



**FACULDADE E ESCOLA TÉCNICA ALCIDES MAYA**

**Curso Técnico em Informática para Internet**

**Parecer SEC/CEEd nº 0304/2020 - Data 03/08/2020**

**Rua Dr. Flores 396 - Centro - POA/RS**

## **RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO**

**COOPERATIVA DE ENERGIA E DESENVOLVIMENTO DO  
LITORAL NORTE**

**LUCAS MACEDO VIEIRA**

**Porto Alegre / RS**

**Outubro / 2020**



**FACULDADE E ESCOLA TÉCNICA ALCIDES MAYA**

**Curso Técnico em Informática para Internet**

**Parecer SEC/CEEd nº 0304/2020 - Data 03/08/2020**

**Rua Dr. Flores 396 - Centro - POA/RS**

**LUCAS MACEDO VIEIRA<sup>1</sup>**

**COOPERATIVA REGIONAL DE DISTRIBUIÇÃO DE  
ENERGIA DO LITORAL NORTE- COOPERNORTE**

Relatório de Estágio Curricular apresentado à disciplina Estágio Supervisionado do Curso Técnico em Informática para internet da Faculdade e Escola Técnica Alcides Maya, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Informática para internet.

**Orientador: João Padilha Moreira**

**Direção da Escola Alcides Maya: Devanir Oss Emer Eizerik**

**Empresa: Coopernorte - Viamão/ RS**

**Período: 11/11/2019 a 28/02/2020**

**Porto Alegre / RS**

**Outubro / 2020**

---

<sup>1</sup> Aluno (a) do curso Técnico em Informática para internet– lucasmacedov1993@gmail.com

## **APROVAÇÃO**

---

Direção Geral da Escola Alcides Maya

---

Professor Orientador Estágio

---

Estagiário

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço aos meus pais que sempre fizeram-se presentes na minha vida.

Agradeço a todas pessoas que de alguma forma acompanharam minha trajetória até aqui.

Agradecimento especial ao presidente Jairton Vieira, que não só deu oportunidade para realização do estágio, como confiou no meu trabalho para compor o grupo de colaboradores da COOPERNORTE.

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>ATIVIDADES DE ESTÁGIO</b>	<b>10</b>
	<b>Recursos Utilizados.....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>11</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>12</b>
	<b>APÊNDICE</b>	<b>13</b>

## RESUMO

O Curso Técnico em Informática para Internet, oferecido pela Faculdade Alcides Maya, tem na sua matriz curricular a disciplina de estágio supervisionado. O estágio tem por objetivo aproximar o aluno da prática profissional para que possa aprender além do que é visto em sala de aula.

Com o presente relatório apresento as informações sobre o estágio realizado no setor de Tecnologia da Informação, na Cooperativa Regional de Distribuição de Energia do Litoral Norte, empresa de distribuição de energia elétrica.

A primeira atividade relatada é a criação de um site para o grupo AETA, composto por alguns associados da cooperativa, esse foi elaborado no primeiro mês de estágio. Com a mudança de endereço da COOPERNORTE, realizada entre o período de janeiro/2020 a fevereiro/2020, a cooperativa passou a oferecer também internet via rádio e fibra ótica. Sendo assim, relato a experiência de auxiliar a equipe na implementação de um provedor de internet na zona rural de Viamão, utilizando as tecnologias de rádio e fibra ótica. Provedor este composto por 5 torres, sendo todas localizadas em Viamão nos bairros da zona rural do município: Águas Claras, Costa Oveiro, Pimenta, Condomínio Laredo, parte da RS-040, no salão de festa da Alpha Acrux e o da própria sede cooperativa

No mesmo relatório, descrevo as atividades que acompanhei e desempenhei na criação do projeto da rede de fibra ótica a partir do servidor da Coopernorte em direção às regiões onde até então a população não tinham acesso a internet, demonstro os equipamentos utilizados desde aos ativos da empresa como os softwares e ferragens utilizados na parte de infraestrutura da rede de fibra ótica.

**Palavras Chave:** Técnico em Informática; Internet; Estágio; Telecomunicação.

## **ABSTRACT**

The Technical Course in Computer Science for Internet, offered by the Faculty Alcides Maya, has in its curricular matrix the discipline of supervised internship. The internship aims to bring the student closer to professional practice so that he can learn beyond what is seen in the classroom.

With this report I present information on the internship carried out in the Information Technology sector, at the Regional Cooperative of Energy Distribution of the North Coast, an electricity distribution company.

