



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RELATÓRIO TÉCNICO DE BOLSISTA

PROGRAMA FAPEAM	PIBIC - PAIC 2013/2014		
N. EDITAL FAPEAM	Resolução 022/2011 - Decisão 121/2013		
MODALIDADE DE BOLSA	Iniciação Científica	NÍVEL DA BOLSA	() NÍVEL A () NÍVEL B () NÍVEL C (X) NÍVEL ÚNICO
TIPO DE RELATÓRIO	(X) FINAL		
PERÍODO A QUE SE REFERE ESSE RELATÓRIO:	De: 01/08/2013 Até: 31/07/2014		
É OBRIGATÓRIO PREENCHIMENTO DO PROGRAMA, BOLSA E NÍVEL.			

1. DADOS DO BOLSISTA (não omita ou abrevie nomes)

NOME:	Roberto Nogueira Aoki Junior				
E-MAIL:	nogueiraaoki@gmail.com				
TELEFONE:		CELULAR:	(92)9303-4136	FAX:	

2. PROJETO DE PESQUISA EM QUE O BOLSISTA DESENVOLVE ATIVIDADES

TÍTULO DO PROJETO:	Um estudo prático das tecnologias e comunicação em Redes do tipo DTN.
TÍTULO DO PLANO DE TRABALHO DO BOLSISTA:	Bolsista FAPEAM
INÍCIO:	01/08/2013
TÉRMINO:	31/07/2014

3. DADOS DO COORDENADOR / ORIENTADOR

NOME:	Celso Barbosa Carvalho				
E-MAIL:	celso_carvalho@yahoo.com , celsocarvalho75@gmail.com				
TELEFONE:	(92) 3304-4075	CELULAR:	(92) 8212-2684	FAX:	

4. INSTITUIÇÃO ONDE O BOLSISTA DESENVOLVE ATIVIDADES

INSTITUIÇÃO:	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS		
UNIDADE E DEPARTAMENTO:	INSTITUTO DE CIENCIAS EXATAS E TECNOLOGIA		
ENDEREÇO:	RUA NOSSA SENHORA DO ROSARIO, 3863, TIRADENTES		
TELEFONE:		FAX:	



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

5. INFORMAÇÕES DA BOLSA CONCEDIDA					
INÍCIO:	01/08/2013	TÉRMINO:	31/07/2014	PERÍODO CONCEDIDO (MESES):	12 meses
ALTERAÇÕES:	<input type="checkbox"/> BOLSA CANCELADA A PARTIR DE: / /				
	<input type="checkbox"/> SUBSTITUIÇÃO DO BOLSISTA (NOME) A PARTIR DE : / /				
	<input type="checkbox"/> BOLSA RENOVARADA A PARTIR DE: / /				
	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO HOUVE ALTERAÇÕES				
JUSTIFIQUE A ALTERAÇÃO:					

6. OBJETIVOS PROPOSTOS NO PLANO DE TRABALHO (máximo 15 linhas- não alterar formatação)
<p>Promover a Comunicação fim-a-fim entre dois nós origem/destino de uma rede DTN, utilizando dispositivos <i>Smartphones</i> equipados com sistema operacional <i>Android</i> e realizando avaliações de desempenho da comunicação tais como número de saltos, tempo de entrega da mensagem, consumo de energia e tamanho médio das mensagens entregues. Seguindo estes passos:</p> <ul style="list-style-type: none">-Estudar a arquitetura da rede DTN e a plataforma <i>Android</i>;-Usar as Redes DTN para transferência de informação em um ambiente controlado;-Embarcar o Sistema de Gerenciamento de Buffer no Dispositivo;-Programar um protótipo para usar a pratica de comunicação de uma mensagem na região amazônica;-Mesurar o desempenho do Sistema.



