



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE ITAPAJÉ
NÚCLEO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

**RELATÓRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO
CAMPUS DE ITAPAJÉ**

ITAPAJÉ, 2024

AUTORES

Guilherme dos Santos Cunha

Analista de Tecnologia da Informação

Núcleo de Tecnologia da Informação

Campus de Itapajé

Universidade Federal do Ceará

Sumário

- 1. Introdução**
- 2. Estrutura física**
 - a. Computadores**
 - b. Servidor de ensino e pesquisa**
 - c. Softwares**
 - d. Ferramentas de suporte ao ensino**
 - e. Laboratórios de informática**
 - f. Núcleo de práticas**
 - g. Sala de inovação pedagógica**
 - h. Infraestrutura de Redes de Internet/wifi**
 - i. Outros equipamentos (Itens de Mídia e Comunicação)**
 - j. Acessibilidade**
- 3. Infraestrutura de execução e suporte**
- 4. Manutenção**
 - a. Manutenção preventiva**
 - b. Manutenção corretiva**
- 5. Plano de Contingência**
- 6. Plano de avaliação periódica e discussão de resultados**
- 7. Plano de atualização tecnológica**
 - a. Políticas de aquisição, expansão e atualização dos Equipamentos dos Laboratórios;**

1. INTRODUÇÃO

Este documento tem como objetivo descrever a estrutura do campus, estabelecer ações de suporte e execução e apresentar medidas de planejamento que serão realizadas para manter o bom funcionamento dos equipamentos e do suporte de TI às atividades administrativas e acadêmicas do Campus da UFC em Itapajé.

Será apresentado a atual estrutura de laboratórios e equipamentos de TI, bem como os procedimentos para avaliação, expansão, correção e disponibilidade desta estrutura. Sempre buscando fornecer as melhores condições para execução das atividades da comunidade acadêmica.

2. ESTRUTURA FÍSICA

Os recursos de tecnologia da informação e comunicação da Universidade Federal do Ceará - Campus Itapajé, dão suporte para a realização das ações acadêmicas e administrativas. Elas garantem a acessibilidade digital e o fortalecimento do processo de ensino e aprendizagem.

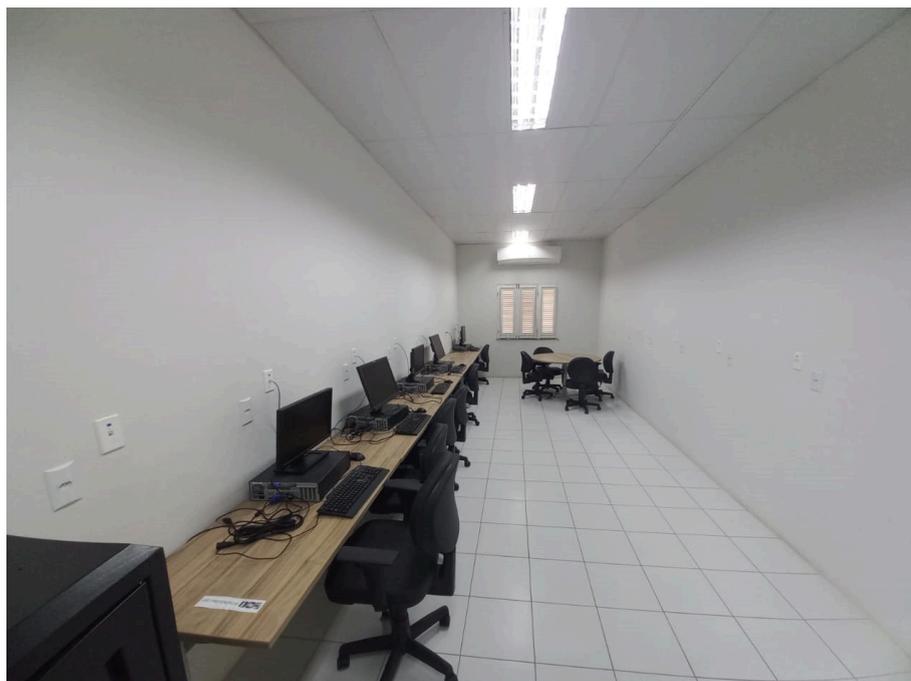
A seguir, os recursos de tecnologia de informação e comunicação:

a. Computadores

Disponibilizamos para a comunidade discente, atualmente, 121 computadores para atividades acadêmicas.

86 destes computadores estão dispostos em 4 laboratórios para ensino e atividades práticas. 10 estão dispostas em outro laboratório, livre para utilização discente. Na Sala PET, fornecendo suporte aos bolsistas do programa de educação tutorial, temos mais 5 máquinas.

No núcleo de práticas, contamos com 10 máquinas, e na Sala de Inovações Pedagógicas, mais 10 máquinas.



Sala PET - 05 Máquinas

Também dispomos de 13 computadores para os servidores técnicos-administrativos, terceirizados e estagiários, realizarem suas atividades diárias e 18 à disposição do corpo docente.

A Biblioteca Universitária também conta com 6 máquinas para consulta do acervo e pesquisa. Os Centros Acadêmicos, de cada um dos 3 cursos do Campus, também dispõe de 3 computadores.



