



**Rede Nacional de Pesquisa – RNP
REDECOMEP Salvador
Remessa**



Rede Metropolitana de Salvador

Junho de 2006

Este documento apresenta o projeto Remessa como parte dos projetos de redes comunitárias metropolitanas de acordo com as diretrizes da iniciativa RedeComep do MCT/RNP

Sumário

1. Antecedentes	3
2. Motivação	4
3. Projeto de Implantação	5
3.1. Arquitetura da Rede	7
3.1.1 Modelo Proposto	7
3.1.2. Premissas	8
Tabela 1 -Tipos de cabos.	11
3.2. Equipamentos de comutação (switches)	16
3.4. Gerência e operação	18
4. Parcerias	18
5. Capacitação técnica local	18
6. Aplicações	20
7. Observações Finais	23
Anexo A - Relação das Instituições Participantes	25
Anexo B – Mapa da rede metropolitana	32
Anexo C – Lista de pontos incluídos nos anéis da rede	42
Anexo D – Lista de pontos não incluídos em anéis – conexões radiais	44
Anexo E – Lista de pontos divididos por anel	45
Anexo F – Ligações Físicas	50
Anexo G – Esquemas de acessos para a rede metropolitana	56
Anexo H – Lista das características dos equipamentos (switches)	57
Anexo I – Lista de equipamentos (switches)	63
Anexo J – Perfil das Instituições	67

1. Antecedentes

As instituições do estado da Bahia vêm acumulando experiência em iniciativas na área de redes, através da participação em projetos estratégicos desde o final da década de 80. O estado da Bahia foi um dos que constituíram o primeiro *backbone* da Rede Nacional de Pesquisa, através da implantação, em 1990, do Ponto de Presença da RNP (POP-BA) mantido na Universidade Federal da Bahia. A primeira versão do *backbone* da RNP entrou em operação em 1991 e interligava 11 das capitais brasileiras, de norte a sul do país. As conexões eram, em sua maioria, de 9,6 Kbps.

Percebendo-se a necessidade estratégica de se fomentar o uso da rede, estabeleceu-se desde 1994, um protocolo de cooperação técnica em redes entre diversas instituições do Estado para a implantação da Rede Bahia. Posteriormente, o governo do Estado fomentou a interiorização do uso de redes, estabelecendo a Rede Baiana de Tecnologias para o Desenvolvimento – RBTD, que interligou instituições de ensino e pesquisa de todo o Estado entre si e com a Internet.

A Universidade Federal da Bahia percebeu, desde cedo, a necessidade de integração de seus *campi* baseada em interligações óticas de modo a viabilizar o uso avançado de tecnologias de rede e foi uma das primeiras instituições do Brasil a criar uma rede ótica *multi-campi* metropolitana.

O projeto REMA - Salvador, Rede Metropolitana de Alta Velocidade, atendendo a uma chamada de projetos de uso avançado de redes de computadores de alta velocidade do CNPq/ProTeM-CC/RNP, permitiu a implantação de uma infra-estrutura de comunicação em alta velocidade baseada na tecnologia ATM, integrando em um consórcio seis Instituições da área metropolitana de Salvador: UFBA – Universidade Federal da Bahia, Governo do Estado da Bahia/Seplantec, Telemar, CONDER – Companhia de Desenvolvimento do Estado da Bahia, Prefeitura Municipal de Salvador/PRODASAL e UCSal – Universidade Católica do Salvador. Este consórcio experimentou e desenvolveu aplicações avançadas com características para uso de banda larga, como o *Informis* - base georeferenciada da região metropolitana de Salvador, bem como avaliou o desempenho destas aplicações, registrou e indicou ajustes para atender requisitos de qualidade.

O REMA só se viabilizou devido à experiência prévia dos parceiros, os quais já experimentavam recursos avançados de rede: a UFBA já utilizava equipamentos ATM e possuía uma rede de fibra ótica interligando todos os *campi* localizados em Salvador, o Governo do Estado já possuía anel ótico, com ATM, interligando as Secretarias de Estado no

Centro Administrativo da Bahia (CAB) e a Telebahia (depois Telemar) já possuía malha ótica cobrindo toda a cidade.

2. Motivação

A Bahia aceitou o desafio de participar das primeiras experiências de implantação da Internet brasileira através do projeto RNP. Congregou instituições do Estado ao POP-BA através da Rede Bahia. Respondeu ao chamado do edital das REMAVs com o projeto REMA. Implantou a RBTD, com o objetivo de oferecer capilaridade e acesso Internet para centros em desenvolvimento no interior do estado. Estes projetos foram responsáveis pela implantação de diversas tecnologias avançadas na área de redes de computadores e têm colaborado na formação e desenvolvimento de pesquisadores e de profissionais com alto nível de capacitação em redes para o crescimento do Estado.

Assim, as instituições baianas possuem um histórico de experimentação e utilização de redes avançadas. Cada vez mais é necessária a utilização de conexões de alta velocidade entre as instituições de ensino e pesquisa da Bahia e a integração destas à Rede Nacional de Ensino e Pesquisa. Contudo, a manutenção de circuitos de alta velocidade através de operadoras incorpora uma despesa de custeio de cunho permanente, muitas vezes de difícil sustentação. Ainda, é necessário no contexto acadêmico não somente utilizar tecnologias, mas acompanhar, experimentar, testar, validar.

Desta forma, é interessante prover uma infra-estrutura ótica própria que permita às instituições realizarem experimentos em uma rede de alta velocidade. O estabelecimento de uma rede metropolitana, integrando as instituições baianas na cidade de Salvador, está alinhado com outras iniciativas tanto no plano nacional quanto no plano estadual.

No plano nacional, destaca-se um novo *backbone* da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, o qual integrará a Bahia ao novo anel Nordeste, estabelecido a 2,5 Gbps. Esta rede metropolitana é mister para possibilitar às diversas instituições de ensino e pesquisa de Salvador utilizar as possibilidades avançadas deste novo *backbone*. Ainda, a Iniciativa Ótica Nacional e a Iniciativa Ótica Nordeste são projetos da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa que visam criar uma infra-estrutura ótica própria para a RNP, o que permitirá incrementos ainda mais significativos nas velocidades de conexão.

No plano estadual, anteriormente a esta iniciativa, fomentado pelo Governo da Bahia, através da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação, há o interesse de estabelecer uma rede de alta velocidade congregando todas as instituições de ensino e pesquisa do Estado, denominada REBAV. Considerando haver um grande número destas

instituições em Salvador, esta rede metropolitana nasce como o embrião da REBAV, permitindo concentrar esforços na interiorização destas iniciativas.

Tais esforços em estabelecer redes de alta velocidade convergem na criação de uma infra-estrutura de Tecnologia da Informação adequada para os projetos de pesquisa e desenvolvimento necessários para o estado da Bahia. Dentre os esforços para o desenvolvimento do estado, destaca-se a formação da Rede Baiana de Arranjos Produtivos – através da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Esta iniciativa visa fomentar os arranjos produtivos locais (APLs), aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm algum vínculo de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com demais atores locais, como governo, associações empresariais e instituições de crédito e de ensino e pesquisa.

A formação de um APL tem como principal objetivo incentivar grupos do mesmo segmento de micro e pequenas empresas a ter maior penetração no mercado permitindo que uma maior parcela de indivíduos participe diretamente dos resultados da produção, através de uma forma de crescimento com caráter socialmente justo e eficiente. É importante destacar neste contexto, que a integração dos APLs com as universidades e centros de pesquisa é vital para o desenvolvimento de novos produtos e serviços, o que converge com os propósitos da nova legislação sobre Inovação Tecnológica.

3. Projeto de Implantação

A Rede Metropolitana de Salvador – Remessa é idealizada baseada em anéis óticos. Constituem tal iniciativa os seguintes parceiros:

- Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia – CEFET-BA (1 site);
- Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI/CIMATEC (2 sites);
- Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – Conder (3 sites);
- Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia – Coelba (1 site);
- Companhia de Processamento de Dados do Salvador – Prodasal (26 sites);
- Companhia de Processamento de Dados do Estado da Bahia – Prodeb (1 site);
- Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – Chesf (1 site);
- Faculdade de Ciência e Tecnologia – Área1 (1 site);
- Faculdade de Tecnologia e Ciências – FTC (1 site);
- Faculdade de Tecnologia Empresarial – FTE (1 site);

- Faculdade Jorge Amado – FJA (1 site);
- Faculdade Ruy Barbosa – FRB (1 site);
- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – Fapesb (1 site);
- Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ (1 site);
- Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP (1 site alocado no CPD/UFBA);
- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado da Bahia, através do Condomínio Digital – SECTI (4 sites);
- Serviço Nacional de Processamento de Dados – Serpro (10 sites);
- Universidade Católica do Salvador – UCSal (8 sites);
- Universidade Estadual da Bahia – UNEB (2 sites);
- Universidade Federal da Bahia – UFBA (9 sites);
- Universidade Salvador – UNIFACS (9 sites).

O projeto é integrado e articulado com os diversos atores de ensino, pesquisa e governo na cidade de Salvador, incluindo órgãos do governo federal, estadual e municipal, instituições privadas de ensino e companhias de eletricidade.

É previsto um modelo de gestão baseado em um comitê gestor, envolvendo todos os parceiros, o qual delega atribuições a um comitê técnico para a condução do projeto.

O projeto prevê o financiamento da Finep, com recursos geridos pela RNP e da Fapesb, com recursos geridos pela Secti. Os recursos da Finep viabilizam o *backbone* ótico, acesso local e equipamentos para as Instituições de Ensino e Pesquisa Públicas (UFBA, CEFET-BA, Fiocruz e Uneb). Os recursos da Fapesb viabilizam o *backbone* ótico, acesso local e equipamentos para as instituições vinculadas ao Governo Estadual (Secti, Conder, Fapesb, Prodeb), bem como permite um desenho de *backbone* que atenda a todas as Instituições de Ensino e Pesquisa de Salvador vinculadas ao projeto. As instituições particulares devem prover contrapartida (infra-estrutura ótica para acesso local e equipamentos de rede) para conectividade ao *backbone* ótico da rede, o qual é estrategicamente desenhado de modo a englobar as diversas regiões da cidade de Salvador, viabilizando o acesso das mesmas.

O Serpro e a Prodasal se integram ao projeto para constituírem infra-estrutura própria de utilização de fibras óticas, formando redes próprias e aportando recursos de contra-partida que viabilizam os seus *backbones* e o acesso local.

O anexo B apresenta o mapa com a malha ótica da Remessa.

3.1. Arquitetura da Rede

3.1.1 Modelo Proposto

O modelo apresenta uma topologia de anel de anéis. Considerando a localização geográfica e a necessidade de prover a redundância das conexões, a rede se baseia em um anel central a partir da UFBA, CEFET-BA, UNEB e UNIFACS, ao qual se conectam anéis secundários integrando as demais instituições e campi.

Os anéis secundários serão interligados a partir de um ou de dois pontos do anel principal, e serão formados pelo agrupamento de diversos *sítes* geograficamente próximos de instituições multi-campi e/ou *sítes* de instituições mono-campus, observando-se o critério de otimização do custo procurando-se reduzir a extensão dos enlaces de fibra e o número de portas de *switches* necessário para interligá-las.

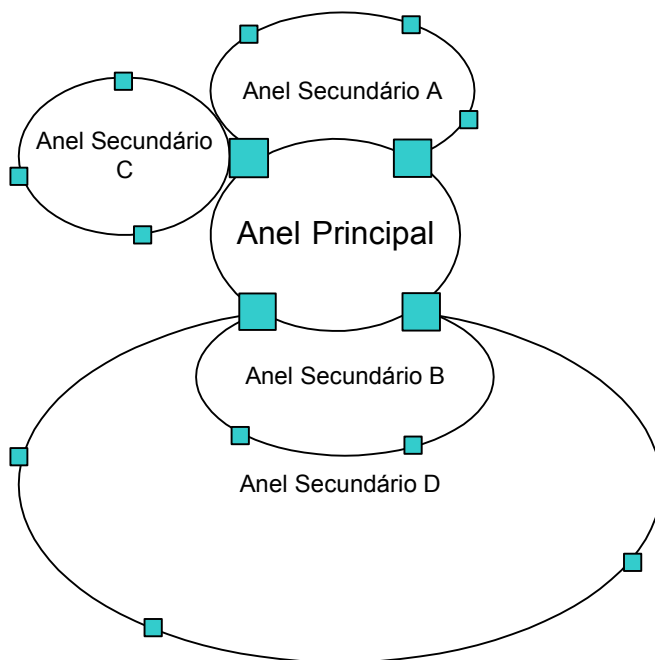


Figura 1: visão da topologia física – anel de anéis.

Nessa estrutura, o anel central será composto por quatro pontos de concentração dos anéis secundários. Cada anel secundário é composto por switches de acesso e interliga-se ao anel central composto por switches de concentração. Desta forma:

- *switch* de concentração: forma o anel central e conecta os anéis secundários ao *backbone*;
- *switch* de acesso: faz a conexão da LAN da instituição ao anel secundário.

Como uma parte da malha ótica a ser utilizada é provida por parceiros, a partir deste cenário é proposta a complementação da malha ótica existente com novos lançamentos de cabos óticos, de modo que haja redundância de encaminhamento.

Cada cabo ótico é de uso compartilhado para diversos enlaces óticos de acordo com a topologia proposta. Considerando as reservas de cabo previstas para atendimento das demandas específicas de Coelba, Serpro e Prodasal, bem como os enlaces requeridos na implementação da topologia da Remessa, serão utilizados até 12 pares de fibra ótica (24 FO) em cada cabo da malha ótica. O Anexo G detalha o uso dos cabos óticos.

3.1.2. Premissas

a) Tecnologia empregada

- tecnologia gigabit ethernet sobre fibra ótica;
- em situações onde o detalhamento dos custos de projeto indique a inviabilidade do uso de fibra ótica, pode-se usar conexão via rádio.

b) Topologia física

- o backbone será composto por um anel principal, formado por quatro instituições (UFBA, UNIFACS, UNEB e CEFET-BA), fornecendo um grau maior de tolerância a falha em caso de rompimento no meio físico.
- serão formados anéis secundários, os quais podem englobar vários campi de uma instituição multi-campi, e/ou *sites* de instituições mono-campus, geograficamente próximas.
- os anéis secundários podem ser interligados ao anel principal por meio de dois pontos de concentração, isto diminui em muitos casos a necessidade de interfaces Gigabit Ethernet ZX, além de proporcionar maior resiliência à rede;
- em casos particulares, ocorrerão derivações radiais dos anéis secundários para atender a situações em que é oneroso agregar o campus da instituição no anel;
- a malha ótica foi desenhada com o objetivo de abranger o maior número possível de instituições, incluindo aquelas que não fazem parte da versão atual do projeto. Parte da malha ótica será cedida pela Coelba, parte será lançada pela Remessa;
- estão previstos para o primeiro momento 84 pontos de conexão, sendo: 11 de instituições federais de ensino e pesquisa (UFBA, CEFET-BA e Fiocruz), 7 de instituições estaduais de ensino, pesquisa e fomento (SECTI, Fapesb, UNEB), 4 de empresa pública estadual (Prodeb e Conder), 26 de empresa pública municipal

(Prodasal), 10 de empresa pública federal (Serpro), 24 de instituições particulares de ensino e pesquisa (Área1, FJA, FRB, FTC, FTE, SENAI/CETIND, UCSAL, UNIFACS) e 2 das empresas de energia parceiras do projeto (Coelba e Chesf);

- a malha ótica terá seu uso compartilhado com aplicações específicas de parceiros. Assim, podem ser cedidos pares de fibra ótica para uso em separado para enlaces óticos das concessionárias de energia (Coelba e Chesf) e para as empresas de processamento de dados (Serpro, Prodeb e Prodasal). Esta infra-estrutura de uso em separado permitirá redes específicas dos governos federal, estadual e municipal e da Coelba e Chesf, as quais podem ou não estar interconectadas aos elementos ativos da Remessa;
- Conforme o item anterior, a empresa pública municipal (Prodasal) e a empresa pública federal (Serpro) implantarão cada uma um anel independente, contemplando os órgãos de interesse, o qual é alocado a partir das fibras reservadas na malha ótica da Remessa. Os pontos inicialmente alocados à Prodasal e ao Serpro referenciados no projeto podem ser acrescidos posteriormente de novos pontos agregados a estes anéis.

O anexo C relaciona as instituições ligadas em anéis, ao passo que o Anexo D lista os pontos ligados em conexões radiais.

c) Agregação de tráfego

- a topologia apresentada será constituída de um anel central, ou anel de backbone, e anéis secundários, conforme já descrito;
- preconiza-se inicialmente 9 anéis secundários integrados a Remessa, bem como anéis específicos para Prodasal e Serpro.

O Anexo E apresenta a lista de instituições por anel.

e) Cabeamento

- a rede ótica a ser lançada será aérea. Na área central da cidade, em que não é recomendada a passagem de cabo aéreo, em travessias de ruas, avenidas de vale ou áreas históricas, o cabo será subterrâneo;
- é prevista a utilização da rede ótica já existente da Coelba, a qual é composta basicamente por cabos de 44 e 48 FO. Esta rede de fibras foi lançada em sua maior parte por via aérea em linhas vivas (cabos ADSS e OPGW em linhas de 13, 69 e 230 KV) ou, ainda, subterrânea, em dutos próprios da Coelba, inicialmente 19,92Km desta malha ótica serão utilizados efetivamente, mantendo-se uma reserva técnica de pares óticos no restante da malha ótica da Coelba (aproximadamente 70,08Km). A malha

ótica da Coelba possibilitará inicialmente uma economia de lançamento de ao menos 11,75Km de fibra própria, além de – dada a reserva técnica prevista – permitir maior capilaridade de expansão da rede – é previsto o uso inicial de até 8 fibras neste cabeamento, sendo reservados previamente 10 fibras;

- devem ser lançados cabos óticos com 48 fibras óticas para uma extensão de 83,5Km de malha ótica requerida, a qual com as folgas necessárias totaliza 89,3Km de extensão;
- para derivação do cabo da malha ótica até o switch do ponto de conexão, serão utilizados cabos de 12 fibras, sendo que o tamanho médio de cada um desses cabos é de 150m (o anexo G detalha tais interconexões). É parte da contrapartida das instituições particulares o lançamento desta fibra para a sua conexão;
- todas as fibras do cabo central deverão sofrer fusões;

	Tipo de cabo	Extensão estimada
Malha ótica cedida pela Coelba	cabo aéreo de 44 e 48 fibras ADSS e OPGW em linhas de 13, 69 e 230 KV e cabo subterrâneo, são requisitados 10 fibras para uso da Remessa em cada cabo	58,81Km existente, sendo 22,35Km alocados inicialmente e 34,36Km de reserva técnica
Malha ótica própria a ser lançada	cabo aéreo auto-sustentável com 48 fibras óticas	Extensão calculada de 71.885m, previsto o lançamento de até 77.159m, considerando 20m de cabo adicional por caixa de emenda e 20m de cabo adicional a cada 400m da cabo lançado
Malha ótica própria a ser lançada	cabo subterrâneo com 48 fibras óticas	7.385m a ser lançado, previsto o lançamento de até 7.631m, considerando 20m de cabo adicional a cada 600m da cabo lançado
Acesso	cabo aéreo com 12 fibras	Em média 150 metros por site, prevendo-se o lançamento de 8.947m para as Instituições cujo aporte do acesso local será do Projeto (recursos FINEP/RNP, FAPESB e PRODASAL) e 16.047m para os demais parceiros

Tabela 1 -Tipos de cabos.

O fornecimento da malha ótica da Coelba para a Remessa segue um conjunto de contrapartidas definidas, no qual a Remessa se compromete a lançar enlaces óticos específicos para conexão dos pontos de interesse da Coelba, a saber:

- Interligação ótica entre COELBA.FEDERACAO e COELBA.MATATU, fechando redundância de anel ótico;
- Interligação a malha ótica da Coelba de COELBA.MUSSURUNGA a COELBA.PITUACU;
- Interligação a malha ótica da Coelba de COELBA.VIADUTOMOTORISTAS a COELBA.LAPINHA.

A malha ótica da Remessa por sua vez se beneficia da Coelba com os enlaces óticos a seguir:

- Interligação ótica entre CEFET e UNEB.CABULA, fechando o anel principal da rede;
- Interligação ótica entre PRODEB e CHESF, fechando o anel IGUATEMI-PARALELA.

