



Ata da Sessão Pública de Defesa de **Mestrado** nº. 131

Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação

Ata da sessão pública do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, realizada em **15 de fevereiro de 2022** para procedimento de defesa da **Dissertação** de **Mestrado** em Ciência da Computação nº. 131, linha de pesquisa **Engenharia de Software**, do candidato **Tatiana de Oliveira Silva**, matrícula **217123299**, intitulada “*Estratégia híbrida de proteção dedicada e restauração dirigida por conexões de baixa prioridade em redes EON*”. Às **Catorze horas** do citado dia, via **VIRTUAL**, foi aberta a sessão pelo presidente da banca examinadora **Prof. Dr. Gustavo Bittencourt Figueiredo (Orientador PGCOMP)** que apresentou os outros membros da banca: **Prof. Dr. Pedro Mesquita Moura (Samsung Institute for Development of Informatics)**, e o **Prof. Dr. Rodrigo Izidoro Tinini (FEI - SP)**. Em seguida foram esclarecidos os procedimentos pelo presidente que passou a palavra ao examinado para apresentação do trabalho de **Mestrado**. Ao final da apresentação, passou-se à arguição por parte da banca, a qual, em seguida, reuniu-se para a elaboração do parecer. No seu retorno, foi lido o parecer final a respeito do trabalho apresentado pelo candidato, tendo a banca examinadora **aprovado** o trabalho apresentado, sendo esta aprovação um requisito parcial para a obtenção do grau de **Mestre**. Em seguida, nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão pelo presidente da banca, tendo sido, logo a seguir, lavrada a presente ata, abaixo assinada por todos os membros da banca.

Salvador, 15 de fevereiro de 2022

Prof. Dr. Gustavo Bittencourt Figueiredo  
(Orientador PGCOMP)

Prof. Dr. Pedro Mesquita Moura (Samsung  
Institute for Development of Informatics)

Prof. Dr. Rodrigo Izidoro Tinini (FEI -  
SP)



Ata da Sessão Pública de Defesa de **Mestrado** nº. 131

Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação

Ata da sessão pública do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, realizada em **15 de fevereiro de 2022** para procedimento de defesa da **Dissertação de Mestrado** em Ciência da Computação nº. 131, linha de pesquisa **Engenharia de Software**, do candidato **Tatiana de Oliveira Silva**, matrícula **217123299**, intitulada “*Estratégia híbrida de proteção dedicada e restauração dirigida por conexões de baixa prioridade em redes EON*”. Às **Catorze horas** do citado dia, **VIRTUAL**, foi aberta a sessão pelo presidente da banca examinadora **Prof. Dr. Gustavo Bittencourt Figueiredo (Orientador PGCOMP)** que apresentou os outros membros da banca: **Prof. Dr. Pedro Mesquita Moura (Samsung Institute for Development of Informatics)**, e o **Prof. Dr. Rodrigo Izidoro Tinini (FEI - SP)**. Em seguida foram esclarecidos os procedimentos pelo presidente que passou a palavra ao examinado para apresentação do trabalho de **Mestrado**. Ao final da apresentação, passou-se à arguição por parte da banca, a qual, em seguida, reuniu-se para a elaboração do parecer. No seu retorno, foi lido o parecer final a respeito do trabalho apresentado pelo candidato, tendo a banca examinadora **aprovado** o trabalho apresentado, sendo esta aprovação um requisito parcial para a obtenção do grau de **Mestre**. Em seguida, nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão pelo presidente da banca, tendo sido, logo a seguir, lavrada a presente ata, abaixo assinada por todos os membros da banca.

Salvador, 15 de fevereiro de 2022

Prof. Dr. Gustavo Bittencourt Figueiredo  
(Orientador PGCOMP)

Prof. Dr. Pedro Mesquita Moura (Samsung  
Institute for Development of Informatics)

Prof. Dr. Rodrigo Izidoro Tinini (FEI -  
SP)



Defesa de **Mestrado nº 131** – FICHA DE AVALIAÇÃO

**NOME DO ALUNO:** *Tatiana de Oliveira Silva*

**TÍTULO:** “Estratégia híbrida de proteção dedicada e restauração dirigida por conexões de baixa prioridade em redes EON”

**Data:** 15 de fevereiro de 2022

**Horário:** 10h

**LOCAL:** VIRTUAL.

**RESULTADO:**

APROVADO:	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------	-------------------------------------

APROVADO COM RESTRIÇÕES:	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

REPROVADO:	<input type="checkbox"/>
------------	--------------------------

Observações:

---

---

---

---

---

Sugestões:

Como sugestão, a banca recomenda que sejam feitas melhorias no texto, correção de problemas de escrita e de gramática. Além disso, as figuras devem ser modificadas para oferecer melhor

entendimento dos leitores. A banca sugere ainda que a complexidade computacional do algoritmo proposto seja revisada e que o formalismo usado na apresentação do algoritmo seja uniformizado e

melhorado.