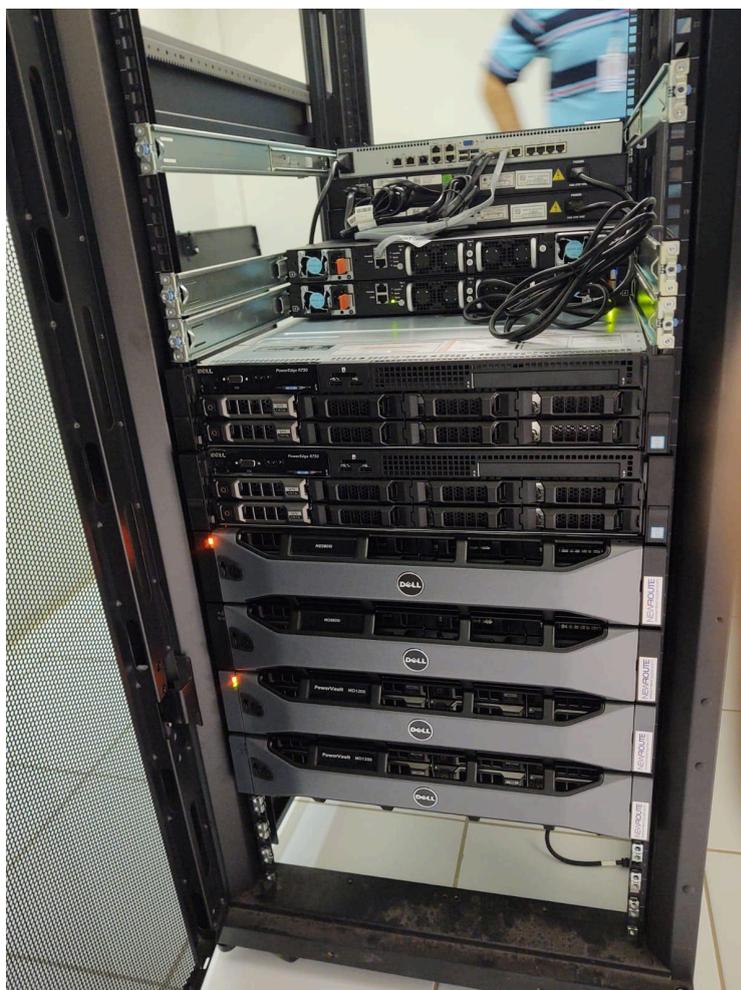
Biblioteca do Campus - 6 máquinas

Os computadores possuem de um processador I3 3.0Gz, 8GB de memória RAM, SSD de 240gb e sistemas operacionais Windows

10/11pro (licenciados), Kali Linux e Ubuntu Linux. Outras máquinas utilizadas no campus possuem processadores i5, 6gb a 12gb de memória RAM e HD de 500gb a 1T.

b. Servidor de ensino e pesquisa

O Campus de Itapajé possui um servidor dedicado a ensino e pesquisa, com grande poder computacional e escalabilidade. Atualmente esse equipamento conta com 01 Rack APC 45u de altura, 02 controladoras com 12 discos de 300GB SAS 6GBPS 15.000 RPM 3.5", 02 Switch 24 portas SFP- 10Gbps, 02 Switch 48 portas Gigabit Ethernet, 02 Storage Iscsi 10T - Dell PowerVault MD3800i, 02 Servidores de Aplicativo - Dell PowerEdge R730; 01 Switchbox de teclado/monitor/mouse de 8 portas - Dell Digital KVM DMPU108e. Adicionalmente, o equipamento conta com suporte a criação de máquinas virtuais e clusterização, permitindo uma expansão elástica da infraestrutura de tecnologia do campus.



Servidor de ensino e pesquisa

c. Softwares

O computadores disponibilizados para ensino estão equipados com diversos softwares para auxiliar os discentes na práticas das disciplinas, abaixo, uma lista dos principais softwares utilizados:

ANACONDA 3
CODEBLOCKS
ECLIPSE
FOXIT READER
FREERTOS
GIT
GODOT
JETBRANIS TOOLBOX
JAVA
JDK
LIBREOFFICE
MOZILLA FIREFOX
MYSQL COMMUNITY SERVER
MYSQL WORKBENCH
NETBEANS
NODE
NOTEPAD C++
QEMU
RABBITMQ
PGADMIN
POSTGRESQL
R
SIMULIDE
SPYDER
TYPESCRIPT
VIM
VIRTUALBOX
WYLIODRIN
ASTAH COMMUNITY
VISUAL STUDIO CODE
VISUAL PARADIGM
CISCO PACKET TRACER
PYTHON 3
PYCHARM COMMUNITY
R
RSTUDIO
DEV++
VMWARE
JUPITER NOTEBOOK
WIRESHARK

d. Ferramentas de Suporte ao Ensino

SIGAA

O SIGAA informatiza os procedimentos da área acadêmica através dos módulos de: graduação, pós-graduação (*stricto* e *lato sensu*), ensino técnico, ensinos médio e infantil, submissão e controle de projetos e bolsistas de pesquisa, submissão e controle de ações de extensão, submissão e controle dos projetos de ensino (monitoria e inovações), registro e relatórios da produção acadêmica dos docentes, atividades de ensino a distância e um ambiente virtual de aprendizado denominado Turma Virtual.