A demanda de fibras da Remessa nos trechos solicitados é de 10 FO e a da Coelba nos trechos cedidos é de 12 FO, contudo há o interesse de fechamento de anéis secundários em trechos diversos da malha ótica para o fechamento de subanéis de 4 FO cada (COELBA FEDERAÇÃO – COELBA CENTRAL / COELBA PITUAÇU – COELBA SEDE / COELBA SEDE – COELBA CANDEAL e UFBA SMA – COELBA LAPINHA), bem como o de usar as fibras para monitoramento dos clientes ao longo da malha ótica.

Desta forma, prevendo-se este interesse da Coelba de uso extenso da malha ótica, bem como o interesse da Remessa em uso de postes e dutos subterrâneos e de compartilhar custos de manutenção da malha ótica, a Remessa cede 12 FO nos 3 trechos já enumerados para a Coelba (totalizando 25,15Km de cabo) e nos demais trechos cede 6 FO em um tubete de uso e manuseio exclusivo da Coelba (totalizando 59,64Km de cabo) para a mesma configurar anéis secundários ou conexões de telemetria que julgar necessárias.

Há os valores de referência já apresentados pela Coelba para uma análise econômica:

- o valor de aluguel par FO/mês de R\$100,00 com manutenção;
- o preço do alugel de ponto de fixação de cada poste em R\$2,80;
- a quantidade arredondada de postes de 2000 a serem usados.

Cessão da Remessa:

Referência	Par de FO	Km de Cabo	Par FO/Km/Mês	Total
Fechamento anel COELBA	6	25,15	R\$100,00	15.090,00
Tubete de uso da COELBA	3	59,64	R\$100,00	17.892,00
				32.982,00

Contrapartida da COELBA:

Referência	Par de FO/Postes	Km de Cabo	Par FO/Km/Mês	Total
Fechamento anel Remessa	5	22,35	R\$100,00	11.175,00

Postes	2000	-	R\$2,80	05.600,00
				16.775,00

Desta forma, verifica-se que há um saldo positivo de concessão da Remessa frente a contra-partida da Coelba de $32.982,00 - 16.775,00 = 16.207,00$ mensal. Este valor é absorvido com a extensão da contra-partida da Coelba para a manutenção de toda a malha ótica da qual também fará o uso.

Ainda, a Remessa utilizará os postes e dutos subterrâneos da COELBA existentes no caminho requerido para o projeto.

Desta forma, serão lançados 6,2Km de malha ótica complementar a Remessa para o atendimento das contra-partidas. Caso o acordo de contra-partidas Coelba-Remessa não fosse realizado seriam necessárias as seguintes interligações (indicadas em violeta no anexo B), bem como construção de dutos e aluguel dos postes:

- Interligação ótica entre CEFET e UNEB.CABULA com 7,3Km;
- Interligação ótica entre PRODEB e CHESF com 2,8Km.

f) Conexão

- o anel central será formado pela interligação dos campi sedes de UFBA, CEFET-BA, UNIFACS e UNEB;
- os anéis secundários serão formados pelo agrupamento de diversos *sites* geograficamente próximos de instituições multi-campi e/ou *sites* de instituições mono-campus.
- os anéis secundários se conectam em um ou dois pontos do anel central, a conexão em dois pontos aumenta a confiabilidade da conexão ao anel central, provendo maior robustez ao projeto;
- caso verifique-se haver crescimento em demasiado do perfil de tráfego de uma instituição mono-campus, pode-se reconfigurar fibras disponíveis da malha ótica para compor anéis próprios;
- é prevista a instalação futura de pontos de acesso em Wi-Max, no CEFET-BA e na Escola Politécnica da UFBA, para prover Internet em projetos de inclusão digital para escolas públicas e ONGs;
- todos os anéis são anéis físicos, o que implica em dois pares de fibra com rotas distintas interligando cada instituição do anel. Os anéis Iguatemi-Paralela e Rio Vermelho, bem como o Anel Central, dado a quantidade de instituições presentes serão configurados com 2 pares de fibra de modo a prover anéis baseado em conexões *trunk* de 2Gbps.

- A redundância do anel Iguatemi-Paralela configura uma solução com alto investimento, porém justificado pela alta densidade de Instituições de Ensino e Pesquisa na região, bem como pelo advento do Parque Tecnológico, o qual integrará diversas Instituições de Ensino e pesquisa e Empresas em um centro único de P&D. Desta forma, tal solução será adotada, conforme o aporte de recursos disponíveis na execução do projeto.

O Anexo F apresenta os esquemas de conexão à Remessa.

g) Funcionamento e controle

- os *switches* de concentração roteiam entre instituições e implementam regras de segurança do anel central. Portanto, são elementos ativos pertencentes ao anel central, sendo administrados de forma centralizada;
- todos os anéis são baseados em tecnologia *Ethernet* em enlaces de 1Gbps, sendo prevista migração futura dos enlaces do anel central para 10Gbps. Inicialmente, prevê-se a utilização de dois enlaces de 1Gbps interligando os *switches* do anel central e o anel Iguatemi - Paralela dada a quantidade de instituições presentes neste anel, tal solução também poderá ser adotada no anel Rio Vermelho. As conexões redundantes dos anéis serão controladas através de STP (802.1d), ou tecnologia de melhor convergência para uso em rede metropolitana: EAPS (RFC 3619), RSTP etc. O tráfego será isolado entre os anéis através da definição de VLANs em cada anel;
- os *switches* de concentração trocam informações de roteamento entre si através do protocolo OSPF;
- o acesso à rede local de cada instituição é feito por uma porta 100/1000 Mbps, do *switch* de acesso, a qual deverá ligar-se a um *firewall* institucional;
- a conexão à Internet será feita pelo ISP (*Internet Service Provider*) de uma instituição ou de uma classe de instituições. A RNP provê acesso para instituições de ensino e pesquisa federais e demais instituições credenciadas. Os parceiros que não forem usuários da RNP podem utilizar os serviços de conexão à Internet de uma operadora como Embratel ou Telemar. Neste segundo caso, o ISP fica conectado diretamente no anel, através de um *firewall* de proteção ao anel central, com suas regras de filtragem definidas de comum acordo entre todas as instituições do anel.

g) Estimativa futura

- nossa previsão é de termos inicialmente 84 pontos de conexão na Remessa, e crescermos para cerca de 120 pontos em até dois anos. Outros pontos previstos, como escolas de ensino médio e fundamental, ONGs, hospitais e órgãos ligados à segurança pública e ao poder judiciário deverão aderir à rede, em até quatro anos, se integrando aos anéis secundários ou como derivações a partir destes, ou utilizando a tecnologia

Wi-Max, de modo a balancear o tráfego da rede. Espera-se também, nesse caso, um incremento na capacidade nominal de tráfego do anel.

3.2. Equipamentos de comutação (switches)

As características mínimas dos switches estão listadas no Anexo H.

As tabelas A, B listam, respectivamente, a quantidade e categoria dos equipamentos a serem adquiridos para os parceiros públicos (exceto Prodasal e Serpro) e privados. As tabelas C e D listam os equipamentos a serem adquiridos pela Prodasal e Serpro, os quais constituem redes distintas da Remessa através do projeto e realizarão em separado a aquisição dos equipamentos. O anexo I apresenta a lista completa, por instituição.

Categoria do equipamento	Quantidade	Custo unitário estimado	Custo total
Acesso	20	\$3.500,00	70.000,00
Concentração	4	\$5.500,00	22.000,00
Interface óptica 1000BASE-LX	71	\$300,00	21.300,00
Interface óptica 1000BASE-ZX	18	\$1.700,00	30.600,00
Total (FOB) US dollars			143.900,00

Tabela A: Investimento para as instituições públicas, exceto Prodasal e Serpro*

Categoria do equipamento	Quantidade	Custo unitário estimado	Custo total
Acesso	24	\$3.500,00	84.000,00
Interface óptica 1000BASE-LX	80	\$300,00	24.000,00
Interface óptica 1000BASE-ZX	2	\$1.700,00	3.400,00
Total (FOB) US dollars			111.400,00

Tabela B: Investimento para as instituições privadas

Categoria do equipamento	Quantidade	Custo unitário estimado	Custo total
Acesso	26	\$3.500,00	91.000,00
Interface óptica 1000BASE-LX	57	\$300,00	17.100,00
Interface óptica 1000BASE-ZX	3	\$1.700,00	5.100,00
Total (FOB) US dollars			113.200,00

Tabela C: Investimento para a Prodasa, considerando cenário sugerido de conexões

Categoria do equipamento	Quantidade	Custo unitário estimado	Custo total
Acesso	10	\$3.500,00	35.000,00
Interface óptica 1000BASE-LX	16	\$300,00	4.800,00
Interface óptica 1000BASE-ZX	4	\$1.700,00	6.800,00
Total (FOB) US dollars			46.600,00

Tabela C: Investimento para o Serpro, considerando cenário sugerido de conexões

*inclui switch de concentração localizado na UNIFACS (IES Privada) de aporte da Redecomep

3.4. Gerência e operação

- haverá um gerenciamento global, que cuidará do funcionamento geral da Remessa, incluindo o anel central e os anéis secundários compostos por instituições distintas;
- instituições que possuem seus próprios anéis, deverão gerenciá-los, compartilhando as informações gerenciais com a gerência global;
- a monitoração permanente de tráfego determinará o momento de troca de tecnologias de transmissão no futuro, ampliando a banda passante do anel principal, possivelmente para 10 Gbps.

4. Parcerias

A malha ótica prevista e a quantidade de instituições envolvidas permitirão criar uma das maiores redes metropolitanas do país, dedicada a ensino e pesquisa. Deste modo, para se viabilizar tal projeto, são previstas parcerias estratégicas.

A integração da Coelba destaca-se neste contexto, cedendo o uso de uma extensa malha ótica, da qual serão utilizados inicialmente 19,92Km e reserva técnica de pares em 70,08Km da malha, o que permite constituir a malha ótica necessária agregando-se 78,9Km de fibra ótica. Esta cessão de uso deve abranger o tempo de vida útil desta versão do backbone metropolitano inicial (cerca de 15 anos).

A Chesf integra-se ao projeto com a intenção estratégica de permitir a interiorização desta rede através do modelo de cessão de uso de infra-estrutura ótica, de modo a viabilizar a REBAV, da qual a Rede Metropolitana de Salvador é o embrião inicial.

O Governo do Estado da Bahia, através da SECTI e da FAPESB, em prosseguimento às ações para viabilizar a REBAV, prevê dotação orçamentária para incentivar a implantação da rede, atuando desde a concepção do projeto.

5. Capacitação técnica local

Todas as instituições parceiras possuem pessoal habilitado em gerência e operação de redes. A partir da designação do comitê técnico, será destacado um núcleo técnico para a gestão da Rede Metropolitana de Salvador.

As instituições parceiras que formam o anel principal da rede – UFBA, UNEB, CEFET-BA e UNIFACS – possuem um conjunto técnico destacado para a gestão do ambiente.

A UNIFACS mantém o CEPERC (Núcleo Interdepartamental de Pesquisa em Redes de Computadores), o qual atua em pesquisas na área de redes de computadores. O CEPERC coordena atualmente o GT-Medições, grupo de trabalho em medições da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, o Projeto GigaQoM (Infra-estrutura de Medições para a Rede Giga) e mantém um Mestrado Profissional em Redes de Computadores.

O CEPERC tem realizado pesquisas de importância para empresas e para as comunidades nacional e internacional, relacionadas principalmente com: a avaliação de desempenho de soluções de redes de alta velocidade; o estudo e a avaliação de mecanismos para garantia de QoS (Qualidade de Serviço) em aplicações multimídia sob redes móveis ou não; o estudo da arquitetura e protocolos de redes óticas; o controle de tráfego e congestionamento em redes de alta velocidade, dentre outros.

O CEFET-BA desenvolveu recentemente projeto integrado de rede VoIP, baseado em MPLS, envolvendo 6 campi espalhados por todo o estado da Bahia. Este projeto é referência nacional de integração de voz e dados para os CEFETs.

A UNEB mantém o CEPED – Centro de Pesquisas e Desenvolvimento, o qual foi o gestor do projeto Rede Baiana de Tecnologias para o Desenvolvimento – RBTD, e o Centro de Pesquisa Tecnológica, o qual coordena um programa de Inclusão Digital do Governo do Estado da Bahia em conjunto com a SECTI. Ainda, mantém uma intranet que integra 24 campi, cada qual localizado em um município distinto do Estado da Bahia.

A UFBA coordenou o projeto REMA e é a sede do Ponto de Presença da RNP na Bahia. Possui um grupo de pesquisa avançado em Sistemas Distribuídos, o qual possui destacada atuação na área de Sistemas Distribuídos e Redes de Computadores. Ainda, o CPD da UFBA mantém uma rede de computadores multi-campi baseada em infra-estrutura ótica própria com conexões gigabit Ethernet e ATM com cerca de 4.500 computadores.

O corpo técnico envolvido no projeto destaca-se pela presença de profissionais com ampla capacidade e experiência acadêmica e profissional, incluindo-se doutores, mestres e especialistas, profissionais certificados dos principais fornecedores de equipamentos de rede e técnicos com experiência ampla na operação de ambientes de rede, conforme demonstram os cenários apresentados das instituições parceiras que compõem o anel principal.

6. Aplicações

A implantação da Rede Metropolitana de Salvador integrará diversas instituições e possibilitará diversos projetos.

As instituições participantes UFBA, CEFET-BA e UNEB possuem projetos piloto de convergência de voz e dados em mesma infra-estrutura de rede IP. A interligação possibilitará estender tais ações aos demais participantes e coordenar uma rede experimental de Voz sobre IP, englobando todas as instituições participantes.

A diversidade de instituições envolvidas e a abrangência geográfica da rede permitem que a mesma seja base para implantação de rede sem fio, Wi-Max, em projeto de inclusão digital, possibilitando acesso à Internet a escolas públicas de Salvador e centros comunitários locais. As condições geográficas e de proximidade de clientela habilitam dois pontos da Remessa, a Escola Politécnica da UFBA e o CEFET-BA, como pontos iniciais para implantação do Wi-Max.

A integração das instituições de ensino e pesquisa de Salvador, permite o desenvolvimento integrado de projetos de ensino à distância já existentes.

O Núcleo de Pesquisa e Projetos em Educação a Distância (NUPPEAD) da UNIFACS desenvolve pesquisa e projetos em EAD fazendo uso das novas tecnologias da informação e comunicação de dados. O NUPPEAD usa extensivamente os recursos tecnológicos em tecnologia da informação (TI) através do desenvolvimento de ferramentas de suporte ao ensino a distância, desenvolvimento de objetos educacionais reutilizáveis, novos modelos de interface de comunicação, utilização de tecnologias Web (HTTP, XML, outras).

Dentre os resultados de P&D mais importantes do NUPPEAD, destaca-se o fato da UNIFACS ser a primeira instituição de ensino superior da Bahia a ter cursos de graduação recomendados pelo MEC/SESU na modalidade EAD. O curso de Licenciatura Plena em Letras, habilitação em Português e Inglês, já atende 500 professores da rede estadual de ensino que estão em regência de classe como resultado do convênio assinado pela UNIFACS e a Secretaria de Educação do Estado da Bahia (SEC). O curso Normal Superior também já está recomendado devendo dar início às suas atividades em breve.

Em termos de infra-estrutura de P&D fazendo uso de redes de alta velocidade, o NUPPEAD dispõe de uma sala de videoconferência totalmente equipada e seus servidores de EAD dão apoio aos pesquisadores, professores e bolsistas de iniciação científica.

A Faculdade Ruy Barbosa iniciou em 2005 um projeto piloto de Ensino a Distância com algumas turmas do curso de Ciência da Computação e expandirá as atividades no segundo semestre deste ano, sendo este um projeto que pretende se somar a aplicações de videoconferência, cuja infra-estrutura de alta velocidade torna-se necessária.

A Rede Metropolitana de Salvador permitirá o início de implantação de uma infra-estrutura ótica própria de ensino e pesquisa para o Estado da Bahia, a qual será o embrião da REBAV.

A conexão em alta velocidade permite integrar a infra-estrutura adequada para pesquisa, permitindo ações integradas em novos programas de pós-graduação interinstitucionais (e entre programas existentes), incluindo instituições participantes desta iniciativa. Como exemplo de tais arranjos, a Fapesb reservou recursos para realização de programas de doutorado interinstitucionais em Engenharia Elétrica (UFBA, CEFET-BA e UNEB) e em Computação (UFBA, UNIFACS e UEFS), envolvendo esforços conjuntos de instituições participantes da rede.

O LABAP mantido na UNIFACS – Laboratório para o Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais é um projeto de pesquisa para a estruturação de uma rede de arranjos produtivos locais (APLs) para a Bahia, conduzida pela SECTI, em cooperação com outras Secretarias de Estado. Já foram mapeados 49 APLs, dos quais oito (8) foram escolhidos como prioritários para projetos-piloto de cooperação entre as empresas de cada arranjo. As atividades produtivas e respectivas localizações dos oito tipos de aglomerados de empresas são:

- Transformação de Plástico - Região Metropolitana de Salvador
- Confeções - Região Metropolitana de Salvador
- Sisal -Valente e municípios vizinhos
- Sisal - Região de Paraguaçu
- Sisal - Região de Piemonte
- Rochas Ornamentais - Jacobina e Ourorândia
- Floricultura - Maracás
- Floricultura - Rio de Contas
- Cachaça - Chapada Diamantina
- Cerâmica Estrutural - Caetité-Brumado
- Cerâmica Estrutural - Alagoinhas
- Cerâmica Estrutural - Jequié e

- Cerâmica Estrutural - Eunápolis

O Laboratório de Geoprocessamento (GEOPLAT) da UNIFACS atua em conjunto com a CONDER e a SEI e realiza P&D na área de Geoprocessamento.

A possibilidade de disponibilizar sob demanda e ao vivo a programação da TV UNIFACS e da TV UFBA permite estender o seu alcance, para além dos assinantes da NET (provedora de TV a cabo), e permitindo uma maior interação com as demais IES baianas, permitindo-se criar uma rede de televisão universitária via rede IP a partir das grades de programação das IES participantes.

O projeto de Análise de Dados de Qualidade de Combustíveis financiado pela Agência Nacional de Petróleo (ANP) visa explorar da melhor forma possível os dados de monitoramento de qualidade de combustíveis coletados nacionalmente por vinte centros de pesquisa para a ANP. Um sistema distribuído foi desenvolvido pela UNIFACS para coleta de dados de qualidade de combustível, e está sendo usado por todas as vinte instituições de pesquisas conveniadas junto à ANP. Um sistema central de armazenamento e análise de dados foi montado pela UNIFACS na ANP; este sistema trabalha com técnicas de mineração visual de dados (MVD) e integradas ao software de coleta de dados. Cerca de quatro milhões de itens de dados são coletados anualmente através do sistema. Um portal de gestão de conhecimento dos conveniados do Programa foi montado pela UNIFACS.

Os projetos da área de petróleo e gás natural da UNIFACS e da UFBA, incluindo pesquisas em combustíveis, lubrificantes, catálise, meio-ambiente, exploração e produção de petróleo envolvem parcerias com quase todas as universidades do Norte-Nordeste, tais como UFS, UNIT, UFAL, UFPE, UNICAT, UFRN, UFPB, UFC, UFMA, UFPI, UFPA, UFAM e UNIR. Esses projetos são desenvolvidos através das Redes de Pesquisa do Norte-Nordeste criadas em 2001 no âmbito do CTPetro, dentre as quais destacam-se os papéis das instituições parceiras na rede de Catálise (RECAT), de Engenharia de Campos Maduros (RECAM) e de Combustíveis e lubrificantes (RECOL), de Asfalto e de Gás Natural.

Além das redes de pesquisa do Norte-Nordeste, foram criados recentemente com intervenção direta da SECTI, dois institutos de pesquisa no estado da Bahia, envolvendo todas as universidades (públicas e privadas) e centros de pesquisa do estado, nas áreas de biotecnologia (IBB) e energia e ambiente (Cienam). Esses institutos funcionam de forma virtual, ou seja, nos mesmos moldes das redes de pesquisa do CTPetro acima citadas. Deste modo, será imprescindível para o bom funcionamento dos institutos, que haja uma infra-estrutura de Internet que permita o intercâmbio rápido e seguro de informações.

7. Observações Finais

O projeto representa um esforço conjunto por parte das instituições do Estado da Bahia em prover um ambiente de alta velocidade, integrado e robusto, baseado em infraestrutura de fibras óticas, voltado ao ensino e pesquisa.