**Nome e Assinatura dos Membros da Banca:**

Prof. Dr. Gustavo Bittencourt Figueiredo  
(Orientador PGCOMP)

Prof. Dr. Pedro Mesquita Moura (Samsung  
Institute for Development of Informatics)

Prof. Dr. Rodrigo Izidoro Tinini (FEI - SP)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO



PGCOMP - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação

<http://pgcomp.dcc.ufba.br>

Defesa de **Mestrado** nº 131 – Lista de Presença

**NOME DO ALUNO:** *Tatiana de Oliveira Silva*

**TÍTULO:** “Estratégia híbrida de proteção dedicada e restauração dirigida por conexões de baixa prioridade em redes EON”

**Data:** 15 de fevereiro de 2022

**Horário:** 10h

**LOCAL:** VIRTUAL.

Nome	Assinatura

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO



**PGCOMP - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação**

<http://pgcomp.dcc.ufba.br>



## **DECLARAÇÃO**

Declaramos para os devidos fins que o Prof. Dr. Gustavo Bittencourt Figueiredo (Orientador PGCOMP) atuou como orientador e participou como Membro da Banca na Defesa de Mestrado do aluno **Tatiana de Oliveira Silva**, intitulada “*Estratégia híbrida de proteção dedicada e restauração dirigida por conexões de baixa prioridade em redes EON*”, às 10h do dia quinze de fevereiro de dois mil e vinte e dois, VIRTUAL.

Aproveitamos a oportunidade para agradecer a sua valiosa colaboração.

Salvador, 15 de fevereiro de 2022

Assinatura manuscrita em azul de Ricardo Araújo Rios.

Ricardo Araújo Rios  
Vice-Coordenador do Programa de Pós-graduação  
em Ciência da Computação (PGCOMP)



## DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que o Prof. Dr. Pedro Mesquita Moura (Samsung Institute for Development of Informatics) participou como Membro da Banca na Defesa de Mestrado do aluno **Tatiana de Oliveira Silva**, intitulada “*Estratégia híbrida de proteção dedicada e restauração dirigida por conexões de baixa prioridade em redes EON*”, às 10h do dia quinze de fevereiro de dois mil e vinte e dois, VIRTUAL.

Aproveitamos a oportunidade para agradecer a sua valiosa colaboração.

Salvador, 15 de fevereiro de 2022

Assinatura manuscrita em azul-escuro de Manoel Gomes de Mendonça Neto.

Manoel Gomes de Mendonça Neto  
Coordenador do Programa de Pós-graduação  
em Ciência da Computação (PGCOMP)



## DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que o Prof. Dr. Rodrigo Izidoro Tinini (FEI - SP) participou como Membro da Banca na Defesa de Mestrado do aluno **Tatiana de Oliveira Silva**, intitulada “*Estratégia híbrida de proteção dedicada e restauração dirigida por conexões de baixa prioridade em redes EON*”, às 10h do dia quinze de fevereiro de dois mil e vinte e dois, VIRTUAL.

Aproveitamos a oportunidade para agradecer a sua valiosa colaboração.

Salvador, 15 de fevereiro de 2022

Assinatura manuscrita em azul-escuro de Manoel Gomes de Mendonça Neto.

Manoel Gomes de Mendonça Neto  
Coordenador do Programa de Pós-graduação  
em Ciência da Computação (PGCOMP)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO



PGCOMP - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação

<http://pgcomp.dcc.ufba.br>

**PORTARIA Nº 01/22 de 31 de janeiro de 2022**

**O COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**, no uso de suas atribuições legais,

**RESOLVE:**

Designar comissão composta pelos Professores Prof. Dr. Gustavo Bittencourt Figueiredo (Orientador PGCOMP), Prof. Dr. Pedro Mesquita Moura (Samsung Institute for Development of Informatics), Prof. Dr. Rodrigo Izidoro Tinini (FEI - SP), e para compor a Banca para Defesa de Mestrado do aluno **Tatiana de Oliveira Silva**, que ocorrerá no dia quinze de fevereiro de dois mil e vinte e dois às 10h, VIRTUAL.