No tocante ao perfil estudantil, o SIGAA reúne ferramentas de matrícula on-line, calendário acadêmico, oferta e acompanhamento de turmas, lançamento de notas, geração de documentos (como declarações de vínculo e histórico escolar), lançamento de bancas de trabalhos de conclusão de curso (tanto da graduação quanto da pós-graduação), comunicação com professores e com as coordenações de curso, fóruns de discussão, dentre outras funcionalidades.

Links úteis:

Portal do SIGAA:

<https://si3.ufc.br/sigaa/verTelaLogin.do>

Manual do SIGAA:

<https://drive.google.com/drive/folders/118Rz-wwBL0VWHlgIhpf9FdMpeT3pNjS>

Suite Google e Email Institucional

A UFC disponibiliza um e-mail institucional para discentes, servidores técnicos e docentes. Esta ferramenta funciona como um Gmail e oferece serviços como o Google Drive, onde possibilita fazer o upload de arquivos com cota de armazenamento ilimitado. Além disso, permite a criação de documentos, planilhas e apresentações online, individuais ou compartilhadas. A plataforma G Suite disponibilizada pela UFC também oferece outros serviços como o Google Agenda, o Google Sala de Aula (Classroom) e várias outras ferramentas para o auxílio do ensino e aprendizagem.

Links úteis:

Webmail: <https://webmail.ufc.br/>

Instruções:

<http://www.guiadoestudante.ufc.br/base-de-informacoes/e-mail-estudantil>

Microsoft Office 365 Educação

O email institucional também fornece, gratuitamente, a utilização de ferramentas online da Microsoft voltadas para o apoio educacional, como, por exemplo, o pacote Office 365, a licença Padrão Office 365 A1, o One Drive, o Microsoft Power BI e o Microsoft Teams.

Links úteis

Portal Microsoft 365 Educacional:

<https://www.microsoft.com/pt-br/education/products/office>

Manual de cadastro:

<https://sti.ufc.br/wp-content/uploads/2022/01/autocadastro-microsoft-office-365-on-line.pdf>

Portal de periódicos da Capes

A UFC disponibiliza a seu corpo acadêmico acesso completo ao portal de periódicos da Capes, são mais de 37 mil títulos de periódicos internacionais e nacionais, além de livros e base de dados, o acesso é disponibilizado via computadores da universidade ou acesso remoto, via proxy.

Links úteis:

Portal:

<https://www-periodicos-capes-gov-br.ez11.periodicos.capes.gov.br/index.php?>

Instruções:

<https://biblioteca.ufc.br/pt/aceso-unificado-ao-portal-de-periodicos-da-capes/>

Guia do Estudante UFC

A UFC disponibiliza um Guia do Estudante, com todas as informações pertinentes a cada etapa acadêmica do estudante, desde seu ingresso, até a conclusão de seu curso.

Link útil:

<http://www.guiadoestudante.ufc.br/>

e. Laboratórios de Informática

Contamos atualmente com 4 laboratórios funcionais, disponibilizados para a realização das aulas, atividades práticas e monitorias, sempre buscando disponibilizar, durante as aulas práticas, 1 máquina por aluno. Temos outro laboratório, com 10 máquinas,

disponível exclusivamente à comunidade discente de forma livre, para estudo e práticas.

Todas as máquinas possuem configurações de hardware atualizadas e todos os softwares necessários para atender a demanda estudantil. Os equipamentos possuem acesso a internet via cabo e acesso a rede sem fio, com velocidade de 100mb.

O laboratório 1 conta com 15 máquinas, o laboratório 2, com 15, o laboratório 3 conta com 30 máquinas disponíveis, enquanto o laboratório 4, conta com 26 máquinas. Além disso, todos os laboratórios têm espaço físico disponível para uso de notebooks, ampliando assim sua capacidade total.