Esta rede possuirá a capilaridade adequada para subsidiar esforços de inclusão digital na cidade de Salvador e estrategicamente se posiciona como primeiro esforço para a criação da Rede Baiana de Alta Velocidade.

Anexos

Anexo A - Sites das Instituições Participantes e de Instituições de Interesse

Endereço das Instituições participantes (as instituições cujo projeto inclui inclusive o acesso a rede ótica estão indicadas em azul, as instituições que farão o aporte próprio para o acesso a rede estão indicadas em verde):

Instituição	Tipo	Sites	Possui Infra de Acesso Local?	Endereço
Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia – CEFET-BA	IES Federal (aporte projeto)	CEFET	Interna SIM Externa NÃO	Rua Emídio dos Santos, Barbalho
Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI/CIMATEC	Sistema S (aporte próprio)	SENAI.CIMATEC	NÃO	Av. Orlando Gomes, 1845 - Piatã CEP: 41.650-010
		FIEB	NÃO	Rua Edistio Ponde, 342, STIEP, CEP: 41770-395
Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – Conder	Empresa Estadual (aporte projeto)	CONDER.FED	SIM	Colina de São Lázaro, 203 – Federação
		CONDER.NARAN DIBA	NÃO	Av. Edgar Santos, 936 – Narandiba
		CONDER.PELOU RINHO	NÃO	Rua Gregório de Matos, nº 33 - Pelourinho
Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia – Coelba	Concessionária (aporte próprio)	COELBA.SEDE	NÃO	Avenida Edgar Santos, 300 - Cabula VI - 41.181-900
Companhia de Processamento de Dados de Salvador – Prodasal	Empresa Municipal (aporte projeto, e repasse de contra-partidas ao projeto)	PRODASAL	NÃO	Rua Macapá, 271, Ondina
		PRODASAL.AR4	NÃO	Rua Lima e Silva, 440, Liberdade, 40.375-013
		PRODASAL.AR9	NÃO	Rua Didier, 7 Boca do Rio, 41.170-040
		PRODASAL.SEAD	NÃO	Avenida Vale dos Barris, 125, Barris
		PRODASAL.SEFA Z	NÃO	Rua Tira Chapéu, s/nº, Centro
		PRODASAL.SMEC	NÃO	Solar Boa Vista, s/nº, Engenho Velho de Brotas

		PRODASAL.SUCOM	NÃO	Avenida Mário Leal Ferreira, 1975, Bonocô
		PRODASAL.PGMS	NÃO	Rua Padre Vieira, 05, Edf. Santa Cruz, 1º andar, Centro
		PRODASAL.STP	NÃO	Rua Politeama de Baixo, s/nº, Vale dos Barris (Estacionamento São Raimundo)
		PRODASAL.IPS	NÃO	Avenida Joana Angélica, 399, Nazaré
		PRODASAL.SEDES	NÃO	Praça da Sé, s/nº, 2º andar, Centro (Prédio da COELBA)
		PRODASAL.SESP	NÃO	Rua 28 de Setembro, s/nº, Baixa Sapateiros
		PRODASAL.FMS	NÃO	Secretaria Municipal da Saúde - SMS / FMS R. Miguel Calmon, 32, 3ª andar Comercio
		PRODASAL.ADESA	NÃO	Rua Chile, 21, 2º Andar, Centro
		PRODASAL.NIS	NÃO	Largo da Barroquinha, s/nº, Barroquinha
		PRODASAL.SET	NÃO	R. Guedes de Brito, 01, Edf. Ranulfo de Oliveira, 4º Andar, Praça da Sé
		PRODASAL.SMCS	NÃO	Av. Sete de Setembro, 8º Andar, Edf. Oxumaré, São Bento
		PRODASAL.SMS	NÃO	Avenida Carlos Gomes, 63/66, 8º Andar, Centro
		PRODASAL.CODESAL	NÃO	Avenida Mário Leal Ferreira, Bonocô
		PRODASAL.EMTURSA	NÃO	Av. Vasco da Gama, 206, Dique do Tororó
		PRODASAL.FCM	NÃO	R. Aloísio de Carvalho Filho, Eng. Velho de Brotas (Em frente ao CREA)
		PRODASAL.SEGOV	NÃO	Palácio Thomé de Souza
		PRODASAL.SETIN	NÃO	Rua Agnelo de Brito, 201, Federação

		PRODASAL.SIMM	NÃO	Av. Miguel Calmon, 382, Edf. das Seguradoras, Sobreloja e 1º Andar - Comércio (Antiga sede do Banco Francês e Brasileiro)
		PRODASAL.SEMAT	NÃO	Rua Militão Lisboa, 09, Água Brusca, Barbalho (Próximo ao CEFET)
		PRODASAL.SEMIN	NÃO	Avenida Marechal Castelo Branco, 154, Aquidabã
Companhia de Processamento de Dados do Estado da Bahia – PRODEB	Empresa Estadual (aporte projeto)	PRODEB	NÃO	Avenida 4, nº 410, Centro Administrativo da Bahia
Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – Chesf	Concessionária (aporte próprio)	CHESF.SEDE	NÃO	Av. Luis Vianna Filho, Paralela
Faculdade de Ciência e Tecnologia – Área1	IES Privada (aporte próprio)	AREA1	NÃO	Av. Luis Vianna Filho, Paralela
Faculdade de Tecnologia e Ciências – FTC	IES Privada (aporte próprio)	FTC.PARALELA	NÃO	Av. Luis Vianna Filho, Paralela
Faculdade de Tecnologia Empresarial – FTE	IES Privada (aporte próprio)	FTE	NÃO	Rua Vieira Lopes, nº 2 - Rio Vermelho
Faculdade Jorge Amado – FJA	IES Privada (aporte próprio)	FJA	NÃO	Av. Luis Vianna Filho, nº 6775, Paralela
Faculdade Ruy Barbosa – FRB	IES Privada (aporte próprio)	FRB	NÃO	Rua Theodomiro Batista, 422 - Rio Vermelho - CEP: 41.940-320
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – Fapesb	IES Estadual – Pesquisa (aporte projeto)	FAPESB	SIM	Colina de São Lázaro, 203 – Federação
Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz	IES Federal (aporte projeto)	FIOCRUZ	NÃO	Rua Waldemar Falcão, 121 – Candeal CEP 40296-710
Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP/POP-BA	RNP (aporte projeto)	(integrado no site UFBA/CPD)	SIM	Av Adhemar de Barros, Ondina
Secretaria da Ciência, Tecnologia e Inovação –	Governo Estadual	SECTI.RADAR	NÃO	Rua Conde dos Arcos - Comércio

SECTI	(aporte projeto)	SECTI.SEDE	NÃO	Av. Tancredo Neves, 450, Edifício Suarez Trade - 23º andar - Caminho das Árvores CEP: 41820-020
		SECTI.PID	NÃO	PID, Centro de Convenções, Boca do Rio
		SECTI.C&T	NÃO	Parque Tecnológico, Av Luis Vianna Filho
Serviço de Processamento de Dados	Empresa Federal (aporte próprio, e repasse de contra-partidas ao projeto)	SERPRO.SEDE	NÃO	Av Luis Viana Filho, 2355, Paralela
		SERPRO.MF	NÃO	Av Frederico Pontes, Comércio
		SERPR.DNIT	NÃO	Av Frederico Pontes, Comércio
		SERPRO.AGU.PU	NÃO	Av Tancredo Neves, 450, Ed Suarez Trade, 28 Andar:
		SERPRO.MAPA.D FA	NÃO	Largo dos Aflitos, Edf Ceres, s/n, Centro
		SERPRO.SINTEG RA	SIM	Avenida 2, 260, Setor DTI, Centro Administrativo da Bahia
		SERPRO.ANVISA. SEDE	NÃO	Rua Banco dos Ingleses, 41, Campo Grande
		SERPRO.ALFPOR TO	NÃO	Av da França, s/n, Comércio
		SERPRO.PFN	NÃO	Rua Araujo Pinho, 91, Canela
		SERPRO.JUNTA. COMERCIAL	NÃO	Rua Miguel Camon, 28
Universidade Católica do Salvador – UCSal	IES Privada (aporte próprio)	UCSAL.RVERM	NÃO	Av. Anita Garibaldi, 2981 - Rio Vermelho CEP: 41940-450

		UCSAL.MUSICA	NÃO	Rua Carlos Gomes 101, Centro CEP: 40.060-330 – Salvador
		UCSAL.LAPA	NÃO	Avenida Joana Angélica 362 - Nazaré CEP: 40.050- 000
		UCSAL.NAZARE	NÃO	Rua Francisco Ferraro, Nazaré
		UCSAL.PALMA	NÃO	Praça Ana Nery, s/n, Convento da Palma – Nazaré CEP 40040-220
		UCSAL.FED	NÃO	Av. Cardeal da Silva 205 - Federação CEP: 40.220-140
		UCSAL.REI	NÃO	Largo 2 de Julho 07, Campo Grande CEP: 40080-121
		UCSAL.PITUACU	NÃO	Av Prof. Pinto de Aguiar 2589 Pituacu 40710000
Universidade Estadual da Bahia – UNEB	IES Estadual (aporte projeto)	UNEB.CABULA	SIM	Rua Silveira Martins Nº 2555 - Cabula CEP: 41150-000
		UNEB.CT	NÃO	Museu de Ciência e Tecnologia - Av. Jorge Amado, S/N, Boca do Rio – CEP: 41.710-050
Universidade Federal da Bahia – UFBA	IES Federal (aporte projeto)	UFBA.EXT	NÃO	Rua Leovigildo Filgueiras, Garcia
		UFBA.MAS	NÃO	Rua do Sodré – Centro
		UFBA.MAE	SIM	Praça XV de Novembro, 17 - Terreiro de Jesus
		UFBA.REI	SIM	Rua Araújo Pinho, 19 – Canela
		UFBA.CPD	SIM	Av Adhemar de Barros, Ondina

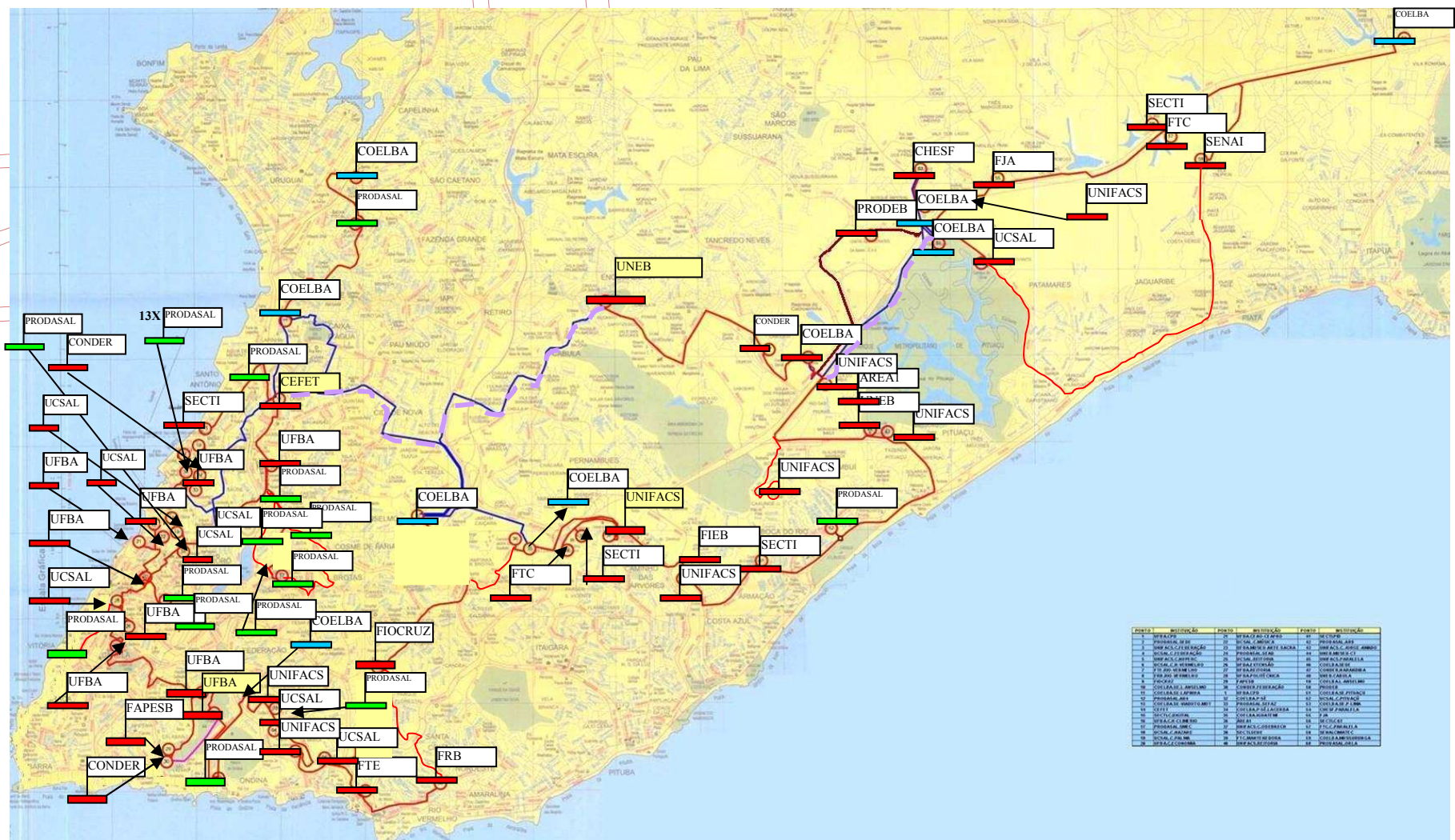
		UFBA.CEAO	NÃO	Largo Dois de Julho – Centro
		UFBA.POLI	SIM	Rua Caetano Moura, Federação
		UFBA.ECO	SIM	Praça 13 de Maio, 06 – Piedade
		UFBA.MCO	SIM	Rua Inácio Tosta, 01 – Nazaré
Universidade Salvador – UNIFACS	IES Privada (aporte próprio, o site UNIFACS.ODEBRECHT tem seu acesso local de aporte do projeto por estar localizado um dos switches de concentração)	UNIFACS.FED	NÃO	Prédio de Aulas 2 Av. Cardeal da Silva, 747, Federação
		UNIFACS.CPERC	SIM	R. Ponciano de Oliveira, 126, Rio Vermelho
		UNIFACS.ODEBRECHT	NÃO	Prédio de Aulas 8, Alameda das Espatódias, 915, Caminho das Árvores
		UNIFACS.REI	NÃO	Edf. Civil Empresarial R. José Peroba, 251, STIEP
		UNIFACS.IMBUI	NÃO	Prédio de Aulas 5 Av. Jorge Amado, 780, Imbuí
		UNIFACS.NUPPEAD	NÃO	Prédio de Aulas 6, Rua dos Colibris, 18, Imbuí
		UNIFACS.PARALELA	NÃO	Av. Luis Vianna Filho, 3100, Paralela
		UNIFACS.NOVOCAMBUS	NÃO (Previsão 2007/8)	Av. Luis Vianna Filho, s/n, Paralela (um pouco antes e do lado oposto à Faculdade Jorge Amado)

Considerou-se como aporte próprio os provenientes dos recursos da Finep, geridos pela RNP, da Fapesb e da Prodasal, os quais são financiam além de acesso local das respectivas instituições de interesse a malha ótica da Remessa. Os recursos das IES particulares que financiam somente acesso local são considerados recursos próprios, bem

como os recursos de Serpro, devido à formalização da participação do Serpro em fase adiantada do projeto. Embora, os recursos do Serpro, como contra-partida de participação, também complementem os recursos da malha ótica da Remessa.

Anexo B – Mapa da rede metropolitana

O mapa abaixo apresenta a malha ótica projetada. As linhas em azul indicam fibras cuja cessão de uso será dada pela Coelba, e as em vermelho, as que devem ser lançadas pelo projeto. Os pontos indicados em legenda correspondem a pontos de conexão a Rede Remessa (em vermelho), ou de interesse da Coelba (em azul) e da Prodasal (em verde).



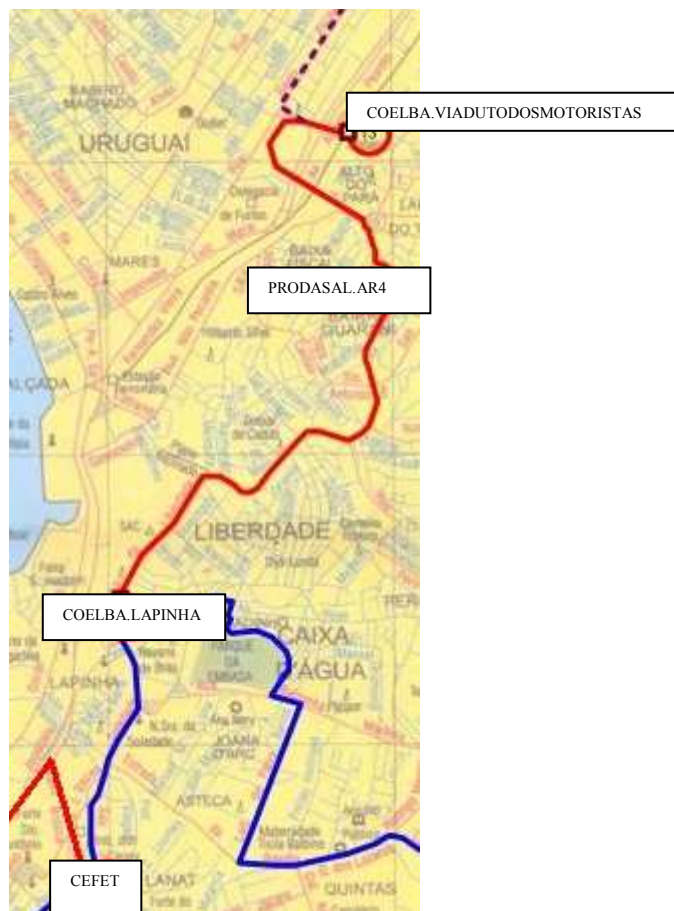
[illegible]

Região de Brotas e Rio Vermelho:

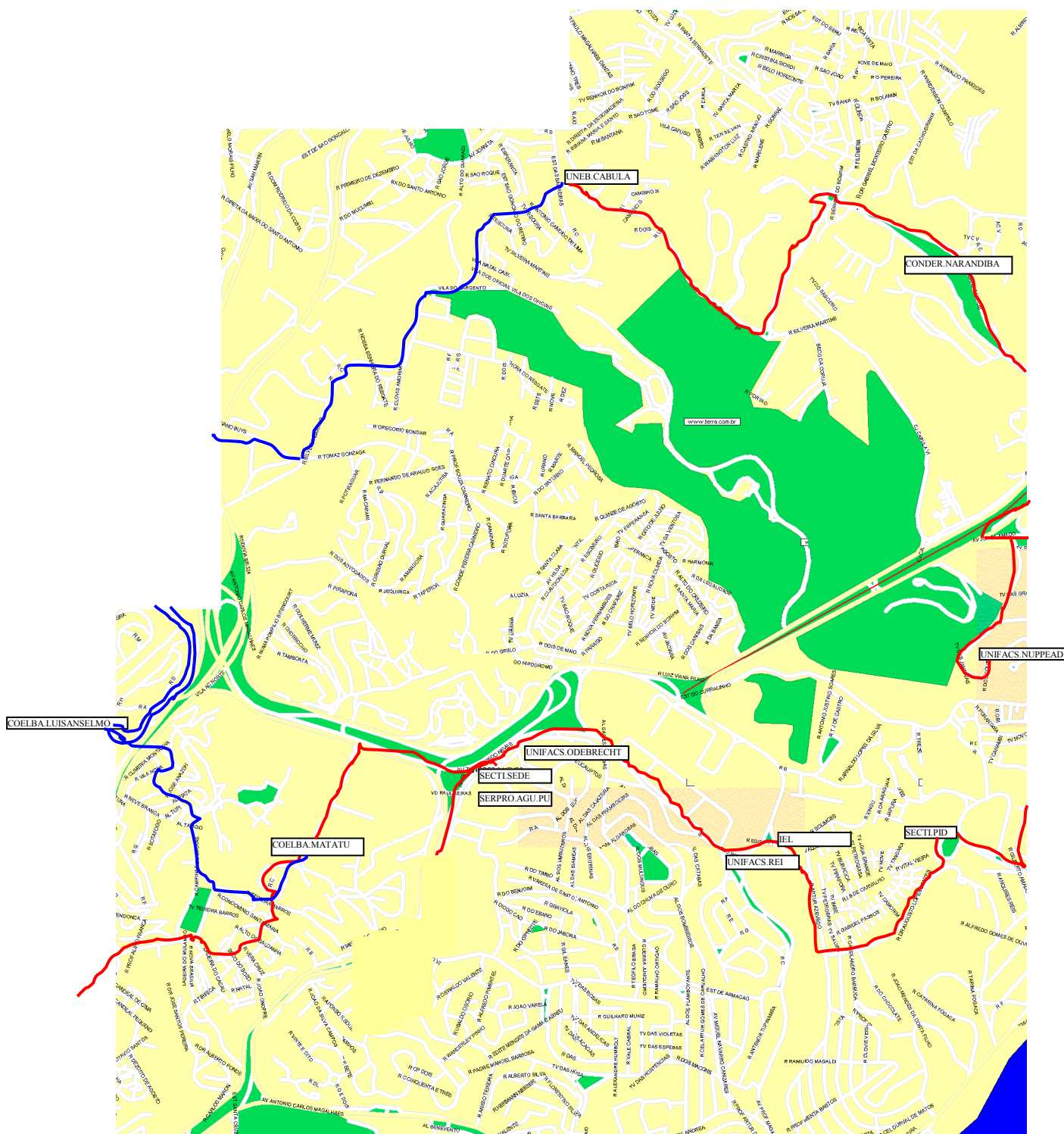


[illegible]

