**SISTEMA DE MONITORAMENTO E RASTREAMENTO DE VEÍCULOS BASEADO NA INFERÊNCIA BAYESIANA DOS DADOS DE POSICIONAMENTO GLOBAL.**

***Leonardo Fernando de Sousa Ramos, Alexandre Melo Moulin Breda, Laisa Cristina Juffo Campos, Renan da Paixão Moura, Cayo Magno da Cruz Fontana***

Instituição Federal do Espírito Santo (Ifes) – Campus de Alegre, Rod Br 482, Km 47, s/n - Rive, Alegre, 29520-000, Espírito Santo, Brasil, leobft13@hotmail.com, alexandremelomoulinbreda@gmail.com‎‎‎, rpmoura7@gmail.com, laisacampos01@gmail.com, cayo.fontana@ifes.edu.br.

**Resumo –** Este trabalho apresenta um modelo sistêmico de aproximação e ajuste probabilístico para a inferência de veículos em movimento, no tocante ao tempo de espera desses, por parte dos usuários de transportes coletivos. Dado o alto índice de utilizadores desses transportes, somado pelo grande período de espera dos mesmos em seus respectivos pontos de parada, fez-se necessária a criação de uma proposta computacional que visasse a redução do tempo em que os usuários desses coletivos acabam desperdiçando em seu intenso cotidiano. A metodologia aplicada considera o uso do sistema de posicionalmento global (GPS), e de modelos matemáticos, que tem o obtetivo de realizar a estimativa e dedução do tempo de chegada dos transportes coletivos em cada um de seus respectivos pontos de parada.

**Palavras-chave:** rastreamento de veículos, sistema de posicionamento global, serviços web, aplicativos móveis, inferência bayesiana.

**Área do Conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra – Ciência da Computação

**Introdução**

É sabido que, no Brasil, a quantidade de usuários de transportes coletivos é naturalmente grande e, inclusive, vem aumentando a uma taxa de aproximadamente 1,50 a cada ano [IBGE, 2017]. A quantidade de pessoas que utilizam o transporte coletivo no Brasil, exercendo o seu direito de ir e vir, segue a razão de um para quatro cidadãos [REFERÊNCIA]. E esse número não para de crescer dados fatores sociais e ambientais como conscientização de congestionamento das malhas viárias, alto gasto com combustíveis, preservação da qualidade do ar e da camada de ozônio, dentre outros.

Entretanto, na grande maioria dos centros urbanos há uma oferta razoável de transportes coletivos, sejam públicos e/ou privados. Essa realidade não está nivelada em localidades interioranas: nas regiões sul e sudoeste do Espírito Santo, por exemplo, somente uma única organização (privada) fornece serviços de atendimentos de transporte coletivo para aquela população. Essa região contempla um número grande de municípios e possui aproximadamente 600 mil habitantes que cotidianamente trafegam entre estes municípios. Acrescido a essa razoável demanda por esta população local, o número de coletivos disponíveis, para cada linha, são XXX que realizam o itinerário em uma média de YYY nos dias de semana, sendo que esse número reduz ainda mais nos finais de semana.

Os artigos devem ser enviados no formato Word, com resolução mínima de 300 pontos por polegada. Estes textos serão utilizados para a produção dos Anais. Logo, os autores devem seguir cuidadosamente as presentes instruções. Recomendamos que uma cópia das mesmas seja mantida intacta, para fins de consulta, e que os artigos sejam preparados diretamente sobre o modelo, com a substituição dos textos de cada seção e gravados em disco com outro nome.

O XXI INIC / XVII EPG / VII INID prevê a opção de apresentação de Trabalhos em Desenvolvimento, de modo a viabilizar a submissão de tais propostas à crítica de aspectos como relevância do tema, abordagem metodológica, etc. Tais trabalhos devem conter, também, resultados preliminares, que permitam uma avaliação de mérito.

Sugerimos que a seção Introdução seja concisa, contendo de dois a quatro parágrafos, que situem a motivação do estudo e as bases da literatura científica que justifiquem o objetivo principal do trabalho, colocado no último parágrafo.

**Metodologia**

Este modelo foi elaborado usando o editor de texto MS-Word. Para a preparação do artigo devem ser rigorosamente respeitados os padrões estabelecidos nos próximos parágrafos.

*Tamanho do Papel:* Antes de redigir o texto, assegure-se que a página está configurada para papel A4 (210 x 297 mm), no modo retrato. Na impressão de cópias para fins de verificação, correção, etc, certifique-se que a impressora está configurada para esse tipo de papel.

*Extensão do Artigo:* O tamanho máximo dos artigos é *de* ***seis páginas*. Artigos em Word com mais de seis páginas serão recusados.**

*Margens:* **Deve-se respeitar margens de** 3 cm na borda esquerda, 4 cm na borda superior, 2 cm na borda direita e inferior e de 2 cm.

*Formato da Página:* Formate o texto do corpo do artigo **em apenas uma coluna**. Todo o texto deve ser justificado à direita e à esquerda.

*Fontes:* Use fonte Arial e espaçamento simples entre linhas.

O resumo das fontes e estilos que devem ser adotados é apresentado na Tabela 1.

*Título e Autoria:* Esta seção do artigo deve ser redigida com o texto justificado, em uma única coluna compreendendo toda a largura do papel, porém respeitando as margens laterais. O título não deve exceder duas linhas (12 pontos, negrito, letras maiúsculas). Evite abreviações não usuais. As demais informações, compreendendo lista de autores, respectivas afiliações e *e-mail* do primeiro autor devem ser redigidos conforme o modelo. O título, autores e endereços/afiliações, devem ser separados entre si por uma linha (10 pontos).