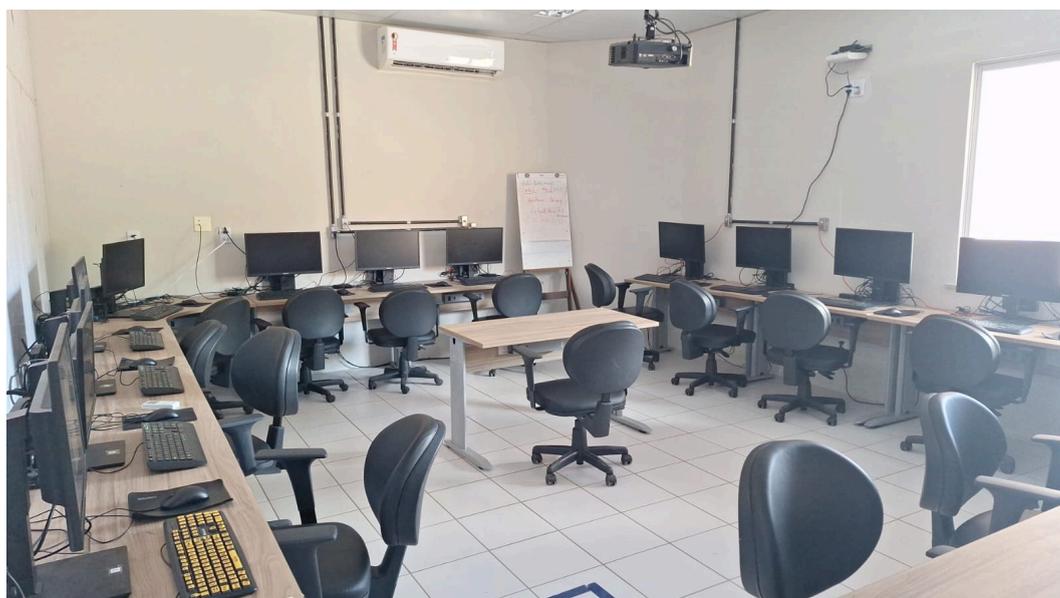
Os laboratórios contam com amplo espaço e conforto. Também dispõem de máquinas reservadas e equipadas com softwares para garantir a acessibilidade aos equipamentos de informática do campus, como, por exemplo, um software leitor de telas, um software reproduzidor de libras e um sistema que se comunica com o usuário através de síntese de voz. Também reservamos o primeiro PC de cada laboratório, indicado para cadeirantes e pessoas com baixa capacidade de locomoção, que também conta com um teclado adaptado em braille e para pessoas com baixa visão.



Laboratório 01 - 15 Máquinas - Capacidade 22 Alunos



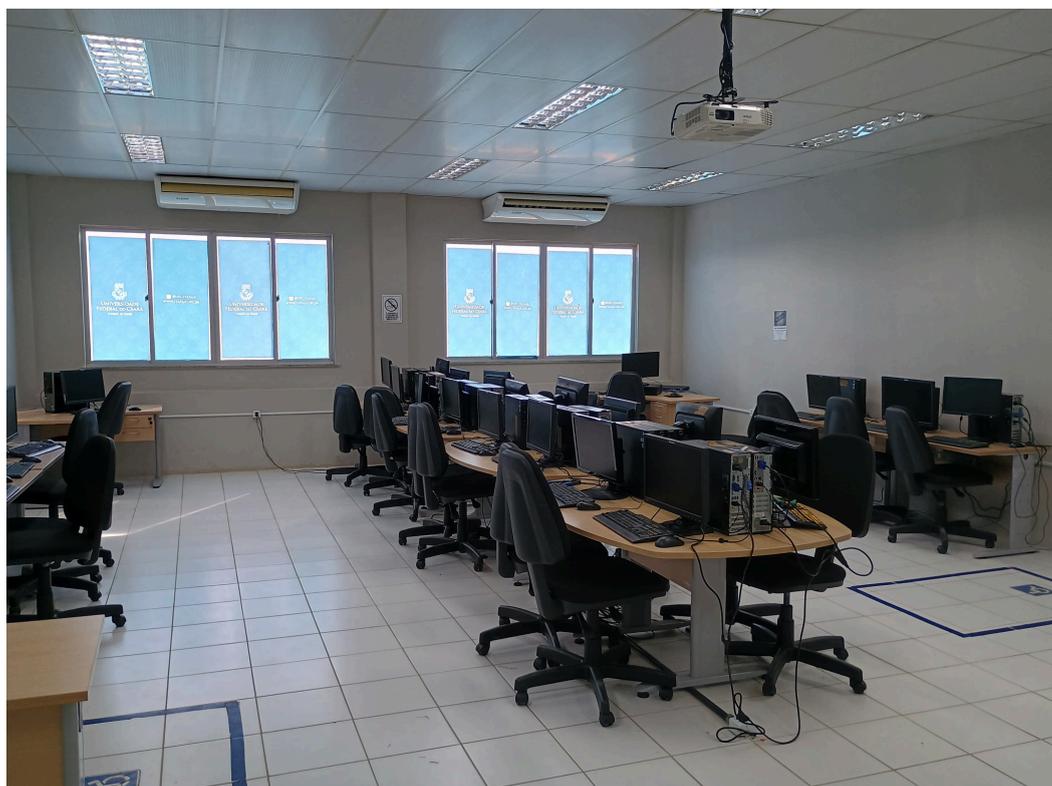
Laboratório 01 - 15 Máquinas - Capacidade 22 Alunos