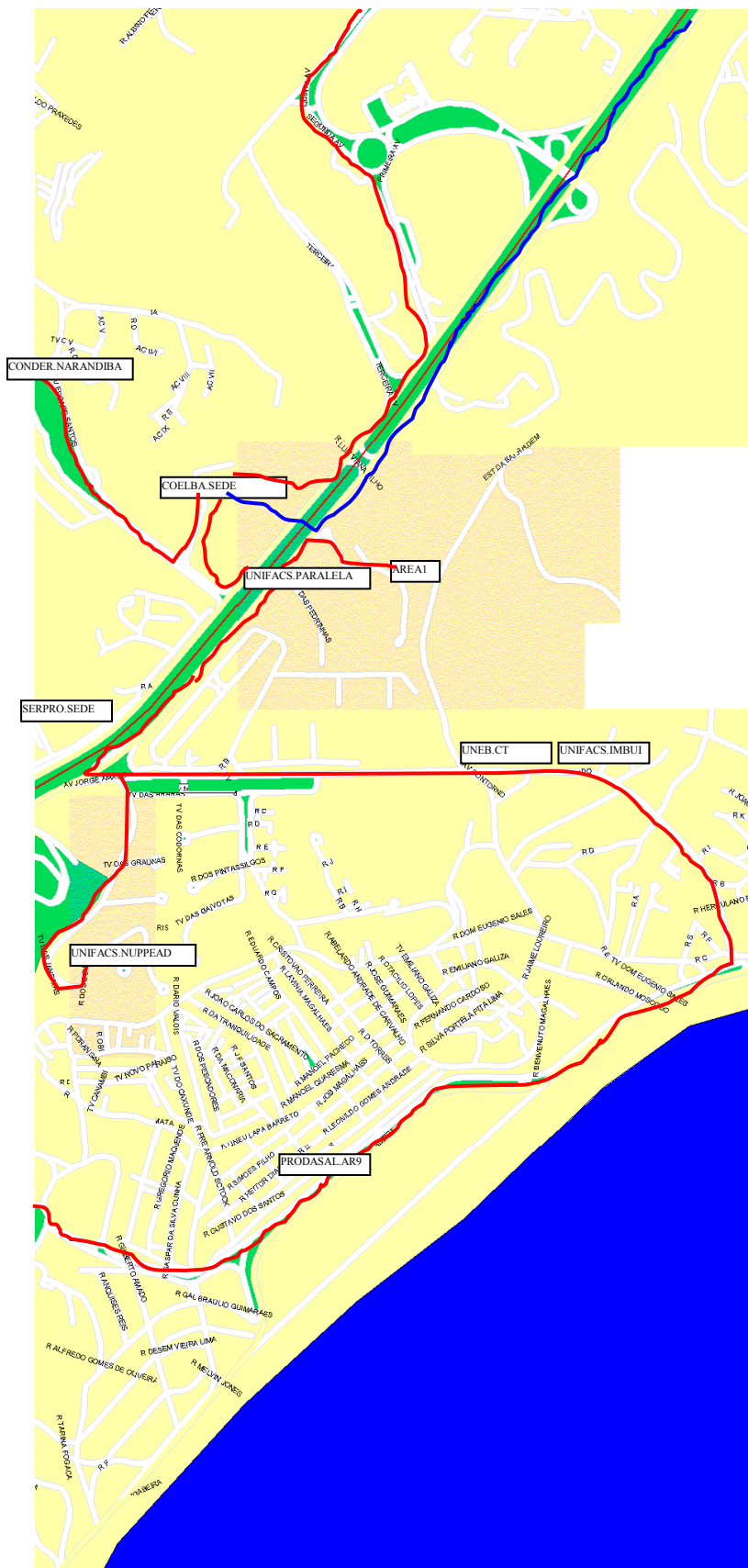
Região da Lapinha



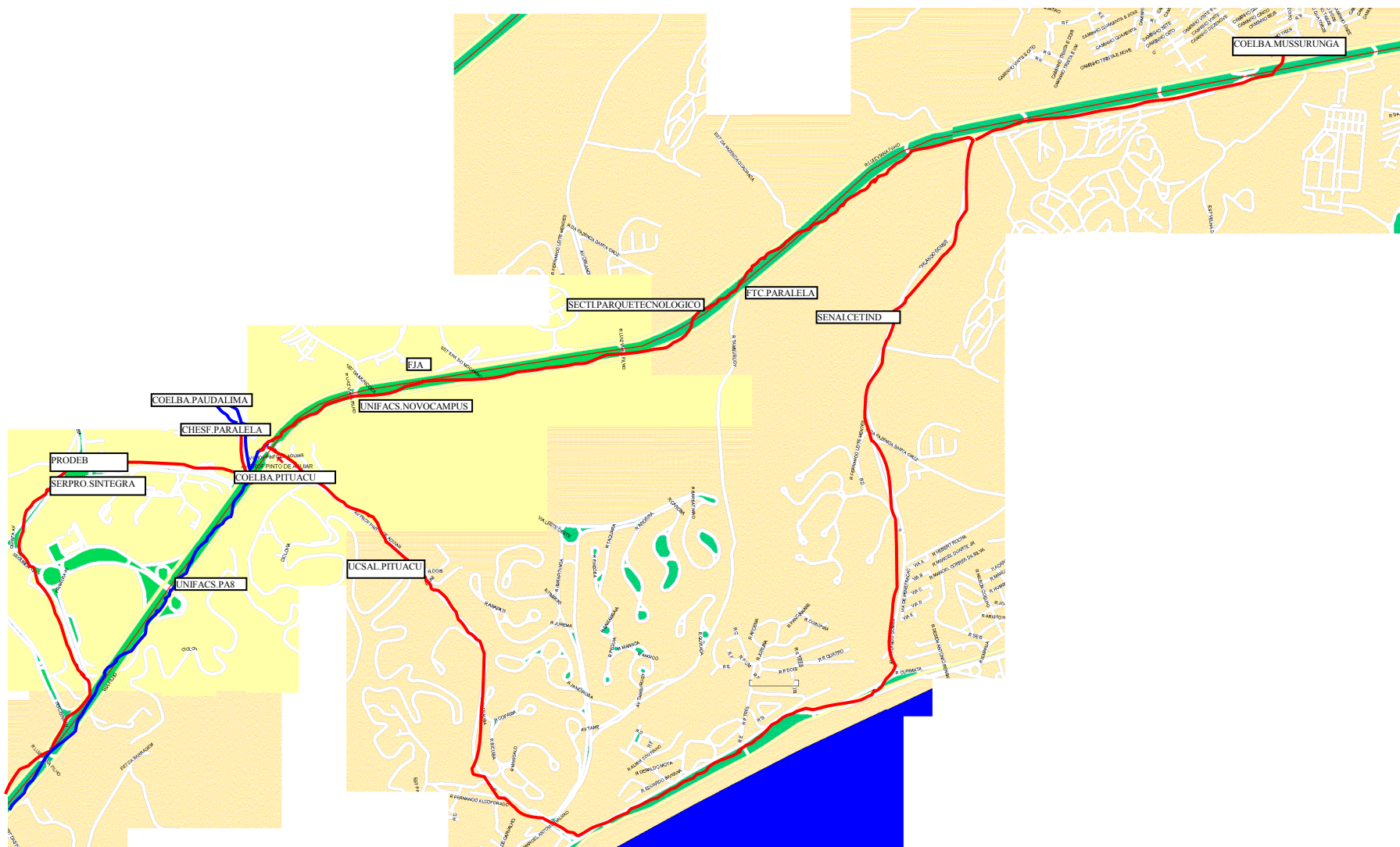
Região do Iguatemi:



Região da Paralela (1º corte)



Região da Paralela (2º corte)



Anexo C – Lista de pontos incluídos nos anéis da rede

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Anéis
UFBA.CPD	UNIFACS.C.ODEBRECHT	14.659,50	1
UNEB.CABULA	UNIFACS.C.ODEBRECHT	13.755,98	1
UNEB.CABULA	CEFET	12.717,26	1
UFBA.CPD	CEFET	9.783,83	1
UFBA.CPD	PRODASAL.SEDE	1.087,91	2
PRODASAL.SEDE	UNIFACS.FED	1.968,18	2
UNIFACS.FED	UCSAL.FED	990,72	2
UCSAL.FED	UNIFACS.CPERC	604,54	2
UNIFACS.CPERC	UCSAL.RVERM	406,81	2
UCSAL.RVERM	FTE	879,54	2
FTE	FRB	1,197,72	2
FRB	FIOCRUZ	2.695,45	2
FIOCRUZ	UNIFACS.ODEBRECHT	4828,63	2
UFBA.CPD	FAPESB	900,0	3
FAPESB	CONDER.FED	123,63	3
CONDER.FED	UFBA.CPD	862,26	3
CEFET	UFBA.MCO	1.385,86	4
UFBA.MCO	UFBA.MAS	3.677,13	4
UFBA.MAS	UFBA.CEAO	528,25	4
UFBA.CEAO	UFBA.ECO	430,46	4
UFBA.ECO	UFBA.REI	1.927,15	4
UFBA.POLI	UFBA.REI	1.226,30	4
UFBA.POLI	UFBA.CPD	568,68	4
UFBA.CPD	UCSAL.REI	3.827,23	5
UCSAL.REI	UCSAL.MUSICA	1.710,87	5
UCSAL.MUSICA	UCSAL.LAPA	1.122,80	5
UCSAL.LAPA	UCSAL.NAZARE	368,47	5
UCSAL.NAZARE	UCSAL.PALMA	561,95	5
UCSAL.PALMA	CEFET	3.280,42	5
SECTI.RADAR	CEFET	2.179,08	6
SECTI.RADAR	CEFET	1.913,18	6
UNIFACS.ODEBRECHT	UNIFACS.REI	2.179,67	7
UNIFACS.REI	FIEB	318,18	7
UNIFACS.REI	UNIFACS.IMBUI	5.754,53	7
UNIFACS.IMBUI	UNEB.CT	400,62	7
UNEB.CT	UNIFACS.PARALELA	1.136,63	7
UNIFACS.PARALELA	AREA1	700,00	7
AREA1	UCSAL.PITUACU	4.993,17	7
UCSAL.PITUACU	SENAI.CIMATEC	6.681,00	7
SENAI.CIMATEC	FTC.PARALELA	2.484,89	7
FTC.PARALELA	SECTI.PARQUETECNOLOGICO	700,00	7

SECTI.PARQUETECNOLOGICO	FJA	2.371,23	7
FJA	UNIFACS.NOVOCAMPUS	700,00	7
UNIFACS.NOVOCAMPUS	PRODEB	3.059,58	7
PRODEB	UNEB.CABULA	6.686,81	7
UNIFACS.ODEBRECHT	SECTI.SEDE	778,85	8
SECTI.SEDE	SECTI.PID	3.155,36	8
SECTI.PID	CONDER.NARANDIBA	7.171,32	8
CONDER.NARANDIBA	UNEB.CABULA	2.650,45	8
UNIFACS.ODEBRECHT	CHESF.PARALELA	28.029,01	9
UNEB.CABULA	CHESF.PARALELA	7.718,62	9
UNIFACS.ODEBRECHT	COELBA.SEDE	10.037,35	10
UNEB.CABULA	COELBA.SEDE	3.718,63	10
PRODASAL.SEDE	PRODASAL.SETIN	3.088,63	11
PRODASAL.SETIN	PRODASAL.AR9	16.694,44	11
PRODASAL.AR9	PRODASAL.SEMAT	9.479,04	11
PRODASAL.SEMAT	PRODASAL.CODESAL	6.899,50	11
PRODASAL.CODESAL	PRODASAL.SUCOM	1.625,00	11
PRODASAL.SUCOM	PRODASAL.FCM	1.700,00	11
PRODASAL.FCM	PRODASAL.SMEC	806,81	11
PRODASAL.SMEC	PRODASAL.EMTURSA	861,36	11
PRODASAL.EMTURSA	PRODASAL.IPS	2.786,73	11
PRODASAL.IPS	PRODASAL.SMCS	150,00	11
PRODASAL.SMCS	PRODASAL.SMS	451,07	11
PRODASAL.SMS	PRODASAL.SEDE	6.169,31	11
PRODASAL.SMCS	PRODASAL.PGMS	892,46	12
PRODASAL.PGMS	PRODASAL.ADESA	150,00	12
PRODASAL.ADESA	PRODASAL.SEGOV	340,21	12
PRODASAL.SEGOV	PRODASAL.SEFAZ	178,26	12
PRODASAL.SEFAZ	PRODASAL.SESP	219,56	12
PRODASAL.SESP	PRODASAL.IPS	1.184,76	12
SERPRO.SEDE	SERPRO.SINTEGRA	3.970,71	13
SERPRO.SINTEGRA	SERPRO.SERPRO.ALFPORTO	23.720,71	13
SERPRO.ALFPORTO	SERPRO.JUNTACOM	100,00	13
SERPRO.JUNTACOM	SERPRO.DNIT	1346,63	13
SERPRO.DNIT	SERPRO.MF	300,00	13
SERPRO.MF	SERPRO.MAPADFA	6.502,91	13
SERPRO.MAPADFA	SERPRO.ANVISA.SEDE	407,60	13
SERPRO.ANVISA.SEDE	SERPRO.PFN	904,34	13
SERPRO.PFN	SERPRO.AGUPU	17.294,00	13
SERPRO.AGUPU	SERPRO.SEDE	9.034,00	13
TOTAL		309.743,07	

Anexo D – Lista de pontos não incluídos em anéis – conexões radiais

Ponto de conexão	Ponto de acesso	Distância (m)	Tipo Conexão
UFBA.MAS	UFBA.MAE	6.935,44	Derivação Ótica da Remessa
UFBA.REI	UFBA.EXT	681,04	Derivação Ótica da Remessa
UNIFACS.IMBUI	UNIFACS.NUPPEAD	2.840,90	Derivação Ótica da Remessa
UFBA.MAE	CONDER.PELOURINHO	700,00	Derivação Ótica da Remessa
PRODASAL.SMS	PRODASAL.STP	2.494,78	Derivação Ótica da Prodasal
PRODASAL.STP	PRODASAL.SEAD	253,26	Derivação Ótica da Prodasal
PRODASAL.SMCS	PRODASAL.NIS	733,68	Derivação Ótica da Prodasal
PRODASAL.SEFAZ	PRODASAL.SET	121,73	Derivação Ótica da Prodasal
PRODASAL.SET	PRODASAL.SEDES	92,39	Derivação Ótica da Prodasal
PRODASAL.CODESAL	PRODASAL.SEMIN	2.965,69	Derivação Ótica da Prodasal
PRODASAL.SEMAT	PRODASAL.AR4	4.052,71	Derivação Ótica da Prodasal
PRODASAL.SEMAT	PRODASAL.SIMM	2.078,17	Derivação Ótica da Prodasal
PRODASAL.SIMM	PRODASAL.FMS	100,00	Derivação Ótica da Prodasal
UNIFACS.PA8	UNIFACS.NOVOCAMPU S	2.000,00	Derivação Ótica da Remessa

Anexo E – Lista de pontos divididos por anel

1) Anel central (com 2 pares)

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Interface Óptica	Tipo Switch
UFBA.CPD	UNIFACS.C.ODEBRECHT	11.940,86	ZX	Concentração
UNEB.CABULA	UNIFACS.C.ODEBRECHT	13.100,74	ZX	Concentração
UNEB.CABULA	CEFET	12.630,00	ZX	Concentração
UFBA.CPD	CEFET	9.500,75	ZX	Concentração
TOTAL		47.172,35		

2) Anel Rio Vermelho (com 2 pares)

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Interface Óptica	Tipo Switch
UFBA.CPD	PRODASAL.SEDE	1.087,91	LX	Acesso
PRODASAL.SEDE	UNIFACS.FED	1.968,18	LX	Acesso
UNIFACS.FED	UCSAL.FED	990,72	LX	Acesso
UCSAL.FED	UNIFACS.CPERC	604,54	LX	Acesso
UNIFACS.CPERC	UCSAL.RVERM	406,81	LX	Acesso
UCSAL.RVERM	FTE	879,54	LX	Acesso
FTE	FRB	1.197,72	LX	Acesso
FRB	FIOCRUZ	2.695,45	LX	Acesso
FIOCRUZ	SECTI.SEDE	4828,63	LX	Acesso
SECTI.SEDE	UNIFACS.ODEBRECHT	778,85	LX	Acesso
TOTAL		11.550,24		

3) Anel Colina de São Lázaro

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Interface Óptica	Tipo Switch
UFBA.CPD	FAPESB	900,0	LX	Acesso
FAPESB	CONDER.FED	123,63	LX	Acesso
CONDER.FED	UFBA.CPD	862,26	LX	Acesso
TOTAL		1885,89		

4) Anel UFBA

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Interface Óptica	Tipo Switch
CEFET	UFBA.MCO	1.385,86	LX	Acesso
UFBA.MCO	UFBA.MAS	3.677,13	LX	Acesso
UFBA.MAS	UFBA.CEAO	528,25	LX	Acesso
UFBA.CEAO	UFBA.ECO	430,46	LX	Acesso
UFBA.ECO	UFBA.REI	1.927,15	LX	Acesso
UFBA.POLI	UFBA.REI	1.226,30	LX	Acesso
UFBA.POLI	UFBA.CPD	568,68	LX	Acesso
TOTAL		9.828,97		

5) Anel UCSAL Centro

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Interface Óptica	Tipo Switch
UFBA.CPD	UCSAL.REI	3.827,23	LX	Acesso
UCSAL.REI	UCSAL.MUSICA	1.710,87	LX	Acesso
UCSAL.MUSICA	UCSAL.LAPA	1.122,80	LX	Acesso
UCSAL.LAPA	UCSAL.NAZARE	368,47	LX	Acesso
UCSAL.NAZARE	UCSAL.PALMA	561,95	LX	Acesso
UCSAL.PALMA	CEFET	3.280,42	LX	Acesso
TOTAL		10.871,74		

6) Anel Radar TI

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Interface Óptica	Tipo Switch
SECTI.RADAR	CEFET	2.179,08	LX	Acesso
SECTI.RADAR	CEFET	1.913,18	LX	Acesso
TOTAL		4.092,26		

7) Anel Iguatemi-Paralela (com 2 pares)

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Interface Óptica	Tipo Switch
UNIFACS.ODEBRECHT	UNIFACS.REI	2.179,67	LX	Acesso
UNIFACS.REI	FIEB	318,18	LX	Acesso
UNIFACS.REI	UNIFACS.IMBUI	5.754,53	LX	Acesso
UNIFACS.IMBUI	UNEB.CT	400,62	LX	Acesso
UNEB.CT	UNIFACS.PARALELA	1.136,63	LX	Acesso
UNIFACS.PARALELA	AREA1	700,00	LX	Acesso
AREA1	UCSAL.PITUACU	4.993,17	LX	Acesso
UCSAL.PITUACU	SENAI.CIMATEC	6.681,00	LX	Acesso
SENAI.CIMATEC	FTC.PARALELA	2.484,89	LX	Acesso
FTC.PARALELA	SECTI.PARQUETECNOLOGICO	700,00	LX	Acesso
SECTI.PARQUETECNOLOGICO	FJA	2.371,23	LX	Acesso