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

7. RESULTADOS OBTIDOS (máximo 30 linhas - não alterar formatação)

Descreva os resultados obtidos e analise-os em função dos objetivos propostos em seu plano de trabalho

Durante os três primeiros meses do projeto foram realizadas pesquisa bibliográficas em periódicos nacionais e internacionais a fim de nivelar o conhecimento sobre a arquitetura DTN e a plataforma *Android*. Após o nivelamento de conteúdo, montou-se, em um ambiente controlado, uma configuração para simular a Rede DTN, utilizou-se dois computador-servidores, cada um configurado com sistema operacional *Ubuntu*, com o software OASYS (Adaptador orientado a objeto para interfaces de sistemas), que atua como um servidor DHCP e o Software DTN2, em seguida instalou-se no *smartphone* a aplicação *Bytewalla*, que tem como objetivo a conectividade de locais remotos sem uma ligação persistente à internet ou sem qualquer infraestrutura de comunicação através de uma DTN, juntamente com a configuração WIFI dos pontos de acessos aos servidores e a configuração de nós para serem enviados e recebidos através da rede.

A partir dos resultados obtidos, se deu o prosseguimento do projeto desenvolvendo um protótipo para testar na prática a comunicação de mensagens usando a Rede DTN no cenário proposto no projeto. O protótipo foi desenvolvido seguindo três camadas: Roteamento, que é a camada responsável por efetuar o roteamento entre os nodos para repassar as informações entre os destinatários; Empacotamento, que é a camada responsável pelo tratamento de possíveis desconexões durante a transmissão das informações; e Aplicação, que é a camada de interface no *Android*.

Na fase de teste, conseguiu mensurar o desempenho do sistema como: Consumo de energia, onde verificou-se que o consumo de energia do dispositivo foi baixo, utilizando apenas 9% de toda a bateria durante a aplicação; Consumo de memória, onde observou-se que a aplicação não ultrapassou 5Mb de memória utilizada; e Processamento dos pacotes, que teve como resultado em média sete pacotes por segundos processados.

8. PRODUÇÃO GERADA PELO PROJETO, COM A PARTICIPAÇÃO DO BOLSISTA.

Indicar somente a produção gerada a partir da pesquisa apoiada.

8.1. Produção Bibliográfica	Quantidade	
	Nacional	Internacional
Artigo completo publicado, aceito ou submetido em periódicos científicos especializados (nacional ou internacional) com corpo editorial.	0	0
Livros e capítulos publicados com corpo editorial e ISBN	0	0
Organização e editoração de livros e periódicos com corpo editorial	0	0
Comunicações em anais de congressos e periódicos	0	0
Resumo publicado em eventos científicos	0	0
Texto em jornal ou revista (magazine)	0	0
Trabalho publicado em anais de evento	0	0
Partitura musical (canto, coral, orquestra, outra)	0	0
Tradução de livros, artigos, ou outros documentos com corpo editorial	0	0
Prefácio, posfácio, apresentação ou introdução de livros, revistas, periódicos ou outros meios.	0	0
Outra: _____	0	0



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

LISTAR COM REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA COMPLETA E INCLUIR CÓPIA (CAMPO ILIMITADO)

8.2. Produção Cultural	Quantidade
Apresentação de obra artística (coreográfica, literária, musical, teatral, outra)	<input type="text" value="0"/>
Exposição de artes visuais (pintura, desenho, cinema, escultura, fotografia, gravura, instalação, televisão, vídeo ou outra)	<input type="text" value="0"/>
Arranjo musical (canto, coral, orquestral, outro)	<input type="text" value="0"/>
Composição musical (canto, coral, orquestral, outro)	<input type="text" value="0"/>
Sonoplastia (cinema, música, rádio, televisão, teatro ou outra)	<input type="text" value="0"/>
Apresentação em rádio ou TV (dança, música, teatro ou outra)	<input type="text" value="0"/>
Curso de curta duração	<input type="text" value="0"/>
Obra de artes visuais	<input type="text" value="0"/>
Programa de rádio ou TV	<input type="text" value="0"/>
Outra: _____	<input type="text" value="0"/>

LISTAR, INFORMAR QUAL TIPO DE PRODUÇÃO E SE POSSÍVEL INCLUIR CÓPIA (CAMPO ILIMITADO)

8.3. Produção Técnica ou Tecnológica	Quantidade
Software (computacional, multimídia ou outro) com/sem registro/patente	<input type="text" value="0"/>
Produto (piloto, projeto, protótipo ou outro) com/sem registro/patente	<input type="text" value="0"/>
Processo (analítico, instrumental, pedagógico, processual, terapêutico ou outro) com/sem registro/patente	<input type="text" value="0"/>
Trabalho técnico (assessoria, consultoria, parecer, elaboração de projeto, relatório técnico, serviços na área da saúde ou outro)	<input type="text" value="0"/>
Mapa, carta geográfica, fotograma, aerofotograma, outro.	<input type="text" value="0"/>
Maquete	<input type="text" value="0"/>
Desenvolvimento de material didático ou instrucional	<input type="text" value="0"/>