Laboratório 02 - 15 Máquinas - Capacidade 18 Alunos



Laboratório 03 - 30 Máquinas - Capacidade 35 Alunos



Laboratório 04 - 26 Máquinas - Capacidade 30 Alunos

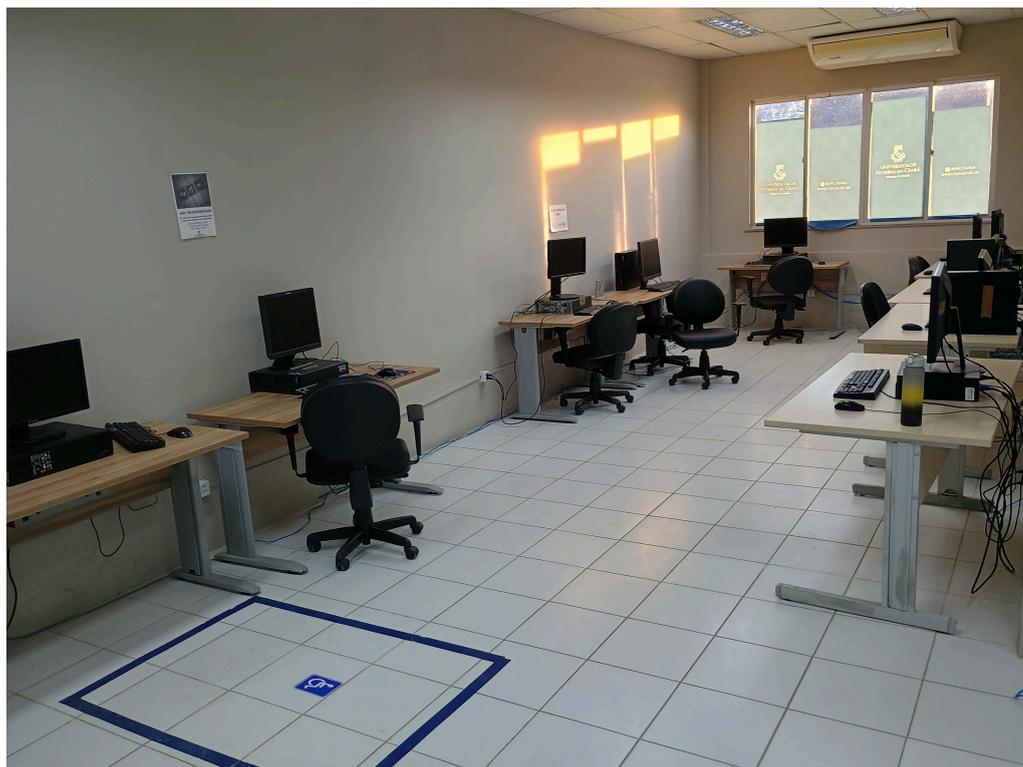


Laboratório 05 (Uso discente) - 10 Máquinas - Capacidade 15 Alunos

f. Núcleo de práticas

O núcleo de práticas fornece suporte para atividades de pesquisa, práticas em tecnologia e desenvolvimento de projetos a toda comunidade acadêmica do Campus de Itapajé. Também podem ser utilizados em projetos dentro das disciplinas, estágios, atividades de pesquisa e extensão.

O núcleo conta com 10 computadores disponibilizados exclusivamente para essas atividades. Além da possibilidade de utilização do Servidor de Pesquisa do Campus, fornecendo capacidade computacional para o desenvolvimento e armazenamento de ferramentas, dados e tecnologias. Também possui, dentro do espaço, uma sala reservada para reuniões e planejamentos.



Núcleo de Práticas e Projetos



Sala de Reuniões

g. Sala de Inovação Pedagógica

A Sala de Inovação Pedagógica do Campus de Itapajé foi idealizada como um espaço de apoio pedagógico aos docentes da unidade aliando teoria e prática por dois caminhos: por um lado, oferecendo possibilidades de formação docente e, por outro, facilitando a aplicação desses conhecimentos aprendidos em um ambiente físico inovador. Aliado a este ambiente físico, a sala conta com uma moderna lousa digital, 10 computadores, 2 projetores (um fixo e um móvel), um Macbook, 5 notebooks, jogos e demais itens lúdicos.



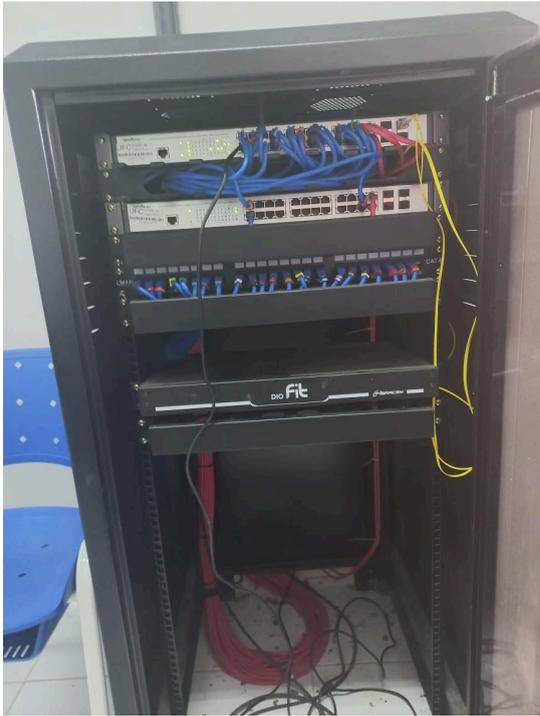
Espaço da Sala de Inovação Pedagógica



Lousa Digital

h. Infraestrutura de Rede

Atualmente contamos com 1 servidor de rede, e 4 racks equipados com 16 switches para a distribuição de rede cabeada ao campus, via fibra óptica entre os blocos e cabeamento CAT5e e CAT6 no interior dos blocos. Além de 3 switches individuais em 3 laboratórios.