**TÍTULO:** “*Estratégia híbrida de proteção dedicada e restauração dirigida por conexões de baixa prioridade em redes EON*”

Salvador, 31 de janeiro de 2022.

Assinatura manuscrita em azul-escuro de Manoel Gomes de Mendonça Neto.

Manoel Gomes de Mendonça Neto  
Coordenador do Programa de Pós-graduação  
em Ciência da Computação (PGCOMP)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO



PGCOMP - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação

<http://pgcomp.dcc.ufba.br>

O Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UFBA convida a todos para a defesa pública de Mestrado de número 131 deste programa.

**Aluno:** Tatiana de Oliveira Silva

**Título:** *Estratégia híbrida de proteção dedicada e restauração dirigida por conexões de baixa prioridade em redes EON*

**Banca Examinadora:**

- Prof. Dr. Gustavo Bittencourt Figueiredo (Orientador PGCOMP)
- Prof. Dr. Pedro Mesquita Moura (Samsung Institute for Development of Informatics)
- Prof. Dr. Rodrigo Izidoro Tinini (FEI - SP)

**Data da Defesa:** 15 de fevereiro de 2022;

**Horário:** 10h

**Local da Defesa:** VIRTUAL

**Resumo:** A rigidez do espectro das redes multiplexadas por comprimento de onda (Wavelength Division Multiplexing - WDM) não permite acomodar as requisições proporcionalmente à sua necessidade de banda, causando desperdício no espectro. Logo, as Redes Ópticas Elásticas (Elastic Optical Networks - EON) tem se mostrado uma solução para o futuro das redes de transporte óptico trazendo flexibilidade e eficiência no uso dos recursos. A escalabilidade provida por estas redes demonstram ser um paradigma adequado aos requisitos de largura de banda para as aplicações emergentes na Internet. Devido ao volume de tráfego suportado pelas EONs, eventos de falhas podem causar a perda vigorosa de dados. Para isso, esquemas de proteção e restauração tem sido desenvolvidos a fim de minimizar tal prejuízo. Especificações de contrato de serviço (Service Level Agreement - SLA), tomam possível às aplicações terem seus recursos atribuídos apropriadamente e com seus respectivos níveis de tolerância à degradação de serviço. Classes de serviço de maior prioridade apresentam maiores restrições à degradação de serviço, enquanto classes de menor prioridade são mais flexíveis à degradação. Desta forma, a classificação das conexões e suas respectivas especificações de SLA devem ser levadas em consideração na definição de estratégias para recuperação de desastres a fim de identificar as melhores oportunidades que elevem a capacidade de provisionamento ou reprovisionamento da rede. Este trabalho propõe um esquema de sobrevivência híbrida (proteção e restauração) com degradação de banda e atraso na restauração para conexões de baixa prioridade transmitidas no caminho de backup de conexões de alta prioridade. O algoritmo proposto foi comparado com uma estratégia de proteção de caminho com backup dedicado. Os resultados obtidos demonstram que a restauração baseada na degradação de serviços e na utilização de recursos de backup reduz a probabilidade de bloqueio geral da rede e a probabilidade de bloqueio por classes. Ademais, a estratégia proposta aumenta a capacidade de restauração de conexões de baixa prioridade interrompidas pelo desastre enquanto mantém a capacidade de restauração de conexões de alta prioridade.

Salvador, 31 de janeiro de 2022.

Manoel Gomes de Mendonça Neto  
Coordenador do Programa de Pós-graduação  
em Ciência da Computação (PGCOMP)

*“Estratégia híbrida de proteção dedicada e restauração dirigida por conexões de baixa prioridade em redes EON”*

Tatiana de Oliveira Silva

Dissertação apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação na Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ciência da Computação.

**Banca Examinadora**



---

Prof. Dr. Gustavo Bittencourt Figueiredo (Orientador PGCOMP)



---

Prof. Dr. Pedro Mesquita Moura (Samsung Institute for Development of Informatics)



---

Prof. Dr. Rodrigo Izidoro Tinini (FEI - SP)