FJA	UNIFACS.NOVO CAMPUS	700,00	LX	Acesso
UNIFACS.NOVO CAMPUS	PRODEB	3.059,58	LX	Acesso
PRODEB	UNEB.CABULA	6.686,81	LX	Acesso
TOTAL		38.166,31		

8) Anel SECTI/CONDER

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Interface Óptica	Tipo Switch
UNIFACS.ODEBRECHT	SECTI.PID	3.155,36	LX	Acesso
SECTI.PID	CONDER.NARANDIBA	7.171,32	LX	Acesso
CONDER.NARANDIBA	UNEB.CABULA	2.650,45	LX	Acesso
TOTAL		12.977,13		

9) Anel Chesf

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Interface Óptica	Tipo Switch
UNIFACS.ODEBRECHT	CHESF.PARALELA	28.029,01	ZX	Acesso
UNEB.CABULA	CHESF.PARALELA	7.718,62	LX	Acesso
TOTAL		35.747,63		

10) Anel Coelba

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Interface Óptica	Tipo Switch
UNIFACS.ODEBRECHT	COELBA.SEDE	10.037,35	ZX	Acesso
UNEB.CABULA	COELBA.SEDE	3.718,63	LX	Acesso
TOTAL		13.755,98		

11) Anel Prodasal-1 (configuração sugerida)

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Interface Óptica	Tipo Switch
PRODASAL.SEDE	PRODASAL.SETIN	3.088,63	LX	Acesso
PRODASAL.SETIN	PRODASAL.AR9	16.694,44	ZX	Acesso
PRODASAL.AR9	PRODASAL.SEMAT	9.479,04	ZX	Acesso
PRODASAL.SEMAT	PRODASAL.CODESAL	6.899,50	LX	Acesso
PRODASAL.CODESAL	PRODASAL.SUCOM	1625,00	LX	Acesso
PRODASAL.SUCOM	PRODASAL.FCM	1.700,00	LX	Acesso
PRODASAL.FCM	PRODASAL.SMEC	806,81	LX	Acesso
PRODASAL.SMEC	PRODASAL.EMTURA	861,36	LX	Acesso
PRODASAL.EMTURA	PRODASAL.IPS	2.786,73	LX	Acesso
PRODASAL.IPS	PRODASAL.SMCS	150,00	LX	Acesso
PRODASAL.SMCS	PRODASAL.SMS	451,07	LX	Acesso
PRODASAL.SMS	PRODASAL.SEDE	6.169,31	LX	Acesso
TOTAL		50.711,890		

12) Anel Prodasal-2 (configuração sugerida)

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Interface Óptica	Tipo Switch
PRODASAL.SMCS	PRODASAL.PGMS	892,46	LX	Acesso
PRODASAL.PGMS	PRODASAL.ADESA	150,00	LX	Acesso
PRODASAL.ADESA	PRODASAL.SEGOV	340,21	LX	Acesso
PRODASAL.SEGOV	PRODASAL.SEFAZ	178,26	LX	Acesso
PRODASAL.SEFAZ	PRODASAL.SESP	219,56	LX	Acesso
PRODASAL.SESP	PRODASAL.IPS	1.184,76	LX	Acesso
TOTAL		2.965,25		

13) Anel Serpro (configuração sugerida)

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Interface Óptica	Tipo Switch
SERPRO.SEDE	SERPRO.SINTEGRA	3.970,71	LX	Acesso
SERPRO.SINTEGRA	SERPRO.SERPRO.ALF PORTO	23.720,71	ZX	Acesso
SERPRO.ALFPORTO	SERPRO.JUNTACOM	100,00	LX	Acesso
SERPRO.JUNTACOM	SERPRO.DNIT	1346,63	LX	Acesso
SERPRO.DNIT	SERPRO.MF	300,00	LX	Acesso
SERPRO.MF	SERPRO.MAPADFA	6.502,91	LX	Acesso
SERPRO.MAPADFA	SERPRO.ANVISA.SED E	407,60	LX	Acesso
SERPRO.ANVISA.SED E	SERPRO.PFN	904,34	LX	Acesso
SERPRO.PFN	SERPRO.AGUPU	17.294,00	ZX	Acesso
SERPRO.AGUPU	SERPRO.SEDE	9.034,00	LX	Acesso
TOTAL		63.580,90		

14) Conexões radiais da Remessa

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Interface Óptica	Tipo Switch
UFBA.MAS	UFBA.MAE	6.935,44	LX	Acesso
UFBA.REI	UFBA.EXT	681,04	LX	Acesso
UNIFACS.IMBUI	UNIFACS.NUPPEAD	2.840,90	LX	Acesso
UFBA.MAE	CONDER.PELOURINHO	700,00	LX	Acesso
UNIFACS.PA8	UNIFACS.NOVOCAMPOS	2.000,00	LX	Acesso
TOTAL		13.157,38		

15) Conexões radiais da Prodasal (configuração sugerida)

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Interface Óptica	Tipo Switch
PRODASAL.SMS	PRODASAL.STP	2.494,78	LX	Acesso
PRODASAL.STP	PRODASAL.SEAD	253,26	LX	Acesso
PRODASAL.SMCS	PRODASAL.NIS	733,68	LX	Acesso

PRODASAL.SETIN	PRODASAL.FMS	8.141,64	LX	Acesso
PRODASAL.SEFZ	PRODASAL.SET	121,73	LX	Acesso
PRODASAL.SET	PRODASAL.SEDS	92,39	LX	Acesso
PRODASAL.CODESAL	PRODASAL.SEMIN	2.965,69	LX	Acesso
PRODASAL.SEMAT	PRODASAL.AR4	4.052,71	LX	Acesso
PRODASAL.SEMAT	PRODASAL.SIMM	2.078,17	LX	Acesso
PRODASAL.SIMM	PRODASAL.FMS	100,00	LX	Acesso
TOTAL		20.934,05		

16) Conexões para a malha da Coelba (contra-partidas da Remessa junto a Coelba)

Ponto de acesso	Próximo destino	Distância (m)	Interface Óptica	Tipo Switch
COELBA.FEDERACAO	COELBA.MATATU	10.263,41		
COELBA.LAPINHA	COELBA.VIADUTOM OTORISTAS	3.604,54		
COELBA.MUSSURUNG A	COELBA.PITUACU	11.282,83		
TOTAL		25.150,78		

Anexo F – Ligações Físicas

Origem	Destino	Nova Aérea	Nova Por Dutos	Existente	Anéis Lógicos	Fibras
COELBA.LUIZ ANSELMO	UNEB.CABULA	300,00	0	5.140,00	1	4
COELBA.LAPINHA	COELBA.LUIZ ANSELMO	0	0	5.913,63	1	4
DERIVAÇÃO COELBA LAPINHA	COELBA.LAPINHA	0	0	1.063,63	1, PRODASAL-1	6
CEFET	DERIVAÇÃO COELBA LAPINHA	300,00	0		1, PRODASAL-1	6
DERIVAÇÃO LADEIRA DO FUNIL	CEFET	900,00	0		1, 4, 5, PRODASAL-1, PRODASAL-2	12
UFBA.MCO	DERIVAÇÃO LADEIRA DO FUNIL	455,86	30,00		1, 4, 5, PRODASAL-1, PRODASAL-2	12
DERIVAÇÃO CAMPO DA POLVORA	UFBA.MCO	1056,52	0		1, 4, 5, PRODASAL-1, PRODASAL-2	12
UCSAL.PALMA	DERIVAÇÃO CAMPO DA POLVORA	838,04	0		1, 4, 5, PRODASAL-1, , PRODASAL-2	12
UCSAL.NAZARE	UCSAL.PALMA	561,95	0		1, 4, 5, PRODASAL-1, , PRODASAL-2	12
UCSAL.LAPA	UCSAL.NAZARE	368,47	0		1, 4, 5, PRODASAL-1, PRODASAL-2	12
PRODASAL.IPS	UCSAL.LAPA	38,82	34,00		1, 4, 5, PRODASAL-1, PRODASAL-2	12
PRODASAL.SMCS	PRODASAL.IPS	150,00	0		1, 4, 5, PRODASAL-1, PRODASAL-2	12
DERIVAÇÃO RUA DO PARAISO	PRODASAL.SMCS	226,08	0		1, 4, 5, PRODASAL-1, PRODASAL-2	12
DERIVAÇÃO SÃO BENTO	DERIVAÇÃO RUA DO PARAISO	60,00	23,69		1, 4, 5, PRODASAL-1, PRODASAL-2	12
UFBA.MAS	DERIVAÇÃO SÃO BENTO	169,56	50,00		1, 4, 5, PRODASAL-1, PRODASAL-2	12
UCSAL.MUS	UFBA.MAS	270,65	0		1, 4, 5, PRODASAL-1, PRODASAL-2	12
UFBA.CEAO	UCSAL.MUS	115,6	142,00		1, 4, 5, PRODASAL-1, PRODASAL-2	12
UFBA.ECO	UFBA.CEAO	380,46	50,00		1, 4, 5, PRODASAL-1, PRODASAL-2	12
DERIVAÇÃO POLITEAMA	UFBA.ECO	579,21	36,00		1, 4, 5, PRODASAL-1, PRODASAL-2	12
UCSAL.REI	DERIVAÇÃO POLITEAMA	407,6	0		1, 4, 5, PRODASAL-1	10
UFBA.REI	UCSAL.REI	904,34	0		1, 4, 5, PRODASAL-1	10
UFBA.REI	UFBA.POLI	1266,3	0		1, 4, 5, PRODASAL-1	10
UFBA.POLI	UFBA.CPD	0	568,68		1, 4, 5, PRODASAL-1	10
UFBA.CPD	PRODASAL.SEDE	1044,91	43,00		1,2, PRODASAL-1, PRODASAL-2	12
PRODASAL.SEDE	COELBA.FEDERAÇÃO	1898,18	70,00		1,2, PRODASAL-1, COELBA-1, COELBA-2	22
COELBA.FEDERAÇÃO	UNIFACS.FED	500,00	0		1,2, PRODASAL-1,	22

				COELBA-1, COELBA-2	
UNIFACS.FED	PRODASAL.SETIN	620,45	0	1,2, PRODASAL-1, COELBA-1, COELBA-2	22
PRODASAL.SETIN	UCSAL.FED	670,27	0	1,2, PRODASAL-1, COELBA-1, COELBA-2	22
UCSAL.FED	UNIFACS.CPERC	604,54	0	1,2, PRODASAL-1, COELBA-1, COELBA-2	22
UNIFACS.CPERC	UCSAL.RVERM	406,81	0	1,2, PRODASAL-1, COELBA-1, COELBA-2	22
UCSAL.RVERM	FTE	839,54	40,00	1,2, PRODASAL-1, COELBA-1, COELBA-2	22
FTE	FRB	1197,7 2	0	1,2, PRODASAL-1, COELBA-1, COELBA-2	22
FRB	FIOCRUZ	2695,4 5	0	1,2, PRODASAL-1, COELBA-1, COELBA-2	22
FIOCRUZ	COELBA.MATATU	2688,6 3	0	1,2, PRODASAL-1, COELBA-1, COELBA-2	22
COELBA.MATATU	SECTI.SEDE	1.707, 00	433,00	1,2, PRODASAL-1	10
SECTI.SEDE	UNIFACS.ODEBRE CHT	778,85	0	1,2,PRODASA L-1	10
UNIFACS.ODEBRECH T	UNIFACS.REI	1160,8 2	240,00	1,7,8,9,10,PR ODASAL-1	16
UNIFACS.REI	FIEB	318,18	0	1,7,8,9,10,PR ODASAL-1	16
FIEB	SECTI.PID	1336,3 6	100,00	1,7,8,9,10,PR ODASAL-1, PRODASAL-2	18
SECTI.PID	PRODASAL.AR9	1477,2 7	0	1,7,8,9,10,PR ODASAL-1	16
PRODASAL.AR9	UNIFACS.IMBUI	2522,7 2	0	1,7,8,9,10,PR ODASAL-1	16
UNIFACS.IMBUI	UNEB.CT	400,62	0	1,7,8,9,10,PR ODASAL-1	16
UNEB.CT	UNIFACS.NUPPEA D	300,00	0	1,7,8,9,10,PR ODASAL-1	16
UNIFACS.NUPPEAD	SERPRO.SEDE	400,00	0	1,7,8,9,10,PR ODASAL-1	16
SERPRO.SEDE	UNIFACS.PARALEL A	436,63	0	1,7,8,9,10,PR ODASAL-1	16
UNIFACS.PARALELA	COELBA.SEDE	175,90	390,00	1,7,8,9,10,PR ODASAL-1	16
COELBA.SEDE	CONDER.NARANDI BA	1068,1 8	0	1,7,8,9,10,PR ODASAL-1	16
CONDER.NARANDIBA	UNEB.CABULA	2650,4 5	0	1,7,8,9,10,PR ODASAL-1	16
PRODASAL.FMS	UCSAL.REI	818,18	0	PRODASAL-1, PRODASAL-2	4
PRODASAL.CODESAL	DERIVAÇÃO CAMPO DA POLVORA	396,36	665,00	PRODASAL-1	2
PRODESAL.SUCOM	PRODESAL.CODES AL	1.565, 00	60,00	PRODASAL-1	2
PRODASAL.FCM	PRODASAL.SUCO M	1.650, 00	50,00	PRODASAL-1	2
PRODASAL.SMEC	PRODASAL.FCM	806,81	0	PRODASAL-1	2
PRODASAL.EMTURA	PRODASAL.SMEC	861,36	0	PRODASAL-1	2
DERIVAÇÃO CAMPO DA POLVORA	PRODASAL.EMTUR SA	280,45	665,00	PRODASAL-1	2

FAPESB	UFBA.CPD	0	0	900,00	3	2
CONDER.FED	FAPESB	123,63	0		3	2
CONDER.FED	UFBA.CPD	0	0	862,26	3	2
PRODASAL.AR4	COELBA.VIADUTO MOTORISTAS	1.335,00	115,00		COELBA-1, COELBA-2	12
COELBA.LAPINHA	PRODASAL.AR4	0	0	2.154,54	COELBA, PRODASAL-2, COELBA-1, COELBA-2	16
DERIVAÇÃO LADEIRA DO FUNIL	PRODASAL.SEMIN	0	60,00		PRODASAL-2	2
DERIVAÇÃO RUA DO PARAISO	PRODASAL.NIS	427,60	80,00		PRODASAL-1, PRODASAL-2	4
DERIVAÇÃO SÃO BENTO	PRODASAL.SMS	141,30	0		PRODASAL-1, PRODASAL-2	4
PRODASAL.SET	UFBA.MAE	0	326,08		4, PRODASAL-1, PRODASAL-2	6
PRODASAL.SET	PRODASAL.SEDES	0	92,39		4,PRODASAL-1, PRODASAL-2	6
PRODASAL.SEFAZ	PRODASAL.SET	0	121,73		4,PRODASAL-1, PRODASAL-2	6
PRODASAL.SESP	UCSAL.PALMA	0	181,52		PRODASAL-1, PRODASAL-2	4
PRODASAL.SEFAZ	PRODASAL.SESP	219,56	0		PRODASAL-1, PRODASAL-2	4
PRODASAL.SEGOV	PRODASAL.SEFAZ	0	178,26		4,PRODASAL-1, PRODASAL-2	6
PRODASAL.ADESA	PRODASAL.SEGOV	240,21	100,00		4,PRODASAL-1, PRODASAL-2	6
UFBA.MAS	PRODASAL.ADESA	224,13	140,00		4,PRODASAL-1, PRODASAL-2	6
PRODASAL.STP	PRODASAL.SEAD	253,26	0		PRODASAL-1, PRODASAL-2	4
DERIVAÇÃO POLITEAMA	PRODASAL.STP	460,00	100,00		PRODASAL-1, PRODASAL-2	4
CEFET	PRODASAL.SEMAT	534,54	0		6, PRODASAL-1, PRODASAL-2	6
PRODASAL.SEMAT	SECTI.RADAR	1644,54	0		6, PRODASAL-1, PRODASAL-2	6
SECTI.RADAR	SERPRO.DNIT	913,18	0		6	2
SERPRO.DNIT	SERPRO.MF	300,00	0		6	2
SERPRO.MF	CEFET	700,00	0		6	2
SECTI.RADAR	PRODASAL.SIMM	433,63	0		6, PRODASAL-1, PRODASAL-2	6
COELBA.SEDE	COELBA.PITUACU	0	0	2.800,00	7,9,10	2
COELBA.PITUACU	UCSAL.PITUACU	927,27	0		7,9,10, COELBA-1, COELBA-2	20
UCSAL.PITUACU	SENAI.CIMATEC	6441,00	240,00		7,9,10, COELBA-1, COELBA-2	20
SENAI.CIMATEC	DERIVAÇÃO COELBA MUSSURUNGA	1884,89	0		7,9,10, COELBA-1, COELBA-2	20
DERIVAÇÃO MUSSURUNGA	FTC.PARALELA	600,00	0		7,9,10	8
FTC.PARALELA	SECTI.PARQUETE CNOLOGICO	560,00	140,00		7,9,10	8
SECTI.PARQUETECN OLOGICO	FJA	2231,23	140,00		7,9,10	8
FJA	UNIFACS.NOVOCA MPUS	560,00	140,00		7,9,10	8

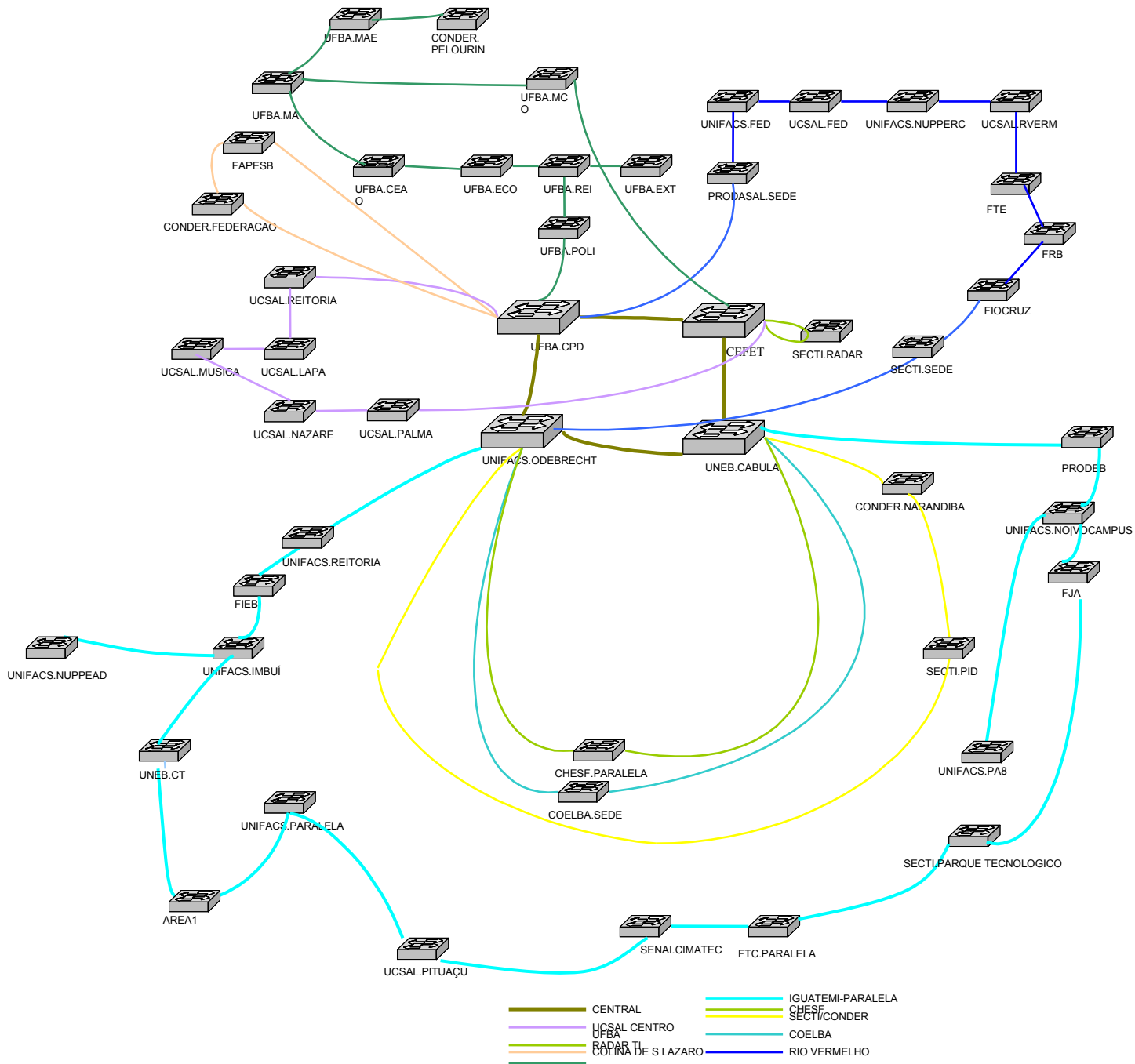
UNIFACS.NOVO CAMPUS	CHESF	1187,27	140,00	7,9,10	8
CHESF	PRODEB	331,81	700,00	7,9,10	8
PRODEB	COELBA.SEDE	2268,18	700,00	7,9,10	8
COELBA.PITUACU	COELBA.PAUDALIMA	0	0	1.086,36	8
COELBA.PAUDALIMA	CHESF	586,36	0	7,9,10	8
DERIVAÇÃO MUSSURUNGA	COELBA.MUSSURUNGA	2029,67	0	7,9,10, COELBA-1, COELBA-2	20
UNIFACS.PARALELA	AREA1	700,00	0	7	4
SUB-TOTAIS		71.885,36	7.385,35	MÁXIMO FO:	22
19.920,42					