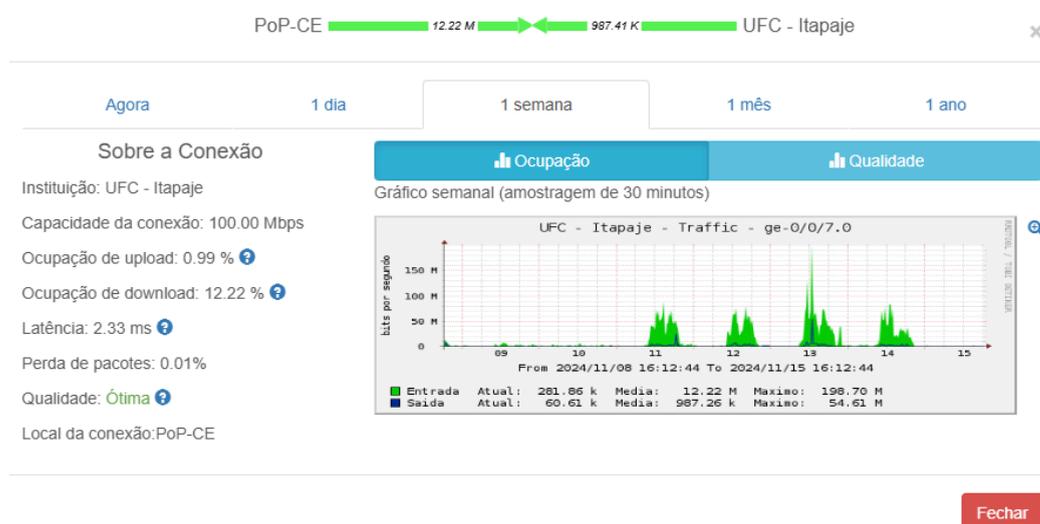
Racks



Servidor de rede

O servidor de rede possui 6 núcleos de processamento com Intel® Xeon® E-2236 (6 núcleos, 3,4 GHz ~ 4,80 GHz, 12 MB, 80 W) com cache do processador de 12 MB Intel® Smart Cache, velocidade do processador: 3,4 GHz ~ 4,80 GHz com frequência turbo max, memória HPE DDR4 padrão slots de memória: 4 slots Memória, padrão: 32GB (2x 16 GB) UDIMM Máximo de 64GB, memória ram 3 tb, interface rede lan superior a 4, interface rede san, armazenamento sata sem discos sata, armazenamento sas sem discos sas, armazenamento ssd com discos ssd, fonte alimentação redundante (swap/hot plug), sistema operacional proprietário.

Também dispomos de rede WIFI, vinculada a UFC/RNP (Eduroam), utilizando-se de 12 acess points, com suporte de até 500 usuários simultâneos cada, disponível por toda a extensão do campus com, atualmente, 1GB de banda. Podendo ser verificada no link abaixo: <https://www.rnp.br/>



A rede WIFI cobre toda extensão física do campus, disponibilizando acesso de alta velocidade em todas as salas de aula, laboratórios e demais dependências. A disposição dos Acess Points no campus constam em documento anexo.



Exemplo de um dos Acess Points

i. Outros equipamentos (Itens de Mídia e Comunicação)

Dispomos de 20 projetores multimídia, que auxiliam na realização das aulas e eventos, bem como 8 telas de projeção e uma caixa de som com um par de microfones. O campus também possui um projetor móvel para utilização em variadas ocasiões.



Exemplo de projetor em sala de aula



Projetor Móvel

Disponibilizamos também um Macbook Air, para utilização da comunidade para fins acadêmicos. Além disso, contamos com mais 5 notebooks para usos acadêmicos.



Macbook Air



Notebooks utilizados no Laboratório de Inovação Pedagógica

Atualmente, utilizamos como meio de comunicação externa o site institucional do campus <https://itapaje.ufc.br/pt/>, páginas nas redes sociais (Instagram, Facebook e Youtube), comunicação visual com banners e folders pelo campus e notícias no portal do aluno (SIGAA UFC).