The first activity reported is the creation of a website for the AETA group, composed of some members of the cooperative, which was prepared in the first month of the internship. With the change of address of COOPERNORTE, carried out between the period of January / 2020 to February / 2020, the cooperative also started to offer internet via radio and optical fiber. Therefore, I report the experience of assisting the team in the implementation of an internet provider in the rural area of Viamão, using radio and fiber optic technologies. This provider consists of 5 towers, all of which are located in Viamão in the neighborhoods of the municipality's rural area: Águas Claras, Costa Oveiro, Pimenta, Laredo Condominium, part of RS-040, in the party room of Alpha Acrux and the cooperative headquarters itself

In the same report, I describe the activities that I followed and performed in the creation of the fiber optic network project from the Coopernorte server towards regions where the population had no access to the internet until then, I demonstrate the equipment used since the company's assets as the software and hardware used in the infrastructure part of the fiber optic network.

**Keywords:** Computer technician; Internet; Phase; Telecommunication.

## **1. INTRODUÇÃO**

Através da disciplina de estágio temos a oportunidade de relacionar as teorias e conhecimentos vistos em sala de aula com as atividades práticas da atuação do Técnico.

O presente relatório tem por objetivo apresentar as atividades realizadas durante o estágio obrigatório, que integra o currículo do curso Técnico em Informática para Internet. O estágio foi realizado na empresa COOPERNORTE, que atua na distribuição de energia elétrica para região rural da cidade de Viamão/ RS.

Durante o estágio, período compreendido entre novembro/2019 a fevereiro/2020, as atividades realizadas no setor de TI foram sob supervisão da técnica responsável pelo setor, que tem experiência na área e na empresa a cerca de 15 anos, e com autorização do presidente da cooperativa.

## 2 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Fundada em 09 de março de 1975, a Coopernorte surgiu da necessidade de acesso dos moradores da área rural à energia elétrica. Através de iniciativa do Sindicato Rural de Viamão, da Prefeitura Municipal e de 35 associados-fundadores, a criação da Cooperativa Regional de Energia e Desenvolvimento do Litoral Norte ocorreu na realização da primeira assembleia, na sede do Clube Juvenil de Viamão, contando com a presença do presidente e do vice-presidente da Federação das Cooperativas de Eletrificação Rural do Rio Grande do Sul, os senhores Beno Dreyer e Luiz Pachaly; do prefeito de Viamão, Marciolino Pacheco de Pacheco, do prefeito de Alvorada, Luis Chaves Martins e do prefeito de Mostardas, Elizardo Duarte Netto, entre outros representantes de entidades e da região.

O primeiro presidente da Coopernorte foi o senhor Ótávio Fernando Krey, que junto do vice-presidente José Terra Macha e do secretário Odemar da Rocha Grafulha, iniciaram o trabalho da Cooperativa e a atuação na região rural. Em acordo com os Conselhos de Administração e Fiscal, o serviço prestado pela Coopernorte passou a ser feito dentro da legislação vigente da época, seguindo os ideais do cooperativismo e do desenvolvimento regional.

A Coopernorte Geração e Desenvolvimento surge com o objetivo de levar tecnologia, gerar energia alternativa e prestar serviços ligados ao setor elétrico para diversas regiões. Como uma das principais atividades da Cooperativa, a prestação de serviço fornece opções como: construção de rede, serviços de manutenção em condomínios e elaboração de projetos para empreendimentos. Para realização de trabalhos como manutenção de luminárias, a prestação poderá ocorrer mediante parcerias.

Já a geração de energia conta com projeto em andamento, que prevê atuação a partir da implantação de um parque eólico em parceria com cooperativas de eletrificação rural, situado na região da Pimenta, em Viamão. O parque terá capacidade de geração para até 33 MW. Outra meta, que também conta com projeto em fase de estudo, é a implantação de energia fotovoltaica (energia solar), que será utilizada primeiramente na sede do Grupo Coopernorte, em Águas Claras.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

A obra “Lógica de programação: Crie seus primeiros programas usando JavaScript e HTML” por Paulo Silveira , capacita para a criação de estruturas gráficas e jogos de computador, através do console.log, definindo funções com um abordagem didática.

A biografia de Andrew Tananenbaum fala sobre a introdução às redes, e fazendo reflexão sobre as tecnologias mais novas, com ênfase especial em redes sem fios, incluindo 802.11, Bluetooth™, comunicação sem fios de banda larga, redes ad hoc, i-mode e WAP. O autor não deixa de abordar também as redes fixas com cobertura de ADSL, Internet via cabo, Ethernet de gigabit, redes não hierárquicas, NAT e MPLS.