Pontos de Emenda Ótica

	Local	Site	Distância aporte projeto (m)	Distância aporte próprio (m)
1	CEFET	CEFET	150	0
2	CHESF	CHESF	0	150
3	COELBA.FEDERACAO	COELBA.FEDERACAO	150	0
4	COELBA.LAPINHA	COELBA.LAPINHA	150	0
5	COELBA.LUIZ ANSELMO		0	0
6	COELBA.MATATU	COELBA.MATATU	150	0
7	COELBA.PAUDALIMA	COELBA.PAUDALIMA	150	0
		COELBA.PITUACU	150	0
8	COELBA.PITUACU	UNIFACS.PA8	970	0
9	COELBA.SEDE	COELBA.SEDE	150	0
10	COELBA.VIADUTOMOTORISTAS		0	0
11	CONDER.NARANDIBA	CONDER.NARANDIBA	150	0
12	DERIVAÇÃO CAMPO DA POLVORA		0	0
13	DERIVAÇÃO COELBA LAPINHA		0	0
14	DERIVAÇÃO LADEIRA DO FUNIL	PRODASAL.SEMIN	371	0
15	DERIVAÇÃO POLITEAMA	SERPRO.MAPA.DFA	0	300
16	DERIVAÇÃO RUA DO PARAISO		0	0
17	DERIVAÇÃO SÃO BENTO		0	0
18	FIEB	FIEB	0	150
19	FIOCRUZ	FIOCRUZ	150	0
20	FJA	FJA	0	150
21	FRB	FRB	0	150
22	FTC.PARALELA	FTC.PARALELA	0	150
23	FTE	FTE	0	150
24	PRODASAL.ADESA	PRODASAL.ADESA	150	0
25	PRODASAL.AR4	PRODASAL.AR4	150	0
26	PRODASAL.AR9	PRODASAL.AR9	150	0
27	PRODASAL.CODESAL	PRODASAL.CODESAL	150	0
28	PRODASAL.EMTURA	PRODASAL.EMTURA	150	0

29	PRODASAL.FCM	PRODASAL.FCM	150	0
30	PRODASAL.IPS	PRODASAL.IPS	150	0
31	PRODASAL.NIS	PRODASAL.NIS	150	0
32	PRODASAL.SEAD	PRODASAL.SEAD	150	0
33	PRODASAL.SEDE	PRODASAL.SEDE	150	0
34	PRODASAL.SEDES	PRODASAL.SEDES	150	0
35	PRODASAL.SFAZ	PRODASAL.SFAZ	150	0
36	PRODASAL.SGOV	PRODASAL.SGOV	150	0
37	PRODASAL.SEMAT	PRODASAL.SEMAT	150	0
38	PRODASAL.SESP	PRODASAL.SESP	150	0
39	PRODASAL.SET	PRODASAL.SET	150	0
40	PRODASAL.SETIN	PRODASAL.SETIN	150	0
		PRODASAL.SIMM	150	0
		SERPRO.JUNTA.COMER CIAL	0	500
41	PRODASAL.SIMM	PRODASAL.FMS	0	970
42	PRODASAL.SMCS	PRODASAL.SMCS	150	0
43	PRODASAL.SMEC	PRODASAL.SMEC	150	0
		PRODASAL.SMS	150	0
44	PRODASAL.SMS	PRODASAL.PGMS	300	0
45	PRODASAL.STP	PRODASAL.STP	150	0
46	PRODASAL.SUCOM	PRODASAL.SUCOM	150	0
		PRODEB	150	0
47	PRODEB	SERPRO.SINTEGRA	0	0
		SECTI.PARQUETECNOLO GICO	150	0
48	SECTI.PARQUETECNOLOGICO			
49	SECTI.PID	SECTI.PID	150	0
		SECTI.RADAR	150	0
50	SECTI.RADAR	SERPRO.ALFPORTO	0	500
		SECTI.SEDE	150	150
51	SECTI.SEDE	SERPRO.AGU.PU	0	150
52	SENAI.CIMATEC	SENAI.CIMATEC	0	150
53	UCSAL.FED	UCSAL.FED	0	150
54	UCSAL.LAPA	UCSAL.LAPA	0	150
55	UCSAL.MUS	UCSAL.MUS	0	150
56	UCSAL.NAZARE	UCSAL.NAZARE	0	150
57	UCSAL.PALMA	UCSAL.PALMA	0	150
58	UCSAL.PITUACU	UCSAL.PITUACU	0	150
		UCSAL.REI	0	150
59	UCSAL.REI	SERPRO.ANVISA.SEDE	0	250
60	UCSAL.RVERM	UCSAL.RVERM	0	150
61	UFBA.CEAO	UFBA.CEAO	150	0
62	UFBA.CPD	UFBA.CPD	150	0
63	UFBA.ECO	UFBA.ECO	150	0
		UFBA.MAE	150	0
64	UFBA.MAE	CONDER.PELOURINHO	245	0
65	UFBA.MAS	UFBA.MAS	150	0
66	UFBA.MCO	UFBA.MCO	150	0
67	UFBA.POLI	UFBA.POLI	150	0
		UFBA.REI	150	0
68	UFBA.REI	SERPRO.PFN	0	500

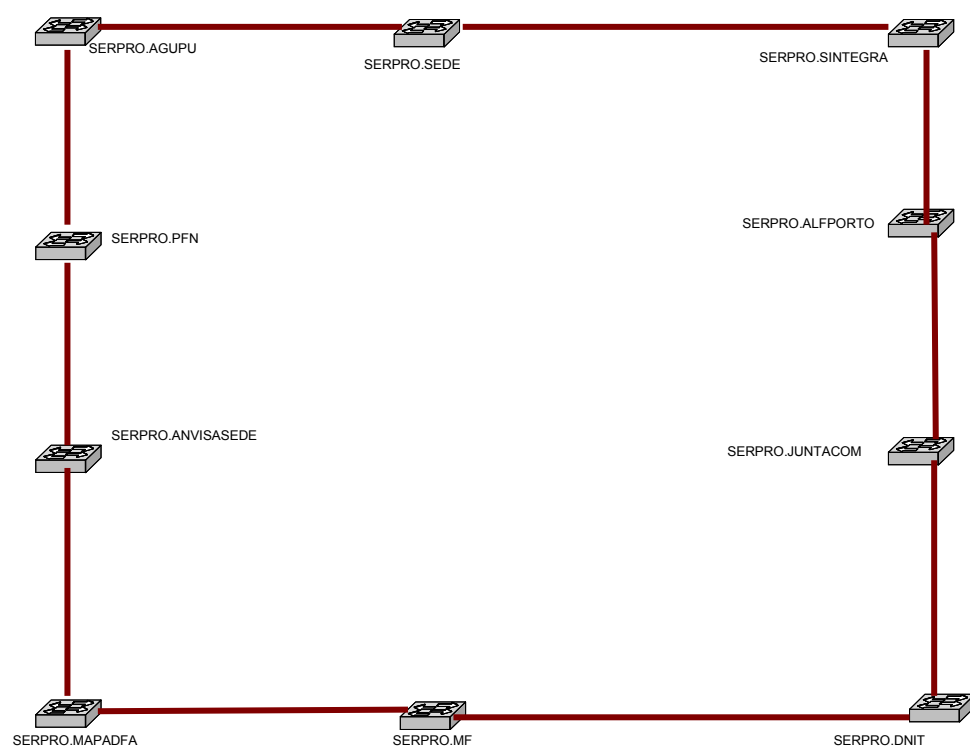
		UFBA.EXT	681	0
69	UNEB.CABULA	UNEB.CABULA	150	0
70	UNEB.CT	UNEB.CT	150	0
71	UNIFACS.CPERC	UNIFACS.CPERC	0	150
72	UNIFACS.FED	UNIFACS.FED	0	150
73	UNIFACS.IMBUI	UNIFACS.IMBUI	0	150
74	UNIFACS.NUPPEAD	UNIFACS.NUPPEAD	0	850
75	UNIFACS.NOVOCAMPUS	UNIFACS.NOVOCAMPUS	0	150
76	UNIFACS.ODEBRECHT	UNIFACS.ODEBRECHT	0	150
		UNIFACS.PARALELA	0	150
77	UNIFACS.PARALELA	AREA1	0	150
78	UNIFACS.REI	UNIFACS.REI	0	150
79	COELBA.MUSSURUNGA	COELBA.MUSSURUNGA	150	0
80	DERIVAÇÃO MUSSURUNGA		0	0
81	SERPRO.SEDE	SERPRO.SEDE	0	150
82	SERPRO.MF	SERPRO.MF	0	150
83	SERPRO.DNIT	SERPRO.DNIT	0	150
Sites com infra-estrutura já existente:		FAPESB	0	0
		CONDER.FED	0	0
ACESSO LOCAL			8947	16047



REMESSA – Última Revisão 16/06/2006 versão 30



Diagrama Lógico sugerido para a rede do Serpro



Anexo H – Lista das características dos equipamentos (switches)

1 – Switches de acesso

Hardware (Switch de acesso)
hardware compatível com rack de 19".
Fontes de alimentação 100-240 VAC
Mínimo de 2 portas ópticas 1 Gigabit Ethernet 1000BASE-X
Mínimo de 6 portas 10/100/1000 RJ45
Interfaces ópticas especificadas para uso com fibras monomodo. Tais interfaces poderão ser fornecidas através de módulos SFP (<i>Small Form Pluggable</i>) ou GBICs.
Velocidade e modo de operação (full-duplex e half-duplex) configurável por porta UTP
Arquitetura <i>non-blocking</i> .
Desempenho
Capacidade de transmissão agregada deve suportar a configuração máxima de interfaces da caixa, sem perdas de desempenho.
Capacidade de encaminhamento de pacotes mínima seguindo a fórmula: 1,5 Mpps x Nro. de portas giga ($1,5 \times 4 = 6$ Mpps).
Mínimo de 255 VLANs suportadas
Mínimo de 4.000 endereços MAC suportados
Roteamento e chaveamento de jumbo frames (até 9000 bytes).
Features de camada 3
Roteamento ICMP
Roteamento entre VLANs
Rota estática
RIPv1 e RIPv2
OSPFv2
Features de camada 2
IEEE 802.1Q (<i>Virtual LANs tagging</i>)
IEEE 802.3ad (<i>Link aggregation</i>)
IEEE 802.1 Q-in-Q
IEEE 802.1d (<i>Spanning Tree Protocol</i>) e IEEE 802.1w (<i>Rapid Spanning Tree</i>)
RPR, MRP, EAPS
PVST (Per VLAN Spanning tree)
IP multicast
RFC 1112 (IGMP V1)
RFC 2236 (IGMPv2)
RFC 2362 PIM-SM
IGMP snooping ou CGMP
Roteamento de multicast em hardware

Qualidade de serviço
IEEE 802.1p class of service (COS) e Differentiated Service Code Point (DSCP)
Mecanismos de classificação, marcação e priorização de tráfego aplicáveis sem impacto no desempenho de encaminhamento de pacotes
Mecanismos de limitação de tráfego (rate-limit)
Segurança
ACLs de camada 2 aplicáveis sem impacto no desempenho de encaminhamento de pacotes
ACLs de camada 3 aplicáveis sem impacto no desempenho de encaminhamento de pacotes
ACLs de camada 4, aplicáveis sem impacto no desempenho de encaminhamento de pacotes
IEEE 802.1x
Suporte a TACACS
Suporte a RADIUS
SSH
SCP
Controle e contenção de <i>broadcast storm</i>
Mecanismos de proteção contra ataque DDoS (limitação de pacotes SYN, ICMP, etc)
<i>Port security</i> (limitação de endereços MAC configurável por porta, etc)
Gerenciamento
SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3
RMON com no mínimo 4 (quatro) grupos (estatísticas, histórico, alarmes e eventos)
Porta de console para gerenciamento, acompanhada de cabo serial para conexão
Mecanismos de coleta de estatísticas sobre fluxos de tráfego Netflow ou S-flow)
Espelhamento de portas (<i>port mirroring</i>)

2 – Switches de concentração

Hardware (switch de concentração)
Hardware compatível com rack de 19". Poderá consistir de um único chassis ou de um arranjo de comutadores individuais cascadeados por um barramento externo de alta velocidade. No caso de ser um arranjo em cascata, o sistema deverá permitir gerenciamento unificado através de um único ponto de acesso, seja por console física, seja por um acesso de terminal virtual (telnet).
Fontes de alimentação 100-240 (AC) redundantes internas ou externas
Mínimo de 10 portas ópticas 1 Gigabit Ethernet 1000BASE-X
Mínimo de 8 portas 10/100/1000BASE-TX
<i>Hot-swappable</i> , no que tange à retirada e inserção de módulos de rede e fonte de alimentação
Interfaces ópticas especificadas para uso com fibras monomodo. Tais interfaces deverão ser fornecidas através de módulos SFP (<i>Small Form Pluggable</i>) ou GBICs.

Velocidade e modo de operação (full-duplex e half-duplex) configurável por porta UTP
Suporte a 10GigabitEthernet, visando expansão futura.
Se a solução proposta envolver um chassi modular, pelo menos 2 <i>slots</i> plenos para expansão deverão estar disponíveis. Se a solução proposta envolver cascadeamento de comutadores Ethernet individuais, a futura inclusão de 2 novos componentes (comutadores) deverá ser tecnicamente viável.
Arquitetura <i>non-blocking</i> .
Desempenho
Capacidade de transmissão agregada do backplane deve suportar a configuração máxima de módulos de interfaces do chassi, sem perdas de desempenho.
Capacidade de encaminhamento de pacotes mínima, seguindo a fórmula: 1.500.000 pps x Nro. portas 1000 Mbps 150.000 pps x Nro. portas de 100 Mbps;
Mínimo de 1000 VLANs suportadas
Mínimo de 10.000 endereços MAC suportados
Roteamento e chaveamento de jumbo frames (até 9000 bytes).
Features de camada 3
Roteamento ICMP
Roteamento entre VLANs
Rota estática
RIPv1 e RIPv2
OSPFv2
IS-IS
Features de camada 2
IEEE 802.1Q (<i>Virtual LANs tagging</i>)
IEEE 802.3ad (<i>Link aggregation</i>)
IEEE 802.1 Q-in-Q
IEEE 802.1d (<i>Spanning Tree Protocol</i>) e IEEE 802.1w (<i>Rapid Spanning Tree</i>)
RPR, MRP, EAPS
PVST (Per VLAN Spanning Tree)
IP multicast
RFC 1112 (IGMPv1)
RFC 2236 (IGMPv2)
RFC 2362 PIM-SM
IGMP snooping ou CGMP
Roteamento de multicast em hardware
IPv6
IPv6 <i>forwarding</i>
RFC 2740 (OSPF for IPv6)
IS-IS for IPv6
RFC 2080 (RIPng for IPv6)
ACLs for IPv6
ICMPv6

Qualidade de serviço
IEEE 802.1p class of service (COS) e Differentiated Service Code Point (DSCP)
Mecanismos de classificação, marcação e priorização de tráfego aplicáveis sem impacto no desempenho de encaminhamento de pacotes
Mecanismos de limitação de tráfego (rate-limit)
Segurança
ACLs de camada 2 aplicáveis sem impacto no desempenho de encaminhamento de pacotes
ACLs de camada 3 aplicáveis sem impacto no desempenho de encaminhamento de pacotes
ACLs de camada 4, aplicáveis sem impacto no desempenho de encaminhamento de pacotes
IEEE 802.1x
Suporte a TACACS
Suporte a RADIUS
SSH
SCP
Controle e contenção de <i>broadcast storm</i>
Mecanismos de proteção contra ataque DDoS (limitação de pacotes SYN, ICMP, etc)
<i>Port security</i> (limitação de endereços MAC configurável por porta, etc)
Gerenciamento
SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3
RMON com no mínimo 4 (quatro) grupos (estatísticas, histórico, alarmes e eventos)
Porta de console para gerenciamento, acompanhada de cabo serial para conexão
Mecanismos de coleta de estatísticas sobre fluxos de tráfego Netflow ou S-flow)
Espelhamento de portas (<i>port mirroring</i>)

Anexo I – Lista de equipamentos (switches)

A tabela a seguir apresenta o número de portas por equipamento e o tipo do equipamento em cada ponto de acesso.