j. Acessibilidade

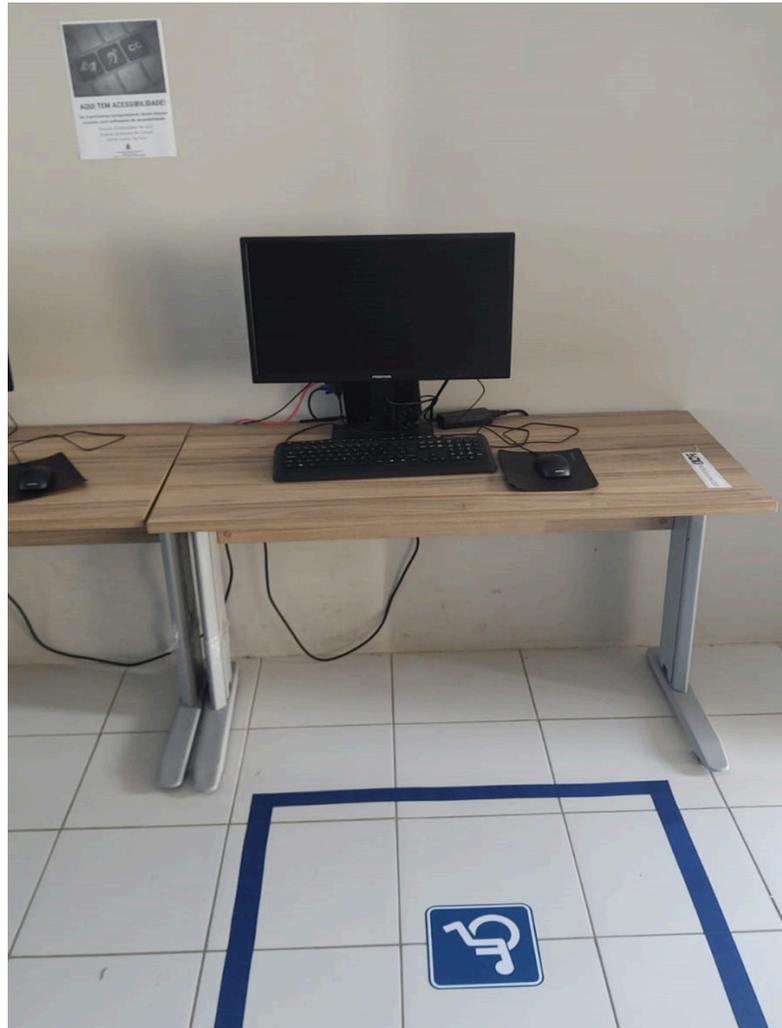
O campus conta com softwares, dispostos em todos os laboratórios e biblioteca, para garantir a acessibilidade aos equipamentos de informática do campus.

Disponibilizamos um software leitor de telas, um software reprodutor de libras e um sistema que se comunica com o usuário através de síntese de voz. Uma descrição mais detalhada destes softwares está em anexo a este documento.

Também reservamos o primeiro PC de cada laboratório, com uma indicação de uso preferencial para cadeirantes e pessoas com baixa capacidade de locomoção. Além disso, esse PC conta com teclado adaptado em braille e para pessoas com baixa visão.



Exemplo de Computador com indicação de acessibilidade



Exemplo de Laboratório com indicação de acessibilidade

3. INFRAESTRUTURA DE EXECUÇÃO E SUPORTE

O Campus de Itapajé conta com um Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI), responsável pelo gerenciamento da infraestrutura interna, manutenção preventiva e corretiva de equipamentos, projetos de expansão vinculados a esse setor e o suporte a servidores técnicos, docentes e discentes.

Temos como premissa o entendimento das necessidades da comunidade acadêmica, e a formulação de estratégias para suprir essas necessidades, bem como, antecipar situações futuras, atuando também na gestão de riscos, para garantir maior disponibilidade da infraestrutura e serviços de TI, alinhado com as demandas do campus, buscando um ciclo de melhoria contínua.

Atualmente, a equipe conta com um Analista de Tecnologia da Informação. Também contamos com o suporte da STI - Superintendência de

Tecnologia da Informação da Universidade Federal do Ceará, que tem em sua equipe especialistas em diversas áreas, como redes de computadores, infraestrutura de TI, segurança da informação e governança, dentre outras.

4. MANUTENÇÃO

O campus conta com um Analista de TI, responsável pelo acompanhamento e manutenção de itens tecnológicos. O campus conta também com suporte da Superintendência de Tecnologia da Informação da UFC, além de contratos com empresas responsáveis pelo fornecimento de equipamentos tecnológicos e manutenção corretiva externa.

As manutenções são realizadas preventivamente, por meio de vistorias periódicas, e corretivamente, por meio da identificação de falhas ou de solicitação dos usuários. Quaisquer equipamentos que demonstram desgaste ou falhas são substituídos.

a. Manutenção preventiva

Na manutenção preventiva, o NTI realiza vistorias periódicas ou após determinados eventos, buscando identificar falhas antes da utilização pelos usuários.

A seguir, uma tabela com os planos de ação de cada evento, tanto periodicamente, como ocasionalmente, nas máquinas alocadas nos laboratórios e demais espaços do Campus.

Periodicidade	Plano de Ação
Semanalmente	Ligar todos os equipamentos, buscando identificar falhas de energia, cabos ou conexão.
Mensalmente	Aplicar atualizações de segurança e demais melhorias fornecida pelos sistemas operacionais
Semestralmente	Realizar levantamento com os professores sobre as ferramentas a serem utilizadas nas disciplinas do semestre seguinte, e realizar a instalação destas ferramentas.
Anualmente	Realizar testes de periféricos,

	velocidade, armazenamento e realizar limpeza da memória interna.
Após queda de fornecimento de energia elétrica (Eventual)	Ao retornar o fornecimento, realizar testes para conferir se todos os equipamentos estão ligando normalmente, e se não ocorreu nenhum dano (e registrar, caso o dano tenha ocorrido)
Após queda de conectividade (Eventual)	Ao retornar o fornecimento, realizar teste para verificar se a conectividade foi restabelecida com sucesso em todos os Laboratórios

b. Manutenção corretiva

Na manutenção corretiva, o Núcleo de TI do campus é acionado por meio de uma notificação dos usuários, tanto discentes como servidores. A solicitação pode ser direta, via ida do usuário a sala do NTI, ou via formulário, com link e qrcode disponibilizados no site do campus, rede sociais, e com banners colocados nos laboratórios.