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Organização e editoração de livros, anais, catálogo, coletânea, periódico, enciclopédia ou outro	0
Outra: _____ -	0

LISTAR, INFORMAR QUAL TIPO DE PRODUÇÃO E SE POSSÍVEL INCLUIR CÓPIA (CAMPO ILIMITADO)

--

8.4. Difusão de Ciência e Tecnologia – Participação em Eventos

Nome do Evento	DATA	APRESENT OU TRABALHO	TIPO
Seminário de agroecologia		() SIM () NÃO	() Palestra () Poster () Outro
Congresso de iniciação científica da UFAM		() SIM () NÃO	() Palestra () Poster () Outro
	/ /	() SIM () NÃO	() Palestra () Poster () Outro
	/ /	() SIM () NÃO	() Palestra () Poster () Outro
	/ /	() SIM () NÃO	() Palestra () Poster () Outro

LISTAR E INCLUIR CÓPIA DO CERTIFICADO (CAMPO ILIMITADO)

--

9. NO GERAL, EM TERMOS DE SUA CAPACITAÇÃO, AMADURECIMENTO E CRESCIMENTO PROFISSIONAL, COMO VOCÊ AVALIA AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS? (A SER RESPONDIDA PELO BOLSISTA, SE PERTINENTE À MODALIDADE DE BOLSA)

- () ACIMA DAS EXPECTATIVAS
- (X) CORRESPONDEU ÀS EXPECTATIVAS
- () ACRESCENTOU POUCO

9.1. AVALIE, NUMA ESCALA DE 1 A 5 (SENDO 1= MUITO FRACA E 5 = EXCELENTE), OS SEGUINTE ITENS:



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

9. NO GERAL, EM TERMOS DE SUA CAPACITAÇÃO, AMADURECIMENTO E CRESCIMENTO PROFISSIONAL, COMO VOCÊ AVALIA AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS? (A SER RESPONDIDA PELO BOLSISTA, SE PERTINENTE À MODALIDADE DE BOLSA)

- (3) Orientação recebida
- (2) Infra-estrutura da Instituição
- (3) Relacionamento com a equipe de pesquisa
- (3) Quantidade e qualidade do trabalho desenvolvido

JUSTIFIQUE SUA AVALIAÇÃO, INDICANDO OS PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS

Orientação estável, Orientador acessível durante todo o projeto quando solicitado. Infraestrutura da Universidade sendo bem aproveitada, com um espaço cedido pelo grupo de pesquisa do orientador, problemas somente na falta de materiais e recursos tecnológicos (internet) para realizar tarefas no decorrer do projeto. Relacionamento entre aluno e orientador boa, em nenhum momento do projeto houve desentendimentos. Tudo que foi planejado no Projeto foi alcançado dentro que se esperava, proporcionando o bom andamento do projeto de acordo com o cronograma.

10. PLANO DE TRABALHO E CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO PARA PRÓXIMA ETAPA – NO CASO DE RELATÓRIO TÉCNICO PARCIAL(máximo 15 linhas- não alterar formatação)

11. DESEMPENHO DO BOLSISTA. (A SER RESPONDIDO PELO ORIENTADOR/TUTOR) (máximo 10 linhas- não alterar formatação) **AVALIE OS PROGRESSOS DO BOLSISTA CONSIDERANDO SUA FORMAÇÃO/CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL**

O bolsista apresentou excelente desempenho durante o projeto, tendo respondido a todas as atividades dentro do prazo. Com a execução de pesquisas desta natureza espera-se que o bolsista possa melhorar ainda mais a sua maturidade científica, a fim de propor soluções originais que possam contribuir com o desenvolvimento científico.

Manaus _____ de _____ de _____.

ASSINATURA DO BOLSISTA

Manaus _____ de _____ de _____.

ORIENTADOR DO BOLSISTA

É OBRIGATÓRIO O PREENCHIMENTO DE TODOS OS ITENS E DAS ASSINATURAS