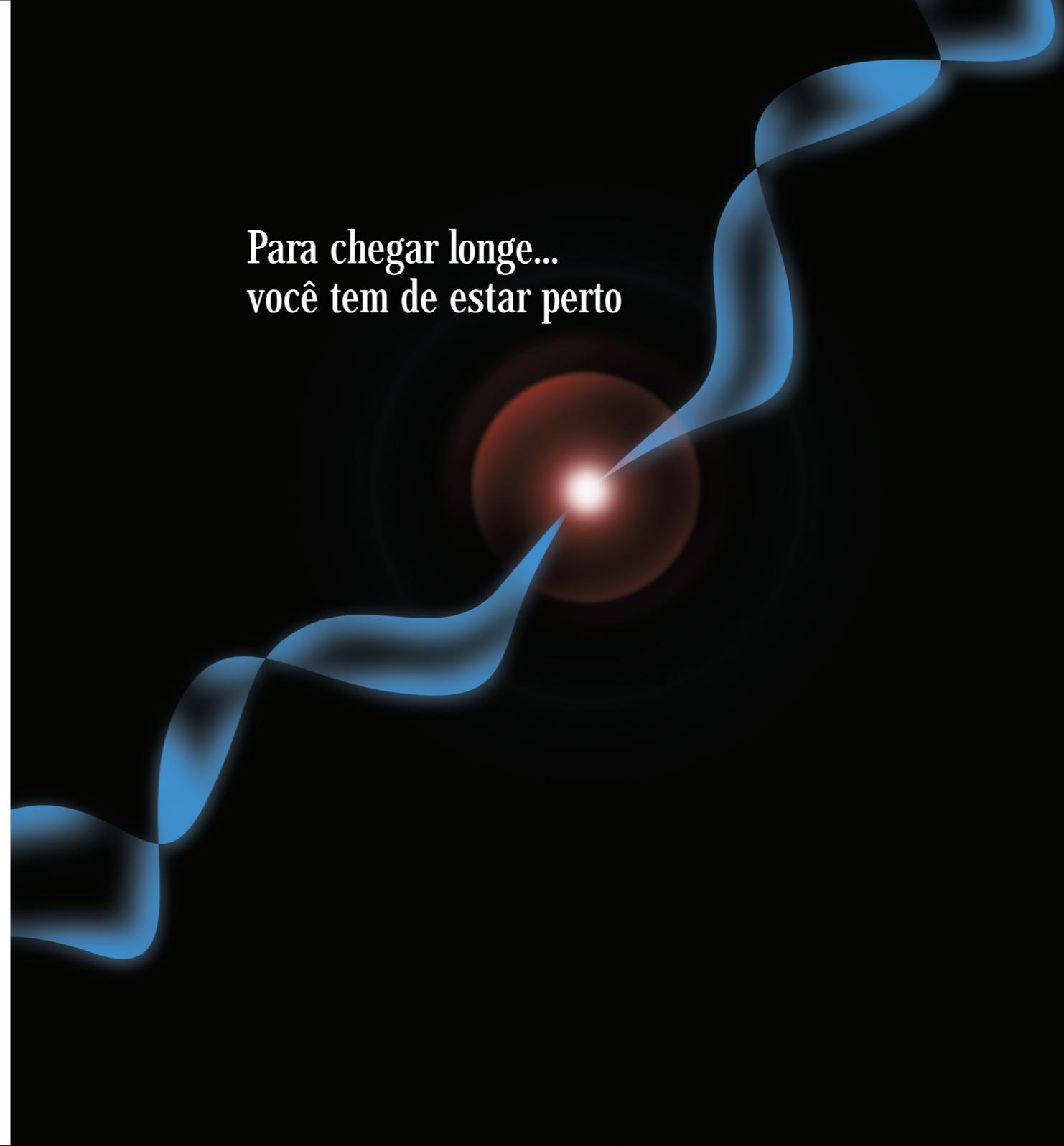


Para chegar longe...
você tem de estar perto



Índice



Introdução

Para chegar longe, tínhamos de sonhar

71

Capítulo I

Para chegar longe, a integração foi chave

73

Dêem à Caesar o que é de Caesar e será de todos

75

Alice e a região das maravilhas

79

O valor da união se estampou no papel

81



Capítulo II

Para chegar longe: Conectar-se

85

Alice tricou na América Latina a sua rede

87

RedeCLARA estréia em sociedade

89

E nos países nasceram as redes

93

Laços de colaboração e amizade

97

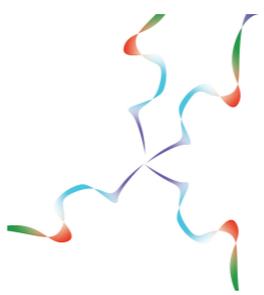
Pelas redes fluíram dados e a

América Latina se uniu à Europa em prol do desenvolvimento

101

O importante é o caminho

109



Capítulo III

Para chegar longe: RedeCLARA

115

Todas as vozes

116

Autora: María José López Pourailly.
Direção de Arte: Christian Waiser Souyet.
Tradução ao português: Marisol Espinosa.