Ponto de acesso	Aporte	Tipo Cliente	Portas LX (≤10Km)	Portas ZX (> 10Km)	Tipo Switch
CHESF.PARALELA	Chesf	Concessionária	1	1	ACESSO
COELBA.SEDE	Coelba	Concessionária	1	1	ACESSO
CONDER.FEDERAÇÃO	Rede COMEP	Empresa Estadual	2	0	ACESSO
CONDER.NARANDIBA	Rede COMEP	Empresa Estadual	2	0	ACESSO
CONDER.PELOURINHO	Rede COMEP	Empresa Estadual	1	0	ACESSO
PRODEB	Rede COMEP	Empresa Estadual	4	0	ACESSO
PRODASAL.ADESA	Prodasal	Empresa Municipal	2	0	ACESSO
PRODASAL.AR4	Prodasal	Empresa Municipal	1	0	ACESSO
PRODASAL.AR9	Prodasal	Empresa Municipal	1	1	ACESSO
PRODASAL.CODESAL	Prodasal	Empresa Municipal	3	0	ACESSO
PRODASAL.EMTURSA	Prodasal	Empresa Municipal	2	0	ACESSO
PRODASAL.FCM	Prodasal	Empresa Municipal	2	0	ACESSO
PRODASAL.FMS	Prodasal	Empresa Municipal	1	0	ACESSO
PRODASAL.IPS	Prodasal	Empresa Municipal	3	0	ACESSO
PRODASAL.NIS	Prodasal	Empresa Municipal	4	0	ACESSO
PRODASAL.PGMS	Prodasal	Empresa Municipal	2	0	ACESSO
PRODASAL.SEAD	Prodasal	Empresa Municipal	1	0	ACESSO
PRODASAL.SEDE	Prodasal	Empresa Municipal	6	0	ACESSO
PRODASAL.SEDES	Prodasal	Empresa Municipal	1	0	ACESSO
PRODASAL.SEFAZ	Prodasal	Empresa Municipal	3	0	ACESSO
PRODASAL.SEGOV	Prodasal	Empresa Municipal	2	0	ACESSO

PRODASAL.SEMAT	Prodasal	Empresa Municipal	3	1	ACESSO
PRODASAL.SEMIN	Prodasal	Empresa Municipal	1	0	ACESSO
PRODASAL.SESP	Prodasal	Empresa Municipal	2	0	ACESSO
PRODASAL.SET	Prodasal	Empresa Municipal	2	0	ACESSO
PRODASAL.SETIN	Prodasal	Empresa Municipal	1	1	ACESSO
PRODASAL.SIMM	Prodasal	Empresa Municipal	1	0	ACESSO
PRODASAL.SMCS	Prodasal	Empresa Municipal	4	0	ACESSO
PRODASAL.SMEC	Prodasal	Empresa Municipal	2	0	ACESSO
PRODASAL.SMS	Prodasal	Empresa Municipal	3	0	ACESSO
PRODASAL.STP	Prodasal	Empresa Municipal	2	0	ACESSO
PRODASAL.SUCOM	Prodasal	Empresa Municipal	2	0	ACESSO
SERPRO.SEDE	Serpro	Empresa Federal	2	0	ACESSO
SERPRO.SINTEGRA	Serpro	Empresa Federal	1	1	ACESSO
SERPRO.ALFPORTO	Serpro	Empresa Federal	1	1	ACESSO
SERPRO.JUNTACOM	Serpro	Empresa Federal	2	0	ACESSO
SERPRO.DNIT	Serpro	Empresa Federal	2	0	ACESSO
SERPRO.MF	Serpro	Empresa Federal	1	1	ACESSO
SERPRO.MAPADFA	Serpro	Empresa Federal	1	1	ACESSO
SERPRO.ANVISA.SEDE	Serpro	Empresa Federal	2	0	ACESSO
SERPRO.PFN	Serpro	Empresa Federal	2	0	ACESSO
SERPRO.AGUPU	Serpro	Empresa Federal	2	0	ACESSO
FAPESB	Rede COMEP	IES Estadual	2	0	ACESSO
SECTI.RADAR	Rede COMEP	Gov Estadual	2	0	ACESSO
SECTI.PID	Rede COMEP	Gov Estadual	2	0	ACESSO
SECTI.PARQUETECNOLOGICO	Rede COMEP	Gov Estadual	4	0	ACESSO
SECTI.SEDE	Rede COMEP	Gov Estadual	4	0	ACESSO
UNEB.CABULA	Rede COMEP	IES Estadual	5	4	CONCENTRACAO

UNEB.CT	Rede COMEP	IES Estadual	4	0	ACESSO
CEFET	Rede COMEP	IES Federal	6	4	CONCENTRACAO + ACESSO (para atendimento Prédio Anexo)
FIOCRUZ	Rede COMEP	IES Federal	4	0	ACESSO
UFBA.ECO	Rede COMEP	IES Federal	2	0	ACESSO
UFBA.MCO	Rede COMEP	IES Federal	2	0	ACESSO
UFBA.CEAO	Rede COMEP	IES Federal	2	0	ACESSO
UFBA.CPD	Rede COMEP	IES Federal	6	4	CONCENTRACAO
UFBA.EXTENSÃO	Rede COMEP	IES Federal	1	0	ACESSO
UFBA.MAE	Rede COMEP	IES Federal	2	0	ACESSO
UFBA.MAS	Rede COMEP	IES Federal	3	0	ACESSO
UFBA.POLITÉCNICA	Rede COMEP	IES Federal	2	0	ACESSO
UFBA.REITORIA	Rede COMEP	IES Federal	3	0	ACESSO
ÁREA1	AREA1	IES Particular	4	0	ACESSO
FJA	FJA	IES Particular	4	0	ACESSO
FRB	FRB	IES Particular	4	0	ACESSO
FTC. PARALELA	FTC	IES Particular	4	0	ACESSO
FTE	FTE	IES Particular	4	0	ACESSO
UCSAL.FED	UCSal	IES Particular	4	0	ACESSO
UCSAL.LAPA	UCSal	IES Particular	2	0	ACESSO
UCSAL.MÚSICA	UCSal	IES Particular	2	0	ACESSO
UCSAL.NAZARE	UCSal	IES Particular	2	0	ACESSO
UCSAL. PALMA	UCSal	IES Particular	2	0	ACESSO
UCSAL. PITUAÇÚ	UCSal	IES Particular	4	0	ACESSO
UCSAL. RVERM	UCSal	IES Particular	4	0	ACESSO
UCSAL.REITORIA	UCSal	IES Particular	2	0	ACESSO
UNIFACS.IMBUI	UNIFACS	IES Particular	5	0	ACESSO

UNIFACS.C.CEPERC	UNIFACS	IES Particular	4	0	ACESSO
UNIFACS.NOVOCAMPU S	UNIFACS	IES Particular	5	0	ACESSO
UNIFACS.C.ODEBRECH	Rede COMEP	IES Particular	6	6	CONCENTRACAO*
UNIFACS.C.ODEBRECH	UNIFACS	IES Particular	2	0	ACESSO
UNIFACS.FED	UNIFACS	IES Particular	4	0	ACESSO
UNIFACS.PARALELA	UNIFACS	IES Particular	4	0	ACESSO
UNIFACS.NUPPEAD	UNIFACS	IES Particular	1	0	ACESSO
UNIFACS.REITORIA	UNIFACS	IES Particular	4	0	ACESSO
UNIFACS.PA8	UNIFACS	IES Particular	1	0	ACESSO
SENAI.CIMATEC	SENAI	Sistema S	4	0	ACESSO**
SENAI.FIEB	SENAI	Sistema S	4	0	ACESSO
TOTAL			236	37	

* A UNIFACS sediará um dos switches de concentração, contudo o mesmo é de propriedade da Remessa

Um recorte sobre os Parceiros:

Universidade Federal da Bahia

A Universidade Federal da Bahia, criada pelo Decreto-Lei nº 9.155, de 8 de abril de 1946, e reestruturada pelo Decreto nº 62.241, de 8 de fevereiro de 1968, com sede na Cidade de Salvador, Estado da Bahia, é uma autarquia, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira e didático-científica, nos termos da Lei e do seu Estatuto.

Ao longo dos seus 57 anos de existência, a UFBA conquistou o reconhecimento social como a mais importante instituição de ensino superior do Estado da Bahia, desempenhando papel fundamental na própria expansão desse nível de ensino, considerando-se que a grande maioria dos profissionais que atuam nas IES públicas e privadas no Estado é egressa dos seus cursos de graduação e de pós-graduação.

A UFBA tem 29 unidades de ensino; em 2004, ofereceu 58 cursos de Graduação, 38 cursos de pós-graduação lato sensu (especialização e atualização), 40 cursos de Mestrado, três cursos de Mestrado Profissional e 17 cursos de Doutorado, além de 28 especialidades de Residência Médica.

AREA I – Matemática, Ciências Físicas e Tecnologia: Arquitetura e Urbanismo, Ciência da Computação, Engenharia Civil, Engenharia de Minas, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Engenharia Sanitária e Ambiental, Estatística, Física, Física noturno, Geofísica, Geologia, Matemática, Oceanografia e Química.

ÁREA II – Ciências Biológicas e Profissões da Saúde: Agronomia, Ciências Biológicas, Ciências Naturais, Enfermagem, Farmácia, Fonoaudiologia, Medicina, Medicina Veterinária, Nutrição e Odontologia.

ÁREA III – Filosofia e Ciências Humanas: Administração, Biblioteconomia e Documentação, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Ciências Sociais, Comunicação – Jornalismo, Comunicação – Produção em Comunicação e Cultura, Direito, Filosofia, História, Museologia, Pedagogia, Psicologia, Secretariado Executivo, Educação Física, Geografia e Arquivologia.

ÁREA IV – Letras: Letras Vernáculas, Letras Vernáculas com Língua Estrangeira Moderna/Clássicas e Língua Estrangeira Moderna.

ÁREA V – Artes: Artes Cênicas (licenciatura em Teatro), Artes Cênicas (Interpretação Teatral), Artes Cênicas (Direção Teatral), Artes Plásticas, Canto, Composição e Regência, Dança (licenciatura e Dançarino Profissional bacharelado), Curso Superior de Decoração, Desenho e Plástica, Desenho Industrial (Programação Visual), Instrumento e Música.

A Universidade Federal da Bahia dispõe de três campi, sendo dois situados em Salvador – Campus Universitário do Canela e Campus Federação/ Ondina – e um Campus de Ciências Agrárias, no Município de Cruz das Almas, onde se localiza a Escola de Agronomia. Também fazem parte da UFBA alguns terrenos e várias Unidades Acadêmicas e Órgãos Administrativos, dispersos na malha urbana de Salvador, e ainda três concessões de uso nos Municípios de Oliveira dos Campinhos, de Entre Rios e entre os Municípios de São Gonçalo e Conceição de Feira, onde funcionam as fazendas experimentais da Escola de Medicina Veterinária, cuja sede fica em Salvador.

Em números consolidados, a UFBA apresenta os seguintes dados físicos: 5.410 ha, 166 edificações; 300.138 m² de área edificada.

A contemporaneidade é marcada pelo uso intensivo das novas tecnologias de informação e comunicação. A integração dos sistemas corporativos e a submissão dos órgãos setoriais ao macro planejamento e administração da União fortaleceu a compreensão da necessidade da UFBA continuar investindo em tecnologia, seja na aquisição de equipamentos de informática, seja no desenvolvimento ou aprimoramento dos sistemas corporativos próprios da Instituição. Em 2004, estavam cadastrados na Divisão de Material 4.373, todos interligados à Rede UFBA. Cabe ao Centro de Processamento de Dados o desenvolvimento/ aprimoramento dos sistemas gerenciais da Universidade e o assessoramento para a aquisição de equipamentos dessa natureza.

Destacam-se como ações relevantes na área:

- criação do Comitê Gestor de Tecnologias da Informação e Comunicação;
- ampliação do atendimento aos usuários: foram registrados 11.609 atendimentos em 2004;
- recadastramentos dos usuários: estão cadastradas 10.361 contas no domínio da Rede UFBA;
- expansão e manutenção da Rede UFBA: instalação de 607 novos pontos de rede

- ampliação do grau de disponibilidade dos serviços da Rede UFBA: cerca de 16.200.000 (dezesesseis milhões e duzentas mil) mensagens de correio eletrônico trafegaram pela Rede UFBA, em 2004;
- manutenção de sites: 564 sites estão disponibilizados pelos servidores da UFBA, totalizando aproximadamente 130.000 páginas.

Programas Institucionais de Pesquisa e Extensão realizados em 2004:

- Estímulo à Migração/ Fixação de Novos Doutores
- Institucionalização da Pesquisa
- Recuperação e Ampliação da Infra-Estrutura para Pesquisa
- Redesenho e Aprimoramento da Gestão de Pesquisa de Pós-Graduação, contemplando a Interdisciplinaridade
- Programa de Capacitação para o Ensino Superior – PROCES
- Levantamento de Infra-Estrutura em Informática
- ACC - UFBA em Campo
- Projeto NOSSOS VIZINHOS
- Projeto REPERCUSSÃO: Formação de Agentes Multiplicadores
- Programa Alfabetização Solidária
- Programa MUDA – Movimento Universitário de Alfabetização de Adultos
- Projeto Série Brasil – Noites Culturais
- Núcleo de Documentação e Memória da Extensão da UFBA
- Coordenação dos Museus da UFBA
- Regulamentação da Atividade de Extensão
- Concertos - Orquestra Sinfônica da UFBA
- Potlach na Bahia
- Festival Universitário de Música

A UFBA EM NÚMEROS

GRADUAÇÃO 2004

Alunos Matriculados 1º semestre	19.403
Número de Cursos	58

Fonte: SUPAC/ SGC

PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA 2004

Dissertações	452
Teses	116
Alunos Matriculados:	
Especialização	447
Mestrado -1º semestre	1.863
Doutorado -1º semestre	778
Residência Médica	191
Número de Cursos:	
Especialização	38
Mestrado	40
Doutorado	17
Residência Médica	28

Fonte: SUPAC/ PPRPG

ATIVIDADES DE EXTENSÃO 2004

Número de Certificados Expedidos	29.158
Atividades Permanentes	98
Atividades Eventuais	483

Fonte: Proex

Universidade do Estado da Bahia

A UNEB - Universidade do Estado da Bahia foi criada pela Lei Delegada n.º 66/83 datada de 1º de junho de 1983 e sua autorização de funcionamento deu-se através do Decreto Presidencial n.º 92.937 de 17 de julho de 1986. Tendo como objetivo essencial desenvolver atividades concernentes ao Ensino Superior no Estado, a UNEB surgiu em substituição à SESEB (Superintendência de Ensino Superior do Estado da Bahia) que, por sua vez, viera substituir o DESAP (Departamento de Ensino Superior e Aperfeiçoamento de Pessoal) que até dezembro de 1980, reunia 7 (sete) unidades de ensino superior vinculadas ao Governo da Bahia.

A Universidade do Estado da Bahia - UNEB, que em 2004 fez 21 anos enquanto universidade Multicampi, está presente geograficamente em todas as regiões do Estado e compõe-se, atualmente, de 24 campi e 29 departamentos, distribuídos em 24 cidades da Bahia, componentes de importantes regiões geo-econômicas a saber:

Campus I - DCET	Salvador
Campus I - DCV	Salvador
Campus I - DCH	Salvador
Campus I - DEDC	Salvador
Campus I - BIBLIOTECA	Salvador

Campus I - ADM. CENTRAL	Salvador
Campus II -DCET	Alagoinhas
Campus II - DEDC	Alagoinhas
Campus III - DCH	Juazeiro
Campus III - DTCS	Juazeiro
Campus IV	Jacobina
Campus V	Stº Antônio de Jesus
Campus VI	Caetité
Campus VII	Senhor do Bonfim
Campus VIII	Paulo Afonso
Campus IX	Barreiras
Campus X	Teixeira de Freitas
Campus XI	Serrinha
Campus XII	Guanambi
Campus XIII	Itaberaba
Campus XIV	Conceição do Coité
Campus XV	Valença
Campus XVI	Irecê
Campus XVII	Bom Jesus da Lapa
Campus XVIII	Eunápolis
Campus XIX	Camaçari
Campus XX	Brumado
Campus XXI	Ipiaú
Campus XXII	Euclides da Cunha
Campus XXIII	Seabra
Campus XXIV	Xique-Xique

A UNEB tem como finalidade proporcionar o Ensino de Graduação, com vistas a formação de profissionais de nível superior, através de 22 cursos, com ingresso via Processo Seletivo/Vestibular. Além disso, desenvolve e coordena Programas de Monitoria, que proporcionam bolsas para alunos a partir do 4º semestre do curso, despertando nesses o gosto pela carreira docente e pela pesquisa. A PROGRAD desenvolve o Programa de Curso Intensivo de Graduação - REDE UNEB 2000, que já beneficia 145 municípios baianos.

Alunos Matriculados	Quantidade
Cursos de Graduação	14.003
Programa Rede UNEB 2000	11.978
Programa Especial para Professores -PROESP	747
Pedagogia da Terra	120
Sequencial	46
TOTAL	26.894

PROJETOS DE PESQUISA EM ANDAMENTO DISTRIBUÍDOS POR ÁREA DO
CONHECIMENTO - 2004/2005

ORDEM	ÁREA	PROJETOS
--------------	-------------	-----------------

01	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	21
02	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	33
03	CIÊNCIAS DA SAÚDE	26
04	CIÊNCIAS AGRÁRIAS	29
05	CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	23
06	CIÊNCIAS HUMANAS	82
07	LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES	31
TOTAL		245

Projetos em andamento:

- Projeto Astronomia Popular e Telescópio Virtual;
- Programa de Inclusão Digital do Governo do Estado da Bahia: Potencializar as oportunidades de desenvolvimento espacial equilibrado e de inclusão social, através da democratização do acesso da população aos recursos da informática e da Internet em todas as regiões do Estado e de todas as camadas sociais;
- Coordenação de Educação a Distância – CEAD: Possibilitar a melhoria científico-pedagógica da qualidade de ensino nas escolas de ensino fundamental e ensino médio; Oportunizar a formação profissional de professores que atuam na rede pública do Estado da Bahia; Viabilizar, mediante o intercâmbio da escola com as instituições de ensino superior, a atualização e adequação dos cursos de licenciatura às exigências de desenvolvimento científico e tecnológico moderno;
- Núcleo de Software Livre – NSL: Pesquisar, difundir a cultura e implementar a utilização do Software Livre na UNEB - Universidade do Estado da Bahia;
- Desenvolvimento do Sistema de Gestão do Projeto Identidade Digital: O sistema tem como objetivo gerenciar e integrar todos os Infocentros participantes do projeto, sendo assim ele irá auxiliar o modelo de gestão que será desenvolvido pela Comissão Mista dos Infocentros, possibilitando o cadastro de usuários, colaboradores, entidades parceiras, gerenciamento de acessos e gerenciamento dos cursos ministrados pelo projeto, além disso o sistema visa também monitorar e avaliar os resultados obtidos pelo infocentro através de questionários respondidos pelos usuários e colaboradores do projeto;
- Rede Cooperativa de Desenvolvimento de Nanocatalisadores: Será desenvolvido um produto tecnológico, através da otimização de recursos, esforços e tempo, pelo compartilhamento da infra-estrutura e experiência dos diferentes grupos envolvidos. Serão desenvolvidos catalisadores nano-estruturados, à base de ferro, destinados à reação de Fischer-Tropsch, atendendo ao interesse das três empresas envolvidas. Serão preparados

diferentes tipos de materiais, pelos diversos membros da rede, que serão caracterizados e avaliados pelos distintos grupos.

Universidade Salvador

A Universidade Salvador iniciou suas atividades em julho de 1972, como Escola de Administração de Empresas da Bahia. No primeiro vestibular para o Curso de Administração de Empresas foram oferecidas 90 vagas por semestre. Oito anos depois, foi autorizada pelo Ministério da Educação a oferecer o curso de Tecnologia em Processamento de Dados, com 45 vagas semestrais. Os dois cursos funcionavam, àquela época, no mesmo prédio da avenida Cardeal da Silva, Federação, hoje uma das unidades de ensino da Instituição, denominada Prédio de Aulas 1 - Campus Federação.

A procura por cursos universitários em Salvador cresceu e por sua vocação nas áreas gerencial e tecnológica, a UNIFACS foi autorizada a lançar em 1990 mais três cursos: Comunicação Social com habilitação em Relações Públicas, Ciências Contábeis e Ciência da Computação com ênfase em Análise de Sistemas. Para o melhor funcionamento desses cursos, foi construído o atual Prédio de Aulas 2 - Campus Federação, a 100 metros do anterior.

Em 1992, a Instituição deu entrada no então Conselho Federal de Educação a uma Carta Consulta, pleiteando sua transformação em Universidade, a qual foi aprovada em março de 1993. Desde aquele ano, a FACS – Faculdades Salvador desenvolveu o projeto que deu origem à UNIFACS. Em 1997, foi instalada solenemente a Universidade Salvador.

Atualmente a UNIFACS possui cerca de 400 professores e mais de 10 mil alunos, apoiados por mais de 600 colaboradores, atuando nas diversas modalidades de cursos em diferentes áreas de conhecimento - 20 de graduação, 14 superiores de curta duração, duas licenciaturas a distância, 58 cursos de pós-graduação lato sensu (24 especializações, nove MBAs e 25 cursos fechados com empresas privadas e públicas), quatro mestrados e dois doutorados – além de atividades acadêmicas como os 31 núcleos e grupos de pesquisas, institucionalizados e cadastrados no CNPq, e inúmeras atividades de extensão.

A UNIFACS tem incrementado cada vez mais as suas atividades nas áreas de graduação, pesquisa e extensão e ampliou seu espaço físico. Em Salvador, dispõe de campi também na Garibaldi, Iguatemi, Imbuí, Paralela, Costa Azul, Amaralina, além de ter iniciado um processo de expansão pela Bahia, começando pelos campi Feira (Feira de Santana), São Francisco (Juazeiro) e Oeste (Barreiras).

Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia

O Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia - CEFET-BA, com 96 anos de atuação nas áreas de Ensino, Pesquisa e Extensão, é uma entidade que oferece, numa única organização institucional, educação nos níveis básico, técnico, tecnológico, superior (graduação e pós-graduação) e Ensino Médio, possuindo uma estrutura multicampi, com unidades de ensino em regiões estratégicas do Estado da Bahia: Salvador, Simões Filho, Barreiras, Eunápolis, Valença e Vitória da Conquista e outras já aprovadas para implantação nos municípios de Camaçari e Santo Amaro.

DISTRIBUIÇÃO DISCENTE POR CAMPUS	
CAMPUS	2 004
Salvador	3 498
Simões Filho	2 35
Valença	2 55
Barreiras	6 00
Eunápolis	3 42
Vitória da Conquista	4 76
TOTAL	7 410

Dentre os projetos em desenvolvimento destacam-se:

- Energia Alternativa – Energia Eólica
- Hotel-Escola
- Implementação de técnicas de processamento de linguagem natural p/ ferramentas de EAD
- Rede de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico aplicado à Saúde
- Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares
- VoIP no CEFET-BA

O ensino no CEFET-BA atinge várias áreas do conhecimento e os seus cursos e currículos seguem uma dinâmica que permite uma constante renovação frente às inovações

pedagógico-educacionais, bem como uma integração contínua às mudanças nos processos produtivos (novas tecnologias, sistemas de trabalho e de produção, etc.).