## 4 ATIVIDADES DE ESTÁGIO

A primeira atividade realizada no estágio foi a criação de um site (Apêndice A) para o grupo “AETA”, composto por alguns associados da cooperativa. O site foi elaborado utilizando PHP, HTML5, JavaScript e mysql, e hospedado utilizando o provedor Hostgator. Também criei para o grupo um logotipo (Apêndice B) e postagens nas redes sociais utilizando inkscape e gimp.

Com a mudança de endereço da COOPERNORTE, realizada no período de janeiro/2020 a fevereiro/2020, a cooperativa passou a oferecer também internet via rádio e fibra ótica. Desde então, as atividades foram voltadas para a implantação de rede.

Dentro do período de implantação da rede, auxiliei no suporte de 5 torres de transmissão de internet via rádio e na criação de repetidores de sinal para atender clientes em regiões afastadas.

Foi feita a configuração de roteadores da linha Tp-link , D-link e Tenda, Switchs da linha Tp-link, Cmaestro e Cnmatrix, e rádios da linha cambium.

Passei a realizar o monitoramento e prestar suporte técnico a toda infraestrutura de rede do prédio da empresa, crimpagem de cabos e cabeamento de rede.

Realizei a instalação do servidor Dell r610, instalação do xenserver para virtualização do sistema MKsolutions e um gerenciamento de VOIP.

No que diz respeito a instalação para atender aos clientes, trabalhei desde a separação e organização de cabos ópticos, ferragens para infraestrutura de rede de fibra óptica até o acompanhamento no lançamento de fibra e fusão e montagens de CTO. E, posterior a instalação, realizei o gerenciamento e monitoramento dos clientes utilizando o Mikrotik CCR1013, limitação de banda através das queues.

#### **4.1 Recursos Utilizados**

O estágio foi realizado no setor de T.I. da cooperativa e posteriormente no setor de telecomunicações. Todos os materiais foram dispostos pela cooperativa, desde acesso a internet e computadores para criação do site até os materiais para dar suporte a implantação da rede internet.

Para o desenvolvimento do site utilizei com as linguagens PHP, mysql, HTML5 e javascript, utilizando o software sublime text 3, phpmyadmin e wordpress. Inkscape e Gimp para criação de logotipos e folders.

Na implementação do provedor de internet trabalhei com servidor Dell r610, Mikrotik CCR1036 (Apêndice C), OLT ZTE C610 (Apêndice D), ONU ZTE F660 (anexo), Rádio Cambium ePMP2000, Force 130, Force 180, Force 190, Force 200, CNmaestro, Cabos de fibra óptica monomodo cablena AS 24fo, 12fo, Drop fig8 6fo, caixa de emenda fibracem, CTO fibracem, cruzetas e isoladores.

## 5 CONCLUSÃO

Durante o curso, temos contato maior com as teorias aplicadas às atividades que exercemos e supostas situações que podemos atuar dentro da nossa profissão. Por tanto, o estágio foi essencial para uma melhor compreensão e aperfeiçoamento da visão do profissional dentro de uma empresa.

Mesmo essa não sendo a primeira experiência na área de T.I., foi a mais importante para meu desenvolvimento profissional. Foi através do estágio que tive maior aproximação com implementação de rede de internet via rádio e instalação de fibra ótica, que hoje está ganhando adesão e aumentando, assim, a oportunidade de trabalho na área.

Acompanhei todo o processo para fornecimento de internet, desde a compra dos materiais necessários para instalação, organização das ferramentas, acompanhamento da instalação até o suporte ao cliente, monitorando o acesso e atendendo as demandas remotamente.

Foi possível, também, observar a importância da presença de um profissional de T. I. em uma empresa, para estar sempre prestando suporte das mais variadas formas, de modo que agilize as atividades e faça com que os demais setores consigam atender cada um sua demanda.

## REFERÊNCIAS

COOPERNORTE. In: **GRUPO COOPERNORTE**. 1. [S. l.], 2020. Disponível em: <http://www.coopernorte.net/>. Acesso em: 16 out. 2020.

CARVALHO, Priscila. **Aplicação da Fibra Óptica em Sistema FTTX**. 2015. 83 f. - Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2015.

SILVEIRA, Paulo. **Lógica de programação: Crie seus primeiros programas usando JavaScript e HTML**. Disponível em: EBook.

TANENBAUM, Andrew. **Rede de Computadores**. Pearson Universidades; 5ª Edição, 2011.

## APÊNDICE

APÊNDICE A - Página inicial e link para o site criado para o grupo AETA.



APÊNDICE B - Logotipo criado para o grupo AETA utilizado no site.



APÊNDICE C - Mikrotik CCR 1016 e OLT ZTE C610 utilizado na implantação do provedor de internet.