Impresso no Santiago do Chile, março 2008
DiPrint

A decorative graphic consisting of several wavy, ribbon-like lines in shades of blue and red, flowing from the top right towards the center of the page.

Introdução

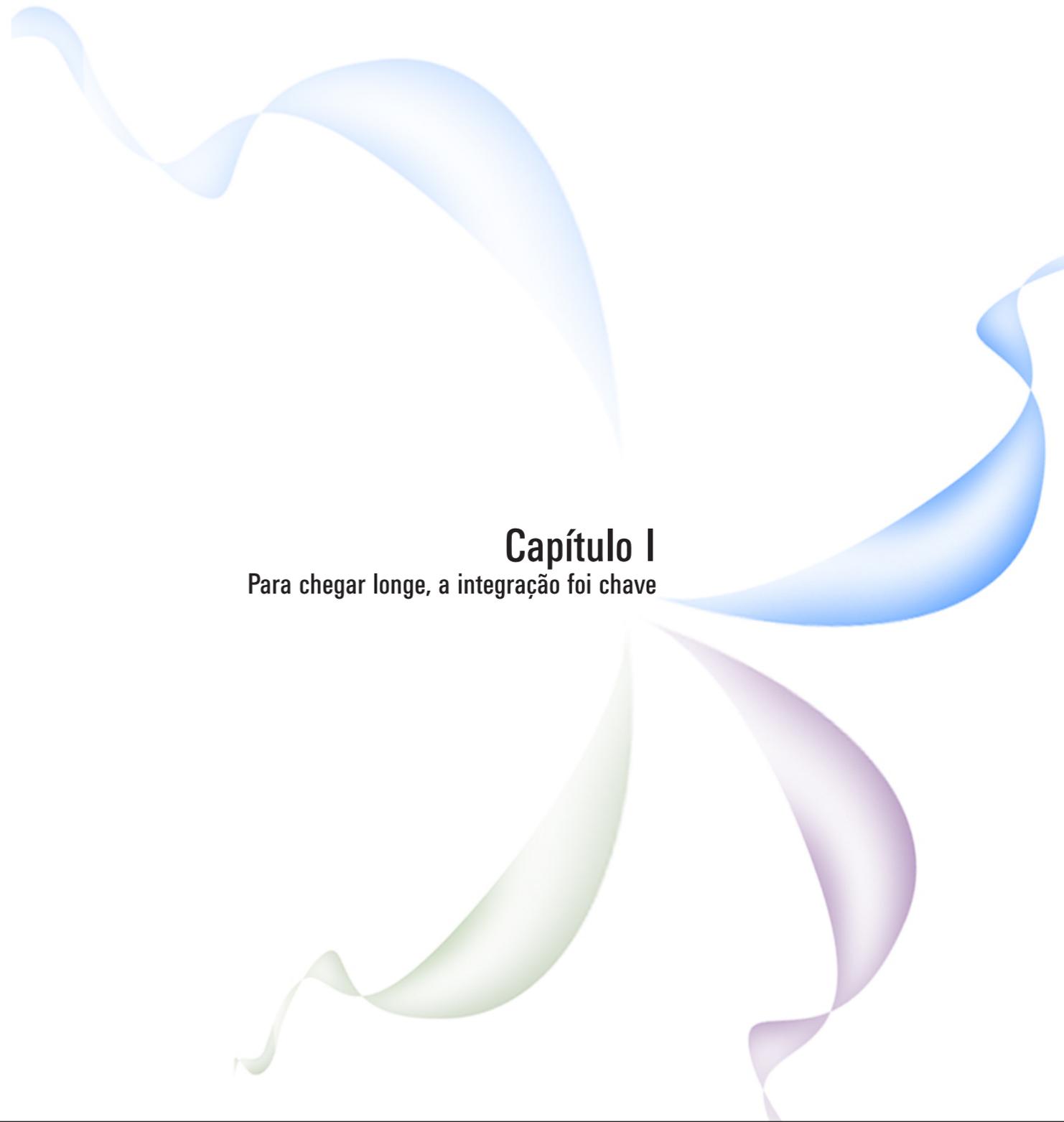
Para chegar longe, tínhamos de sonhar

Calderón de La Barca escreveu que toda vida é sonho e os sonhos, sonhos são. Mas não, os sonhos são acessíveis, é questão de desejar e lutar por isso, é questão de fé e força, de alianças e lealdades, de construção de caminhos, de colaboração, de impulso, de aprender a levantar-se sem importar quantas vezes demos contra o chão. Ao longo dos anos de desenvolvimento do projeto Alice (América Latina Interconectada Com a Europa), nós aprendemos esta grande lição, e esta aprendizagem foi um forte compromisso de cooperação para alcançar o grande sonho de estabelecer uma rede acadêmica avançada de caráter latino-americano, que permitisse a união regional para o desenvolvimento da ciência, educação, pesquisa e inovação, e que abrisse a rota para os países desenvolvidos, começando por aqueles do velho continente. O que nos conduziu à consecução desse grande sonho foi a nossa RedeCLARA.