O CEFET EM NÚMEROS

CURSOS POR ÁREAS DE CONHECIMENTO	
Gestão	0
	1
Mecânica	0
	5
Eletricidade	0
	4
Eletrônica	0
	2
Turismo e Hospitalidade	0
	5
Química	0
	5
Construção Civil	0
	3
Saúde	0
	3
Alimentos e Bebidas	0
	2
Automação e Informática	0
	4
Meio Ambiente	0
	2
TOTAL	3
	6

Fundação Oswaldo Cruz

Com início das atividades em 1957, o então Núcleo de Pesquisas da Bahia (NEP) possuía a finalidade de estudar endemias parasitárias no território baiano. Em 1970, o NEP é incorporado pela Fundação Oswaldo Cruz e passa a se chamar Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz (CPqGM), tornando-se uma unidade técnico-científica da Fiocruz em 1980.

Atualmente, o CPqGM desenvolve diversas ações na área biomédica, de ensino, de serviço de referência em saúde, em informação em saúde e formação de recursos

humanos para o Sistema Único de Saúde (SUS). Por meio dos seus programas institucionais, o CPqGM atua principalmente no estudo de doenças infecciosas e parasitárias, na realização de exames anatomopatológicos, além de abrigar dois cursos de pós-graduação stricto sensu em nível de mestrado e doutorado, através de um convênio com a Universidade Federal da Bahia – UFBA.

No campo da pesquisa, o CPqGM se destaca nas áreas de patologia, imunopatologia, biologia molecular, parasitologia, imunofarmacologia, terapia celular e ecologia e controle de doenças infecto-parasitárias – tais como o HIV/AIDS, anemia falciforme, doença de Chagas, esquistossomose, hanseníase, hepatites, leishmaniose, leptospirose, meningites bacterianas e tuberculose. O Laboratório Avançado de Saúde Pública (LASP) da unidade está credenciado como centro de referência para isolamento e caracterização do HIV-1 no Brasil. Os serviços assistenciais de referência em saúde englobam, entre outros, o diagnóstico de patologias hepáticas e gastrintestinais, hanseníase e tuberculose para o SUS, e a tipagem de vírus de hepatites.

O CPqGM está situado numa área de 16.000 m² que abriga 05 grandes pavilhões onde estão localizados os seus 11 laboratórios, 01 Núcleo de Epidemiologia e Bioestatística, 01 Laboratório com Nível de Biossegurança III (Nb3), 01 Unidade de Microscopia Eletrônica, 01 Unidade de Histopatologia, 01 Biotério, 01 Biblioteca e o seu Prédio administrativo e de ensino. O Centro possui como diferencial a utilização de áreas comuns para abrigar grandes equipamentos que são utilizados de forma colegiada pelos diversos laboratórios, com otimização da utilização dos recursos.

Faculdade de Tecnologia e Ciência

A Faculdade de Tecnologia e Ciências possui em sua história uma trajetória de sucesso, posicionando-se como instituição de referência no ensino superior em toda a Bahia.

Sempre fiel à missão pedagógica que se propõe, a FTC oferece 30 cursos de graduação, além de diversas especializações, que visam não somente atender as exigências de um mercado profissional altamente qualificado, mas também promover o aperfeiçoamento do ensino, beneficiando tanto seus alunos como a comunidade da qual faz parte.

O seu compromisso com a educação, o conhecimento e a cultura em todo o estado é evidenciado pela distribuição estratégica dos seus cinco campi - localizados em Salvador, Feira de Santana, Itabuna, Jequié e Vitória da Conquista; pela formação do corpo docente,

composto de aproximadamente 800 professores com pós-graduação nos melhores centros de ensino do país e exterior; e pelo alto investimento em infra-estrutura, oferecendo modernos laboratórios e equipamentos de última geração para a prática pedagógica.

Aliando teoria e prática e com vistas a estimular o crescimento de seus alunos, a FTC possui projetos de incentivo à cultura e esporte, como o PARES - Programa de Apoio ao Artista e Esportista e a TV FTC - projeto de extensão desenvolvido pelos alunos, que visam promover ações educativas, de lazer e aperfeiçoamento, permitindo ao seu corpo discente o desenvolvimento tanto em nível acadêmico quanto pessoal.

No ano de 2005, a FTC está investindo no lançamento de novos e inéditos cursos, ampliando sua área de Pesquisa e Extensão, hoje composta por 15 grupos cadastrados no CNPq. Consolida neste ano seu projeto de educação a distância, através da FTC EaD, que oferece vagas em 09 cursos de licenciatura através da metodologia de ensino a distância.

Em menos de 5 anos a Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC) tornou-se a maior rede privada de ensino superior e presencial do estado da Bahia e a maior instituição a oferecer ensino superior a distância no Brasil, através da FTC EaD. Funcionando há pouco mais de 1 ano, a FTC EaD possui atualmente mais de 11 mil alunos espalhados por todo o país e oferece maior variedade de cursos de graduação, nove no total.

Duas vezes por semana os alunos assistem a 2 (duas) horas-aula em videostreaming e a 2 (duas) horas-aula em Tutoria presencial. Além disso, os alunos terão 4 (quatro) horas semanais de atividades on line, em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Os alunos que possuem microcomputador conectado à Internet podem realizar essas atividades de sua própria residência, em horário de livre escolha. Os alunos que não possuírem, realizarão essas atividades nos laboratórios de informática em sua Unidade.

Os alunos, ainda, devem cumprir 6 horas semanais de estudo, apoiados por módulos e contando com o auxílio do Tutor local, disponível em plantões de tutoria, durante 6 horas por semana, na Unidade Pedagógica.

O material impresso, produzido pelos Docentes do Curso, é estudado nas sessões de tutoria presencial e trabalhado pelo estudante com autonomia e flexibilidade de horário e local. Também será criada uma Biblioteca Virtual, acessada on line, onde serão disponibilizados resultados de pesquisas e textos complementares, especialmente criados para o curso. Além disso, serão indicados sites que o estudante poderá visitar para ampliar seus conhecimentos e habilidades.

Faculdade Ruy Barbosa

Formar profissionais capazes de interagir de forma crítica numa sociedade marcada por constantes transformações. Tendo este objetivo, a Faculdade Ruy Barbosa é hoje uma referência no ensino superior da Bahia. Conta, para isso, com um quadro de professores de alto nível e com uma infra-estrutura capaz de prover os estudantes de recursos didáticos e técnicos necessários ao bom acompanhamento dos cursos que a instituição oferece, tanto na graduação – nas áreas de humanas (Administração, Direito e Psicologia) e exatas (Ciência da Computação e Sistemas de Informação) – quanto na pós-graduação, com cursos nas áreas de Informática, Administração e Psicologia.

A história da faculdade começou há 16 anos, tendo como suporte a Academia Baiana de Ensino Pesquisa e Extensão (entidade mantenedora até hoje), com a implantação dos cursos de Administração e Processamento de Dados. Dez anos depois do primeiro vestibular realizado, a Ruy Barbosa já oferecia os primeiros cursos de pós-graduação, visando o aprimoramento tanto dos profissionais graduados na própria faculdade quanto daqueles em atuação no mercado.

Um projeto pedagógico que foi, desde o início, pautado pela excelência na construção de um conhecimento ético-científico, baseado nas necessidades e interesses do mercado. Atualmente, a faculdade conta com cerca de 3000 alunos na graduação, 400 na pós-graduação e 169 professores (72,8 por cento com titulação de mestre e doutor). Envolvendo todo esse contingente e dando sustentação à proposta da instituição, existe o Núcleo de Cidadania, cujo objetivo é promover ações de cidadania e direitos humanos em uma perspectiva interdisciplinar. Oferecendo atendimento gratuito à comunidade, temos o Serviço de Psicologia, onde os alunos participam de Programas Especiais e de Extensão, como prática curricular; e o Espaço Cultural, com 5.100 m² para o desenvolvimento de atividades complementares de esporte e lazer.

Assumindo também uma postura de comprometimento social, a Faculdade Ruy Barbosa à medida que promove importantes ações contribuindo de forma direta para a melhoria da qualidade de vida da população. Em sua maioria, as atividades de extensão desenvolvidas por professores e alunos atendem, em função da proximidade, as comunidades do Nordeste de Amaralina e Vale das Pedrinhas, onde se consolidaram projetos como Balcão de Justiça e Cidadania, Atendimento psicológico a crianças com Dislexia e Internet Comunitária.

A Ruy Barbosa é apontada como a IES da Bahia e Sergipe com maior número de alunos nas áreas de Computação e Informática (Fonte: ERBASE 2005). Diversos projetos

de graduação e pós-graduação são desenvolvidos pelos professores e alunos desta área, envolvendo Redes de Computadores, Sistemas Distribuídos e Engenharia de Software. Além disso, temos o Núcleo de Estudos em Software Livre da Faculdade Ruy Barbosa, formado por alunos dos cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informação, desenvolvendo treinamentos, palestras e seminários sobre Software Livre, em parceria com o PSL-BA (Projeto Software Livre – Bahia) e outras instituições de ensino superior.

O reconhecimento do mercado é uma consequência desse enfoque educacional levado à sério. A Ruy Barbosa é considerada destaque como instituição educacional privada no Norte-Nordeste e integra o ranking das melhores escolas de ensino superior do país, tendo por base as médias do Provão realizado pelo MEC, posicionando-se, em alguns cursos, ao lado das mais tradicionais universidades federais do país.

Conder

A Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (CONDER) é uma empresa pública, com personalidade jurídica de direito privado, patrimônio próprio, autonomia administrativo-financeira e vinculada estruturalmente à Secretaria de Desenvolvimento Urbano. A CONDER foi criada pela Lei Delegada no. 8, de 9 de julho de 1974, modificada pela Lei no. 7.435, de 30 de dezembro de 1998. Seu capital social autorizado é da ordem de R\$ 18 milhões, dividido em 18 milhões de ações ordinárias nominativas, no valor de R\$ 1,00, todas com direito de voto. O capital, subscrito e integralizado, é de R\$ 16.803.753,00. Com relação a organização geral, é regida, administrada e fiscalizada por uma Assembléia Geral, um Conselho de Administração, um Conselho fiscal e uma Diretoria Executiva.

A CONDER tem por finalidade promover, coordenar e executar a política estadual de desenvolvimento urbano, metropolitano e habitacional do Estado da Bahia e, dentre os seus objetivos sociais destacam-se o de estudar, formular e implantar planos, programas e projetos para o desenvolvimento urbano e metropolitano e de habitação de interesse social do Estado, bem como planejar, programar, coordenar e controlar a execução de serviços de interesse urbano e metropolitano, promovendo a sua unificação, integração e operação.

Destacam-se entre seus objetivos sociais a competência de elaborar e executar programas e projetos de desenvolvimento de áreas urbanas, bem como planos de recuperação ambiental de áreas degradadas, além de planos de melhorias habitacionais visando à erradicação de doenças em áreas urbanas e rurais, atuar como agente promotor de programas de aplicação de recursos do FGTS, segundo as normas do seu Conselho Curador e também de outras fontes, especialmente os relativos à expansão urbana, drenagem, habitação, erradicação da subabitação, coleta e disposição final de resíduos sólidos, recuperação ambiental, apoio institucional e equipamentos urbanos.

Cabe também à CONDER executar obras de interesse urbano e metropolitano, com base na política de desenvolvimento econômico e social do Estado, ações ambientais voltadas para a qualidade de vida, realizar estudos e pesquisas, bem como sistematizar informações com vista ao conhecimento da realidade urbana, metropolitana e habitacional do Estado, prestar assistência técnica às administrações municipais, inclusive para elaboração de planos diretores, de estudos e projetos de interesse local.

Compete-lhe, ainda, gerir o Sistema Cartográfico da Região Metropolitana de Salvador - SICAR/RMS e o Sistema de Informações Geográficas Urbanas do Estado da Bahia - INFORMS, exercer a gestão de parques metropolitanos, de sítios históricos e áreas de interesse cultural e de preservação ambiental, que lhe for atribuída e examinar, para efeito de anuência prévia, a implantação de projetos industriais, de loteamentos e de desmembramentos do solo urbano, bem como as alterações de uso do solo rural para fins urbanos, no âmbito do Estado da Bahia.

O INFORMS

Desde 1975 a CONDER vem produzindo cartografia sistemática e temática da RMS, passando a produzir também, a partir de 1998, o mapeamento das demais áreas urbanas do estado em escalas urbanas.

Além da cartografia a CONDER concebeu e implantou um sistema de informações metropolitanas, o SIM, que com o tempo se tornou um sistema de importância estratégica, principalmente após a incorporação das tecnologias de geoprocessamento, quando passou a se chamar INFORMS.

O INFORMS foi concebido para constituir-se em uma infraestrutura de dados geográficos urbanos, a ser compartilhada por todos os agentes públicos e privados que atuam no Estado, eliminando a multiplicidade de esforços para obtenção e processamento de informações geográficas.

Os dados que o integram são georreferenciados, sendo imprescindíveis à tomada de decisões onde que a variável espaço é particularmente importante.

Seus principais objetivos são:

- estruturar e manter um conjunto mínimo de dados geográficos básicos, de uso compartilhado por todos os agentes públicos e privados com atuação no Estado da Bahia;
- promover, juntamente com as administrações municipais, a unificação da referência de endereçamento de imóveis, com base no Sistema de Numeração Métrica Linear, a consolidação das RRCM - Redes de Referência Cadastral Municipais e a estruturação dos Sistemas Municipais de Informações Geográficas;
- desenvolver projetos conjuntos com os diversos agentes que atuam no Estado da Bahia, através dos programas de Incubadoras de Projetos de Geoprocessamento e de Capacitação Continuada em Geotecnologias.

Sua base de dados é constituída por dados gráficos, alfanuméricos e imagens relacionadas aos seguintes temas:

- cartografia básica nas escalas de restituição 1:2.000, 1:10.000 e 1:25.000;
- dados cadastrais de logradouros e unidades imobiliárias;
- dados demográficos;
- dados institucionais, reunindo as restrições ao uso e ocupação do solo;
- dados físico-ambientais, reunindo as características naturais, bem como as restrições ambientais à ocupação do solo.

ALGUNS PROJETOS EM CURSO

- Disponibilização de download de arquivos digitais da cartografia e ortofotos através de um servidor de FTP para uso interno em projetos;
- Disponibilização de consultas à base de dados para usuários internos através da Intranet;
- Disponibilização de consultas à base de dados para a comunidade técnica e científica e ao cidadão através da Internet;
- Convênio com a Secretaria de Educação do Estado da Bahia, para estruturação do Cadastro Georreferenciado de Unidades de Ensino da Rede Pública na RMS;
- Convênio com a Secretaria de Segurança Pública do Estado da Bahia, para desenvolvimento de aplicações de geoprocessamento, voltadas ao monitoramento de ocorrências policiais em Salvador;
- Convênios com municípios, a exemplo de Feira de Santana, Valença, Mata de São João e Paulo Afonso para implantação dos Sistemas Municipais de Informações Geográficas e estruturação de Cadastro Técnico, utilizando o GEOPOLIS - Sistema de Gerenciamento de Bases de Dados Geográficos Municipais.

Universidade Católica do Salvador

A Universidade Católica do Salvador, reconhecida pelo Decreto Federal de nº 58/MEC, de 18/10/61, é uma instituição de ensino superior que apresenta concomitantemente o caráter confessional, comunitário e filantrópico. Em seus 44 anos de atividades, marcados pela autonomia universitária, gestão participativa e indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a UCSal já formou mais de 50 mil profissionais capacitados para o mercado e comprometidos com as soluções e desafios da sociedade.

Atualmente, a Universidade oferece 26 opções de cursos de graduação em todas as áreas do conhecimento, com mais de 17 mil estudantes frequentando os cinco *campi* distribuídos pela capital baiana – Pituaçu, Federação, Lapa, Instituto de Música e Garibaldi. Essa infra-estrutura engloba modernos laboratórios, auditórios, quadras de esportes, bibliotecas, laboratórios de informática.

Além da modernização de sua infra-estrutura, a instituição realizou amplos investimentos na área de qualificação dos docentes nos últimos anos, o que fez com que a Universidade obtivesse um crescimento de mais de 65% no número de professores com titulação de mestres e doutores. A UCSal também conta com mais de 30 grupos de pesquisa cadastrados no CNPq, mobilizando estudantes, professores e pesquisadores da instituição para a prática de novas investigações sobre os mais diversos temas.

Na área de pós-graduação, a UCSal possui mais de 22 cursos *lato sensu* nas áreas de Ciências Humanas, Naturais, Saúde, Exatas e Tecnologia. No *stricto sensu* são oferecidos 3 mestrados: Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social; Políticas Sociais e Cidadania; e Família na Sociedade Contemporânea, o primeiro do país na área de Família, isso sem contar com a implantação do Núcleo de Educação a Distância, que primeiramente oferece vagas para a graduação em História e, em pouco tempo, será ampliado para novas áreas.

Como prova de sua indiscutível vocação comunitária, a UCSal realiza inúmeros projetos sociais em bairros carentes de Salvador, sendo que alguns deles são referência no Brasil, servindo como modelo para outras instituições. Aliado a isso, também presta atendimentos gratuitos à população em diversas áreas, o que de um lado ajuda a população carente, oferecendo um serviço de qualidade e, de outro, dá a chance ao aluno de exercer a sua futura profissão.

Prodasal

A PRODASAL – Companhia de Processamento de Dados do Salvador, com sede e foro na cidade de Salvador, instituída na forma da Lei No.3.601, de 18 de fevereiro de 1986, alterada pela Lei No.3.646, de 19 de agosto de 1986, com personalidade jurídica de direito privado, sob forma de Sociedade de Economia Mista, vinculada a SEAD – Secretaria Municipal da Administração, nos termos da Lei No.5.245/97, de 05/02/1997, tem por finalidade selecionar, assessorar, supervisionar e dar suporte à Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) na Administração Municipal do Salvador e entidades relacionadas, de forma a melhorar a qualidade dos serviços prestados à comunidade.

O Modelo Organizacional adotado pela Prodasal centraliza as definições dos padrões tecnológicos, os serviços globais da rede corporativa da PMS-Prefeitura Municipal do Salvador e atua como consultora nas atividades descentralizadas de planejamento e administração de projetos de especificação e desenvolvimento de Tecnologia de Informação e Comunicação - TIC.

Seus técnicos estão capacitados a oferecer suporte na elaboração de Plano Diretor de Informática, Plano Diretor de Segurança da Informação, projetos de rede de computadores, desenvolvimento de sistemas, serviços de internet, geoprocessamento; comunicação de dados e treinamento em informática.

A certificação na Norma ISO 9001:2000, conferida pelo BVQI em Junho/2003, consolida a visão de modernização e aperfeiçoamento contínuo dos seus processos, buscando sempre um melhor atendimento aos seus clientes internos e externos.

MISSÃO

Garantir e ampliar a qualidade da informação, provendo soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC para a excelência dos processos da administração pública.

VISÃO

Ser referência nacional na prestação de serviços, projetos e segurança na área de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC.

SERVIÇOS

Informatização

- Plano Diretor de Informática;
- Especificação para aquisição de equipamentos e sistemas;
- Pesquisa de novas tecnologias de informação;
- Desenvolvimento de Sistemas;
- Geoprocessamento;
- Digitalização e arquivamento de documentos eletrônicos.

Redes de Computadores

- Projeto;
- Revisão e ampliação;
- Planejamento da capacidade da rede;

- Consultoria na contratação, acompanhamento da execução e homologação;
- Execução;
- Monitoração da rede e suporte.

Provimento de Serviços Internet e Intranet

- Acesso a Internet;
- Planejamento, desenvolvimento e administração de sites;
- Disponibilização de sistemas aplicativos.

Suporte Técnico

- Suporte a microinformática;
- Suporte aos servidores, sistemas operacionais e sistemas corporativos;

Segurança da Informação

- Plano Diretor de Segurança da Informação;
- Capacitação Técnica em Segurança da Informação;
- Projeto de Política de Segurança da Informação;
- Análise de Segurança em Sistemas.

Treinamento

- Sistemas Operacionais: Windows e Linux;
- Office (Word, Excel, Power Point, Access, Front Page, Outlook);
- Manutenção de redes;
- Padrões e Normatização em Segurança da Informação - NBR ISO IEC 17799:2005;
- Gestão de Segurança da Informação;
- Segurança em Redes Sem Fio