênio Santos, Maurício Fernando Lima Pereira

Instituições: Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Garanhuns-PE

Palavra Chave: software, RFID, sistema de navegação, agricultura de precisão

Baixar o Trabalho

Título: SI/SIS: Desenvolvimento da Interface de Base de Dados e Atualização para 2ª Edição do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos

Autores: David Bezerra, Samuel Soárez, Igor Henrique Tredado, Suelen Polo

Instituições: Instituto de Computação - Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Cuiabá-MT

Palavra Chave: solo, solo classificação, solos

Baixar o Trabalho

Título: Protocolo de comunicação para rede de sensores com transmissão HF2401 aplicada à agricultura de precisão

Autores: Henrique Hirata, Mauricio Fernando Lima Pereira

Instituições: Instituto de Computação - Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Cuiabá-MT

Palavra Chave: agricultura de precisão, sensores

Baixar o Trabalho

Título: Modelos Conceptuais Empregados na Dinâmica da Estimativa da Biomassa da Sola

Autores: Alexandre de Castro¹; Nelson R. de Oliveira²; Romu 2. Rosa³; Fabio Cesar da Silva Fernandes⁴

Instituições: 1- Unidade Acadêmica de Ciências Exatas e de Computação, Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); 2- Departamento de Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRRP)

Palavra Chave: Modelos Conceptuais; Biomassa; Amendoim; Sola; CropSyst

Baixar o Trabalho

Título: Análise Comparativa de Técnicas de Regressão e Redes Neurais Artificiais na Estimação da Pressão de Precipitação do Solo

Autores: Giulia S. de Rosa¹; Apolinéa J. N. Oliveira²; Josévaldo B. Oliveira²; Lauro E. Santana²

Instituições: 1- Escola Agrícola de Jataí; 2- Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias; 2- Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Macaíba-RN

Palavra Chave: Previsão de precipitação; Redes neurais artificiais; Agroclimatologia

Baixar o Trabalho

Título: Desenvolvimento de um dispositivo para coleta de dados atmosféricos na Amazônia

Autores: Adyson da Silva Molina, Rodrigo da Silva, Enrico Alves, Adilson Maninho

Palavra Chave: Agricultura Natural; Microcontroladores; Sensores; Hora Casseira

Baixar o Trabalho