Capítulo I

Para chegar longe, a integração foi chave



Dêem à Caesar o que é de Caesar e será de todos



“Quando usamos as redes para nos contatar, conseguimos a virtualidade da nossa presença e não deixamos de utilizar um sucedâneo da realidade, mas naquele momento, necessitávamos de uma comunicação de primeiro nível, de uma comunicação humana. A reunião de Toledo supôs uma imersão de pessoas em uma ilha de pedra sobre o rio Talho, em um crisol de povos, onde se cristalizaram as idéias que todos tínhamos, mas que necessitavam de um catalisador. Fora dos muros, fora da ilha, da distância do Cigarral das Mercedes, pudemos comprovar que os frutos da reunião se produziram e que dali ia surgir claramente, a vontade de criar uma Rede Latino-Americana de Pesquisa conectada à Europa”.

Victor Castelo (1), Diretor de Comunicação e Segurança do CSIC.

Com o objetivo central de analisar as possibilidades de interconexões diretas entre a rede de pesquisa pan-européia Géant, e seus equivalentes nacionais na América Latina, o ano de 2002 viu surgir a união entre as redes nacionais de pesquisa e educação (NREN (2)) de Portugal e Espanha (FCCN e Rede Iris, respectivamente) e Dante (3), em torno da realização de um estudo de viabilidade que se denominou Caesar (*Connecting All European and South (Latin) American Researchers* – Conectando a Todos os Pesquisadores Europeus e Sul (Latino)-Americanos).

Financiado pela Comissão Européia através da Direção Geral para as Tecnologias da Sociedade da Informação (EC DG IST), Caesar desenvolveu-se entre março e outubro de 2002. Bastaram só oito meses para que a visão fosse nitidamente clara: era preciso criar uma rede principal regional na América Latina e conectá-la à Géant.

(1) Na data em que se desenvolveu o estudo de viabilidade Caesar, Víctor Castelo atuava como Diretor da Rede de Pesquisa e Educação da Espanha, Rede Iris.

(2) NREN – National Research and Education Network: Rede Nacional de Pesquisa e Educação.

(3) Dante (*Delivery of Advanced Network Technology to Europe* – Distribuição de Tecnologia de Redes Avançadas à Europa): Organização sem fins lucrativos, com sede no Reino Unido, designada pelas NREN européias, para organizar, construir e administrar serviços internacionais de redes em seu benefício. Dante atuou como coordenadora do projeto Caesar.

Durante a primeira reunião do Caesar, feita no dia 1º de março de 2002, em Madri, nenhum dos representantes da FCCN, da Rede Iris ou da Dante podia suspeitar o que ocorreria apenas uns poucos meses depois; referimo-nos ao Seminário de Toledo, realizado nos dias 13 e 14 de junho, na Universidade de Castilla-La Mancha (Toledo, Espanha), com o apoio financeiro majoritário da Rede Iris. Mas deixemos esta matéria em suspense por alguns minutos. Antes de continuar, é preciso remontar aos tempos anteriores e conhecer a gênese do Caesar. É o momento de lembrar aqueles dias em que o senhor Víctor Castelo, Diretor da Rede Iris, e o senhor Pedro Veiga, Presidente da FCCN, com um olhar visionário foram à Dante para convencê-la a unir forças e conseguir obter a conexão avançada da América Latina com a Europa. Claramente, a resposta que receberam foi positiva. E as boas novas para Castelo e Veiga, para a Rede Iris, FCCN e Dante, para a América Latina, adquiriram uma melodia própria em maio de 2002, especificamente durante os dias 21 e 22, quando, no âmbito de dois eventos organizados pela Comissão Européia e Géant/Dante, a Cimeira Global de Redes de Pesquisa e a reunião Géant 'Conhece seus Usuários', ocorridas em Bruxelas, a Comissão Européia afirmou – numa reunião privada onde a América Latina era representada por Florencio Utreras, então Diretor Executivo da rede chilena, Reuna – que dispunha de 10 milhões de Euros, no âmbito do Programa @LIS, para o financiamento da desejada rede latino-americana e, claro, da sua conexão com a Géant. A Comissão esperava sim que a América Latina contribuísse com uma quantidade equivalente. “Dadas as condições de nossos países era evidente que não poderíamos conseguir esse dinheiro, então conseguimos negociar uma contribuição regional de dois milhões e meio de Euros”, lembra Utreras, que ainda diz: “Na verdade, acredito que sem o grande impulso dado primeiro pelo pai da idéia, Víctor Castelo e Rede Iris, e logo por Pedro Veiga e FCCN, e Dante, teríamos demorado alguns anos mais para contar a feliz história que hoje contar”.

E, agora sim, chegamos ao Seminário de Toledo que convocou e uniu em torno da problemática da interconexão continental quinze máximos representantes das organizações dedicadas ao desenvolvimento de redes de pesquisa e educação

(ou relacionadas) de doze países latino-americanos, os representantes do Comitê de Políticas de NREN da Europa, os representantes de Dante, e os delegados da Comissão Européia. Só dois dias bastaram para que ocorresse o que parecia apenas um sonho de muito fôlego: os representantes das redes latino-americanas comprometeram-se a colaborar na criação e organização de uma infra-estrutura regional para a pesquisa, a educação e a inovação.