Tabela 1- Tamanho e estilo das fontes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Item** | **Tamanho** | **Estilo** |
| Título | 12 | Negrito, maiúsculas |
| Nomes | 12 | Negrito, itálico |
| Endereços, afiliação e e-mail dos autores | 10 | Normal |
| Cabeçalhos das seções | 10 | Negrito |
| Resumo | 10 | Normal |
| Corpo do texto | 10 | Normal |

Fonte: o autor.

*Resumo:* Deve ser conciso e resumir todo o artigo. Não use recuo de parágrafo antes da palavra Resumo e escreva todo o texto em um só parágrafo.

*Estilo:* Use seções separadas para Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos (opcional) e Referências. Não una resultados e discussão em uma só seção, a qual deve, por exemplo, comparar resultados obtidos com aqueles de outros autores da literatura. Os títulos das seções (justificados à esquerda) devem ser apresentados em negrito (10 pontos), com uma linha em branco antes e depois de cada título (10 pontos). Use apenas tais títulos como cabeçalhos, evitando cabeçalhos de segunda ordem. Para enfatizar o início de subseções, inicie um novo parágrafo, redigindo adequadamente a sua primeira sentença, que deve endereçar o novo assunto.

*Corpo do texto:* Use fonte Arial (10 pontos, normal) ao longo do artigo. Utilize itálico para palavras em outros idiomas ou, se indispensável, para enfatizar denominações ou expressões. Inicie cada novo parágrafo com uma margem esquerda (recuo) de 0,5 cm, e não deixe linhas em branco entre parágrafos.

*Tabelas e Figuras:* Inclua figuras e tabelas tão perto quanto possível de onde foram citadas, e após a sua primeira citação no texto. Numere figuras e tabelas consecutivamente, usando algarismos arábicos (Tabela 1, Tabela 2,.., Figura 1, Figura 2,...), e coloque um título ou legenda em cada tabela ou figura, respectivamente, utilizando, nesse caso, fonte Arial. Os títulos devem ser colocados acima das tabelas (10 pontos, normal) e as fontes abaixo das figuras (9 pontos, normal). Lembre-se da diferença entre tabelas e figuras: tabelas devem conter somente caracteres alfanuméricos e nenhum elemento gráfico. Não use fontes com menos de 8 pontos. Fotografias digitais ou esquemas e diagramas podem fazer parte de figuras, mas devem apresentar alta definição (300 pontos por polegada). No texto, referencie figuras e tabelas com a primeira letra maiúscula. A Tabela 1 deve ser usada como modelo a ser adotado: linhas horizontais devem ser usadas apenas para delimitar a tabela e separar os títulos das colunas dos respectivos dados. Evite o uso de linhas verticais. A Figura 1 contém um exemplo de figura e mostra o logotipo da Universidade do Vale do Paraíba (Univap).

Figura 1- Logotipo da Univap.



Fonte: Univap (2012).

*Agradecimentos:* Quaisquer agradecimentos a pessoas ou órgãos financiadores devem ser colocados nessa seção, antes das referências.

*Referências:* As referências devem ser citadas no texto dentro de parênteses letras maiúsculas e fora do parênteses minúsculas (seguindo a NBR6023 / 2002). Liste as referências em ordem alfabética e alinhadas à esquerda, na última seção do artigo, a qual deve ser intitulada Referências, como apresentado neste modelo.

Exemplos: A velocidade de condução nervosa pode variar em função da mudança de temperatura (CHERNIACK et al., 2004). Segundo Bahrami et al. (2004) a temperatura promove mudanças na latência ou na neurotransmissão (SAMIGULLIN; CLOUEN, 2003).

<http://www1.univap.br/marketing/publico/universidade/NormalizacaoTrabalhosAcademicos.pdf>

**Resultados**

Observe o acabamento final. Não termine uma **página** com o título de uma seção. Não inicie uma página com uma linha incompleta. Não sublinhe nenhuma parte do texto.

Antes de submeter o artigo pela página do XXI INIC / XVIIEPG / VII INID, imprima, de preferência, em formato PDF, uma prova do seu artigo em impressora a laser ou a jato de tinta e verifique a qualidade da versão impressa.

**Discussão**

Siga as instruções da página do congresso para a submissão de artigos.

**Conclusão**

Submeta seu artigo respeitando a data limite para tal, que será rigorosamente respeitada.

A próxima seção ilustra o formato a ser seguido para referências de livros, teses e obras completas; capítulos de livros; periódicos; anais de congressos e publicações eletrônicas.

**Referências**

ACCIOLY, F. Publicações eletrônicas [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por mfmendes@uff.br em 24 abr. 2000.

CHEN, H.U; WU, L. Introduction and expiration effects of derivative equity warrants in Hong Kong, Inter.Ver.Fin.Anal. v.10,n.1, 2001. Disponível em : <http://www.elsevier.nl:80/homepage/sae/econbase/finana/menu.sht>. Acesso em: 24 abr.2001.

FISCHER, G.A. Drug resistence in clinical oncology and hematology introduction. **Hematol. Oncol. Clin. North Am.** V.9, n.2, p.11-14, 1995.

HOLTZMAN D.M. Washington University’s Department of Neurology. Disponível em: <http://www.neuro.wustl.edu/neuromuscular/pics/diagrams/nmj.gif>. Acesso em 26 dez. 2001.

RUIZ-SILVA, C. Efeito da corrente elétrica de baixa intensidade em feridas cutâneas de ratos. 2006. 121f. Dissertação (Mestrado em Bioengenharia) – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Universidade do Vale do Paraíba, 2006.

WATSON, T. Estimulação Elétrica para a cicatrização de feridas. In: KITCHEN, S.; BAZIN, S. **Eletroterapia de Clayton.** 10. ed. São Paulo: Ed. Manole, 1998.