5. PLANO DE CONTINGÊNCIA

O Campus de Itapajé conta com um plano de contingência, onde busca garantir condições de funcionamento básicas pelo maior tempo possível, além de mitigar ao máximo o impacto de possíveis falhas. Para isso, elaboramos planos de tomada de ação para casos mais previsíveis com os seguintes objetivos:

1. Buscar a correção e retorno do serviço com maior velocidade
2. Mitigar o impacto causado pelo tempo em parada
3. Padronizar normas a serem seguidas em cada caso mencionado

a. Falha na rede de internet do campus:

1. Verificar se a falha afeta todos os blocos e redes cabeadas/wireless
2. Verificar situação do servidor de rede e hacks
3. Verificar conectores de fibra

4. Verificar disponibilidade do link
5. Contatar STI

b. Falha em computadores específicos

1. Contatar autorizada para correções
2. Substituir equipamento caso não esteja sendo utilizado

c. Falha energética geral ou localizada

1. Contatar prefeitura do campus
2. Solicitar verificação da equipe de manutenção

d. Falha no site institucional

1. Verificar estabilidade
2. Entrar no wordpress e realizar correção
3. Abrir chamado no STI

6. PLANO DE AVALIAÇÃO PERIÓDICA E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

O Núcleo de Tecnologia da Informação do Campus de Itapajé realiza avaliações periódicas semestralmente, utilizando-se de um formulário para coletar avaliações e sugestões da comunidade acadêmica, do resultado de vistorias nos equipamentos realizadas ao final de cada semestre, além de registros de manutenções e ocorrências.

O relatório com a avaliação é encaminhado e discutido com a Direção do Campus de Itapajé, que, junto ao Núcleo de Tecnologia da Informação, utiliza esse relatório como um dos artefatos a darem suporte ao planejamento de tecnologia da informação para o semestre seguinte, bem como embasar as solicitações do campus no planejamento anual de contratações de TI da Universidade.

7. PLANO DE ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA

O texto abaixo refere-se ao plano de atualização tecnológica, expansão e manutenção de equipamentos e softwares do campus Jardins de Anita, UFC - Itapajé.

Juntamente com a Direção do Campus, representantes do corpo docente e discente, planejaremos avaliações semestrais acerca das demandas de base tecnológica do campus, bem como a viabilidade de atender tais demandas.

Paralelo a isso, o Núcleo de Tecnologia da Informação sempre estará atento a novas tecnologias que venham surgir e se mostrem úteis para melhorar o funcionamento do campus.

Políticas de atualização e expansão dos equipamentos são baseadas em metas estabelecidas e o planejamento financeiro da instituição. À medida que a comunidade acadêmica cresce, a estrutura deve acompanhar esse crescimento para continuar suprindo as demandas eficientemente.

Buscaremos também melhorar continuamente a infraestrutura e mantê-la condizentes com a demanda do campus, sempre objetivando suprir todas as necessidades tecnológicas. Anualmente, o Núcleo de TI também irá avaliar a necessidade de substituição ou atualização dos computadores, levando em conta o desgaste físico, progressão tecnológica e questões contratuais acerca de suporte/garantia do fabricante.

a. Políticas de aquisição, expansão e atualização dos Equipamentos dos Laboratórios;

A coordenação de TI do campus de Itapajé, juntamente com o Núcleo Gestor, revisa semestralmente as necessidades de aquisições e atualização nos equipamentos e softwares do campus. Essas revisões são baseadas no orçamento disponível e nas diretrizes da universidade, buscando sempre atender satisfatoriamente os cursos e toda comunidade administrativa e acadêmica.

Este plano abrange itens de infraestrutura de rede, hardware, softwares, comunicação, pessoas e processos. Atualmente, nosso parque tecnológico abrange satisfatoriamente todos os cursos e demais atividades do campus.

Prezando pela maior oferta de aulas práticas, buscamos sempre ampliar a capacidade de laboratórios equipados acompanhando a futura expansão de cursos e da comunidade acadêmica do campus. Também buscamos ofertar uma capacidade suficiente de vagas de laboratórios para a comunidade discente, sendo estes disponibilizados para atividades acadêmicas fora da sala de aula.

Atualmente, dispomos de 270 alunos (capacidade ofertada), divididos em 6 turmas e 3 cursos.

Para o próximo ano (2025), planejamos ampliar a oferta de vagas de laboratórios, para atividades de aula, pesquisa, extensão e uso livre dos discentes.

Por fim, com a possibilidade de aberturas de novos cursos, buscaremos ampliar a capacidade dos laboratórios, sempre buscando manter o atual índice da quantidade de laboratórios disponíveis à comunidade acadêmica.