O ímpeto era enorme. Os latino-americanos levavam anos sonhando em estabelecer uma rede poderosa em nível regional, jogando com a idéia de chegar diretamente à Europa, mas uma e outra vez davam com a cabeça no mesmo muro: o grave problema do financiamento.

O impacto inicial do Seminário não se diluiu com o passar do tempo, muito pelo contrário; apenas duas semanas depois de Toledo, as redes latino-americanas organizaram seu próprio agrupamento, CLARA (Cooperação Latino Americana de Redes Avançadas), e, unidos nesta nova figura, nos dias 15 e 16 de julho, apenas um mês após a realização do Seminário que lhes havia devolvido a ilusão, reuniram-se no Rio de Janeiro (Brasil) para avançar nos acordos adotados na reunião de Toledo. Tal foi o avanço que, em 16 de julho, as redes participantes da dita reunião, que não tinham tomado parte da reunião de junho, já unidas em CLARA, subscreveram também a já denominada “Declaração do Toledo”:

Declaração do Toledo

Sobre Redes de Pesquisa e Educação na América Latina

“Reunidos na Cidade de Toledo, nos dias 13 e 14 de junho de 2002, por iniciativa da Comissão Européia, os signatários, membros de redes da América Latina, reconhecemos:

“1. A importância que tem para a comunidade acadêmica e de pesquisa da América Latina contar com uma estrutura regional de comunicação de dados baseada em redes avançadas que permitam uma melhor cooperação no âmbito acadêmico e de pesquisa.

“2. Os esforços feitos pela Comissão Européia para o desenvolvimento de um projeto de Sociedade da Informação Global, onde o espaço acadêmico seja considerado de maneira especial.

“3. Que é necessário fazer um esforço de integração similar, não só no âmbito de nossos respectivos países, mas em níveis regional e global.

“Pelo antes dito declaramos:

“1. Que é necessária a existência de redes nacionais de pesquisa e educação (NREN).

“2. Que é desejável estabelecer uma rede latino-americana de pesquisa, apoiada nas redes existentes nos diversos países.

“3. Que fica acordada a cooperação para o desenvolvimento de redes nacionais nos países onde estas não existirem e a criação de um espaço de coordenação para sua integração e desenvolvimento coordenado regional.

“4. Que, ante a possibilidade de obter financiamento da Comissão Européia através do programa @LIS, é necessário coordenar esforços em termos de interconexão das redes de ensino e pesquisa e estabelecer, para isto, a criação de um grupo de coordenação regional latino-americano. Para este fim são nomeados Nelson Simões (Brasil) e Sidia Sánchez (Panamá).

“5. Que antes do próximo workshop que a União Européia pretende realizar com membros das redes da América Latina em setembro, os presentes em Toledo concordam em realizar duas reuniões regionais a fim de estabelecer critérios de organização da rede latino-americana. A primeira das reuniões será realizada no Brasil, em 15 de julho de 2002. E a segunda, um mês depois.”

ALICE e a região das maravilhas

“O ímpeto que se gerou durante a reunião do Caesar em Toledo no ano de 2003 foi decisivo. A América Latina respondeu ao Caesar e ao programa @LIS com um compromisso claro e com vontade política. O financiamento da Comissão Europeia, através do projeto Alice, serve como um catalisador para a criação da CLARA e da RedeCLARA. É evidente que o que a Europa trouxe para a América Latina era desejado e necessário na comunidade latino-americana de pesquisa em rede.” (5)

Cathrin Stöver, Gerente do Projeto Alice
Novembro de 2006.

A Declaração do Toledo foi assinada por: Nelson Simões – RNP (Rede Nacional do Ensino e Pesquisa, Brasil), Sidia Moreno do Sánchez – Pannet (Rede Acadêmica e de Pesquisa Nacional, Panamá), Carlos Casasús – Cudi (Corporação Universitária para o Desenvolvimento da Internet, México), Carlos Francisco Frank – Retina (Rede Teleinformática Acadêmica, Argentina), Clifford Paravicini Furtado – Bolnet (Rede Boliviana de Comunicação de Dados, Bolívia), Florencio Ignacio Utreras Díaz – Reuna (Rede Universitária Nacional – Chile), Ida Holz Baird – RAU (Rede Acadêmica Uruguiaia, Uruguai), Jorge Luis López Presmanes – Reduniv (Rede Universitária, Cuba), Pablo José A. G. Herken – UNA/CNC (Universidade Nacional de Assunção, Paraguai) e Sandro Venturo – Rede Científica Peruana (Peru).

Além da assinatura da Declaração, na reunião de Rio de Janeiro, estabeleceram-se grupos de trabalho para abordar os temas relativos à futura apresentação do projeto da rede latino-americana e sua interconexão com a Europa, ao Programa @LIS(4)

(Aliança para a Sociedade da Informação) da Comissão Europeia, ou seja: conectividade regional, interconexão com a Géant, modelo organizacional e financiamento. Com respeito à CLARA, os diretores reunidos no Brasil concordaram em criar a função de representação e coordenação, inicialmente composta por um comitê eleito, e logo se converteria em um consórcio das NRENs, que seria o ponto de início para futuras organizações regionais em redes, e que começaria como uma organização informal, que em março de 2003 poderia constituir-se em uma organização formal, mediante um modelo a ser proposto pelas NRENs latino-americanas de forma conjunta.

O Seminário realizado pela Comissão Europeia em Toledo havia plantado uma semente que germinou de forma explosiva. Era evidente: a América Latina não estava mais disposta a deixar o tempo passar, a oportunidade que se abria era decisiva para o futuro da pesquisa, educação, ciência, tecnologia e inovação no continente. A América Latina ansiava pelo crescimento e a Europa fazia com que o conceito de colaboração tivesse seu real sentido.

Em 3 de junho de 2003, inicia-se oficialmente o projeto Alice, América Latina Interconectada com a Europa, a prova concreta de que a missão desenvolvida pelo Caesar tinha sido cumprida.

Nesse dia, os oficiais da Comissão Europeia e os representantes de Dante reuniram-se, no âmbito do programa @LIS, para assinar o contrato que, por um valor de € 12,5 milhões, serviria para a criação de uma infra-estrutura que prometia conectar em nível regional as redes de pesquisa latino-americanas e interconectá-las com a rede pan-europeia Géant. A Comissão Europeia dava, deste modo, o sim definitivo aos 80% de seu financiamento para o projeto Alice (€ 10 milhões), comprometendo os sócios latino-americanos com a contribuição dos 20% restante (€ 2,5 milhões), e o mundo via como a declaração que os Chefes de Estado e Governo fizeram durante a última cimeira entre a

União Europeia e os países da América Latina e do Caribe (Madri, junho de 2002), concretizava-se: "A pesquisa científica e o desenvolvimento técnico são elementos fundamentais em nossas relações e são condição essencial para a inserção com êxito dos países em um mundo globalizado. Convém compartilhar o conhecimento, a tecnologia e a informação, aproveitando a conectividade da infra-estrutura e fomentando a obtenção generalizada do acesso universal".

A assinatura do contrato da Alice marcava, além disso, o primeiro passo definitivo para o estabelecimento de uma cooperação mais ampla para o desenvolvimento da Rede Mundial de Pesquisa e Educação, tal qual foi proposto na Comunicação da Comissão Europeia sobre a Cimeira Mundial das Nações Unidas sobre a Sociedade da Informação (6), que teria lugar em Genebra em dezembro de 2003.

(4) @LIS – Aliança para a Sociedade da Informação: Programa de cooperação com a América Latina, estabelecido pela Comissão Europeia e adotado no ano de 2001. Com um orçamento de €77,5 milhões – €63,5 milhões cedidos pela Comissão –, o @LIS pretendia estimular o desenvolvimento da Sociedade da Informação e combater a brecha digital na região latino-americana.

(5) López Purailly, María José. Cathrin Stöver:[on-line em formato PDF] "O compromisso de Clara e Dante para alcançar o êxito foi cada vez maior". Entrevista publicada no boletim DeCLARA N°10, ano 2, novembro de 2006, págs. 7-8. Ver em <http://redclara.net/doc/DeClara/DeClara_po_10.pdf>.
(6) COM(2003) 271 Comunicação final da Comissão Europeia: "Towards A Global Partnership in The Information Society: EU Perspective In The Context Of The United Nations World Summit On the Information Society (WSIS)" (Para uma Associação Global na Sociedade da Informação : Perspectiva da UE no contexto da Cimeira Mundial das Nações Unidas sobre a Sociedade da Informação). On-line em: <http://ec.europa.eu/information_society/activities/internationalrel/docs/wsis/acte_en.pdf>.

A menina bonita do Caesar, Alice, procurava criar uma infra-estrutura de redes de pesquisa na América Latina e interconectá-la com a sua parceira europeia, Géant, mediante o protocolo de Internet (IP). Para levar à frente este grande objetivo, Dante – instituição a cargo da gestão da Géant –, em seu papel de coordenador do projeto Alice, associou-se na Europa com a NREN da Espanha (Rede Iris), França (Renater), Itália (Garr) e Portugal (FCCN); do outro lado do Atlântico, no coração da América Latina, que se preparava para experimentar as maravilhas da conexão transoceânica, Alice associava-se com CLARA e com as NRENs dos 18 países cuja participação era admitida pelo regulamento do programa @LIS: Retina (Argentina), ADSIB (Bolívia), RNP (Brasil), Reuna (Chile), Universidade do Cauca (Colômbia), CRnet (Costa Rica), Reduniv (Cuba), Cedia (Equador), Raices (El Salvador), Ragie (Guatemala), Unitec (Honduras), Cudi

(México), CNU em representação da Renia (Nicarágua), RedCyT (Panamá), Arandu (Paraguai), RAP (Peru), RAU (Uruguai) e Reacciun (Venezuela).

Se Caesar tinha demonstrado que não existia ligação direta entre as NRENs latino-americanas, nem muito menos uma conexão delas com a rede de pesquisa pan-europeia, Géant, e que esta carência dificultava a colaboração em pesquisa tanto dentro da América Latina, como entre ela e a Europa, Alice demonstraria que aquelas problemáticas podiam ser superadas através do trabalho cooperativo; para isto, teria um prazo que se estenderia até abril do ano 2006. Claro, a história teria algo mais o que dizer a respeito e, em razão disso, o Projeto recebeu a autorização para duas extensões temporárias (o orçamento se mantinha de acordo com o contrato de 3 de junho de 2003), e seu término se datou para março de 2008.

O valor da união se estampou no papel

“O entusiasmo gerado pela Alice se mostrou claramente na criação da CLARA, a Cooperação Latino Americana de Redes Avançadas, criada para desenvolver e tornar sustentável em longo prazo esta infra-estrutura chave para o desenvolvimento científico, assim como para a geração de espaços virtuais de integração das universidades e centros de pesquisa da região. Foi em Junho de 2003, na cidade de Vale de Bravo, no México, que os Estatutos da CLARA foram assinados, que deram origem a uma Organização Internacional sem Fins Lucrativos reconhecida pelo Governo do Uruguai em dezembro do mesmo ano. A partir daí, a CLARA percorreu um rápido caminho de êxitos e consolidação.”⁽⁷⁾

Florencio Utreras, Diretor Executivo da CLARA Abril de 2005.

Anteriormente à assinatura do contrato que estabelecia, no contexto da já instaurada Sociedade da Informação, o começo de uma nova era para a América Latina, os líderes das NRENs latino-americanas existentes e aqueles que tinham sido designados em seus países para criá-las, no curso do segundo semestre de 2002, sustentaram quatro reuniões destinadas à criação da CLARA: Rio de Janeiro (Brasil), 15 e 16 de julho, e 25 de setembro; Buenos Aires (Argentina), 10 e 11 de outubro, e Santiago (Chile), 18 e 19 de novembro. Nestas reuniões, como era de se supor – dado o evidente compromisso –, também participaram os membros do Caesar e oficiais da Comissão Europeia.

Os acordos deviam estabelecer-se conforme o interesse de todas as partes – nada menos que as nações envolvidas. Nada podia ser deixado ao acaso. O futuro da colaboração da América Latina e dela com a Europa era a grande aposta que se jogava sobre o tabuleiro.

Em 10 de junho de 2003, apenas sete dias depois de iniciar-se oficialmente o projeto Alice, uma grande notícia é divulgada da cidade mexicana de Vale de Bravo para toda a América Latina, Europa e o resto do mundo: nasceu a CLARA; a Ata Constitutiva foi assinada pelos representantes de treze países latino-americanos:

(7) Utreras Díaz, Florencio. *Editorial* [on-line em formato PDF]. DeCLARA, nº 1, ano 1, abril de 2005, capa. Ver em: <http://www.redclara.net/doc/DeClara/DeClara_port_0405_1.pdf>.

"ATA No. 1. Na cidade de Vale de Bravo, Estado do México, nos Estados Unidos Mexicanos, em dez de junho de dois mil e três, juntam-se as pessoas abaixo-assinadas, presidindo a sessão o senhor Carlos Casasús López Formosa, quem acredita sua personalidade com o passaporte mexicano número 00370039662, e atuando como Secretária a senhora Ida Holz Bard, quem acredita sua personalidade com o documento de identidade uruguaio N° 670.625-8, com o propósito de fundar uma organização não-governamental sem fins lucrativos que se denominará: COOPERAÇÃO LATINO-AMERICANA DE REDES AVANÇADAS (CLARA) e cujos Estatutos, que previamente foram do Conhecimento dos Concorrentes, aprovados por unanimidade dos presentes, transcrevem-se a seguir:

ATA CONSTITUTIVA DA
COOPERAÇÃO LATINO-AMERICANA DE REDES AVANÇADAS,
ASSOCIAÇÃO CIVIL
ESTATUTOS
CAPÍTULO I
DENOMINAÇÃO, ENDEREÇO, NACIONALIDADE e DURAÇÃO

ARTIGO 1. - Com o nome de COOPERAÇÃO LATINO-AMERICANA DE REDES AVANÇADAS, conhecida em forma abreviada como CLARA, cria-se uma Associação Civil (doravante, CLARA ou a Associação) que se regerá pelo presente Estatuto e pelas leis e regulamentos aplicáveis, cuja sede será Montevideú, Uruguai. A Associação poderá abrir, quando estimar conveniente, escritórios ou qualquer outro tipo de dependências em quaisquer outras cidades de qualquer país para cumprir seu objetivo.

ARTIGO 2. - CLARA é uma organização sem fins lucrativos que poderá receber ganhos, os quais se aplicarão integralmente no fomento das atividades educativas, científicas e culturais que constituem seu objetivo.

ARTIGO 3. - A duração da Associação é indefinida.

ARTIGO 4. - O objetivo da Associação é:

- a) Coordenação entre as Redes Acadêmicas Nacionais da América Latina e com outros blocos;
- b) Cooperação para a promoção do desenvolvimento científico e tecnológico; c) Planejamento e implantação de serviços de redes para a interconexão regional, e
- d) Desenvolvimento de uma rede regional (doravante, RedeCLARA), para interconectar as redes nacionais acadêmicas e de pesquisa, que seja operada por seus Associados.

Para cumprir seus objetivos à CLARA será facultado o seguinte:

- a) Arrecadar, por meio de cotas contribuídas por seus Associados, os recursos necessários para a operação da rede;
- b) Fomentar a integração de organizações acadêmicas e de pesquisa, e servir como vínculo de pessoas para a cooperação, intercâmbio de experiências e informação entre estas;
- c) Estabelecer mecanismos de participação presencial ou remota para contar com a participação ativa dos antes indicados;
- d) Desenvolver todo gênero de atividades pertinentes ou relacionadas com o desenvolvimento de redes acadêmicas e científicas na América Latina e no Caribe;
- e) Adquirir, construir ou possuir todo gênero de bens móveis e imóveis e direitos reais necessários para satisfazer seu objetivo;
- f) Celebrar todos os atos e contratos, executar as operações e outorgar os documentos que sejam necessários para o cumprimento de seu objetivo, tudo isto de acordo com o disposto nestes Estatutos;

- g) Receber cooperações e donativos para contribuir ao cumprimento de seu objetivo. Deste modo, procurar financiamentos de organismos de promoção científico-tecnológica e de cooperação técnica internacional;
- h) Realizar reuniões, fóruns, seminários, congressos e qualquer evento que sirva para difundir, em nível regional, as atividades, projetos e desenvolvimentos sobre redes acadêmicas e científicas; e
- i) Manter e publicar informação estatística atualizada sobre o desenvolvimento da Internet na região, nas áreas e temas que sejam de sua competência e conhecimento." (8)

Quarenta e sete artigos e quatro disposições transitórias, acordadas em 09 de junho, assinaram naquela quarta-feira, dia 10 do sexto mês de 2003, as máximas autoridades em redes acadêmicas que, à data, traçavam a rota avançada do continente latino-americano; ou seja:



- Carlos Francisco Frank, RETINA – Argentina.
- Nelson Simões Da Silva, RNP – Brasil.
- Florencio Utreras, REUNA – Chile.
- Guy F. De Teramond, CRNET - Costa Rica.
- Marcos Molina Jurado, FUNDACYT – Equador.
- Rafael Antonio Ibarra Fernández, RAICES - El Salvador.
- Ramón Alberto Sarmiento Castro, UNITEC – Honduras.
- Carlos Casasús López Hermosa, CUDI – México.
- Azael Barrera Garrido, REDCYT – Panamá.
- Blanca Troche de Trevisan, ARANDU – Paraguai.
- Manuel Burga, RAP – Peru.
- Ida Holz Baird, RAU – Uruguai.
- Jorge Luis Berrizbeitia Ponce, REACCIUN – Venezuela.

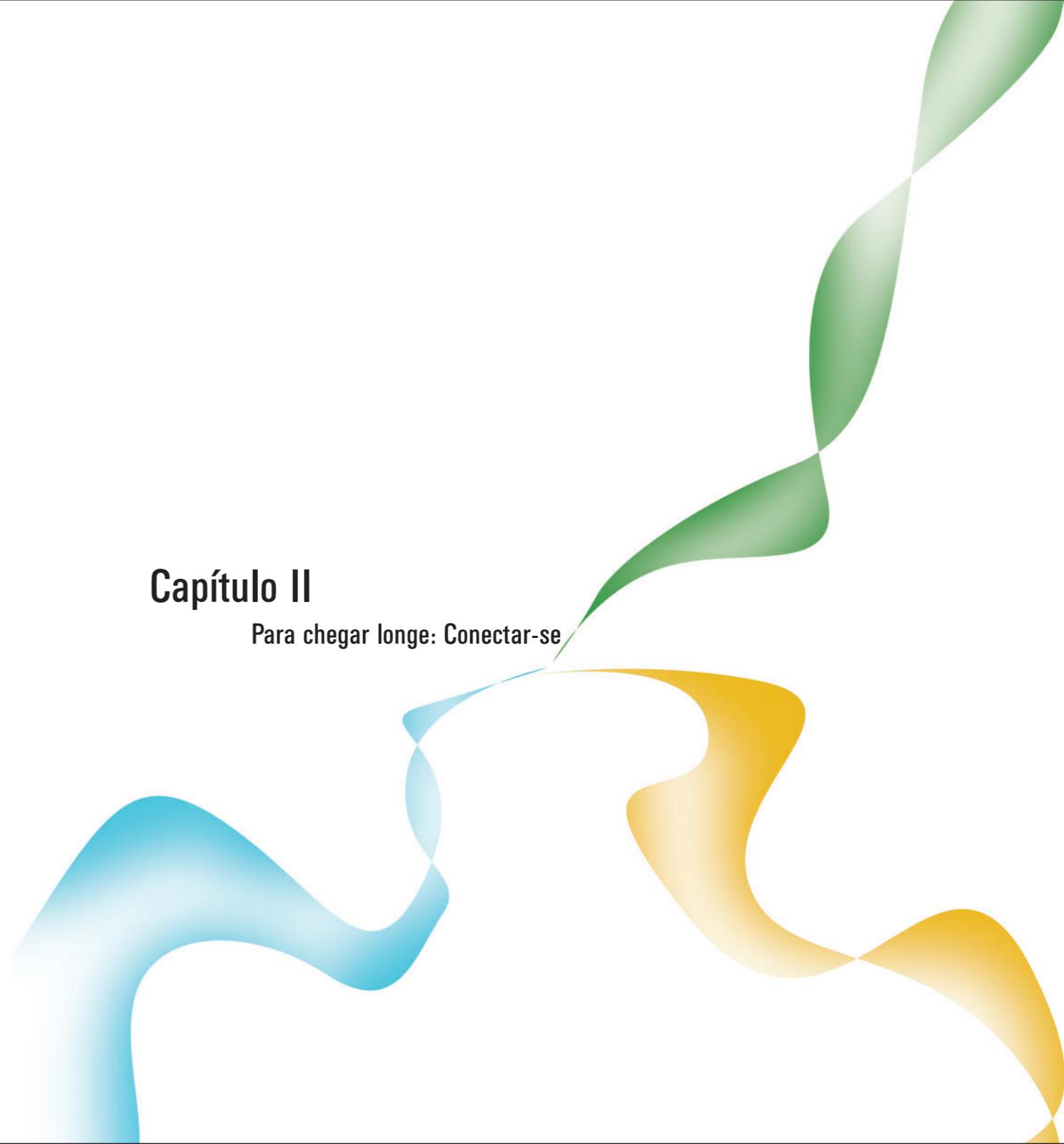
Não obstante, ficava pendente a inclusão das assinaturas dos representantes da Bolívia, Colômbia, Cuba, Guatemala e Nicarágua. No seio da Alice, a notícia celebrava-se com a felicidade e a esperança que se experimenta ao ver os olhos do menino recém-nascido que se esperou durante anos. O valor da união que se estabelecia, com a força do papel assinado com status legal, na América Latina, podia ser medido não só em ouro, mas também pela projeção de universidades e centros de pesquisa potencialmente beneficiários da nova aliança.

(8) O texto íntegro dos Estatutos da CLARA encontra-se disponível on-line na URL: <http://www.redclara.net/doc/estatutos_clara.pdf>.



Capítulo II

Para chegar longe: Conectar-se



ALICE tricotou na América Latina a sua rede



“A contribuição procedente da implantação da RedeCLARA e a criação da organização CLARA foi crucial para o desenvolvimento local no território latino-americano. Nosso continente segue procurando presentes e futuros que incluam visões, vozes e idéias no cenário tecnológico mundial, e a existência da RedeCLARA – hoje uma realidade e fruto de um intenso trabalho de cooperação –, instala-nos como os protagonistas de um desenvolvimento local marcado com o selo distintivo das sociedades territoriais da América Latina.

A rede latino-americana é uma extensa auto-estrada de informações implantada para fomentar o intercâmbio de idéias, experiências e opiniões e, sobretudo, para facilitar o trabalho conjunto de pesquisa científica e acadêmica. Hoje estamos inseridos e contribuindo intensamente nos principais projetos de colaboração acadêmica em marcha em nível mundial, o que tem vital importância para nos aproximar do horizonte de desenvolvimento que vislumbramos nos países do continente.”

Eriko Porto, Engenheiro de Rede, RedeCLARA.

Parodiemos por um momento, permitindo-nos fazer um pequeno exercício metafórico, com a pequena ambição de estabelecer uma pitada de humor:

Alice, a garota que tinha conseguido, qual Celestina, que o romance entre a rede avançada pan-européia e as redes estabelecidas e nascentes na América Latina se concretizasse, quis selar o enlace tricotando uma rede que servisse não só para vestir a bela América morena, mas também para, através da firmeza da fibra, amarrá-la diretamente ao seu consorte Géant. Para levar a cabo o trabalho que se impôs, Alice convidou sua amiga CLARA a urdir os pontos e tecer a rede. À medida que estas leais companheiras foram avançando na confecção, decidiram dar um nome especial a sua nova obra, e chamaram-lhe RedeCLARA. No dia 31 de agosto de 2004, quando a rede sobre a pele da bela morena ainda não estava totalmente terminada, Alice e CLARA cumpriram uma de suas duas grandes metas; sim, neste dia elas conseguiram que uma larga e poderosa fibra da RedeCLARA cruzasse o Atlântico para unir definitivamente a América Latina com o Géant.

Com menos romantismo e a mesma precisão, foi exatamente assim como começou a ser escrita a história de conexões da RedeCLARA, a rede avançada latino-americana que se estabelecia como o grande resultado da Alice.

O primeiro sinal marcado na cronologia da rede está datado, pelo Grupo de Engenharia da Rede (NEG), como o dia 31 de agosto de 2004, data em que se realizou a ativação da ligação provisória, por meio de uma conexão estabelecida proveniente da Reuna (NREN do Chile) para o roteador da RedeCLARA, localizado em São Paulo (Brasil), e uma conexão com a Géant, mediante um enlace internacional de 622 Mbps. O enlace havia se tornado possível graças a uma conexão cruzada realizada no PoP (ponto de presença) da RedeCLARA em Buenos Aires (Argentina).

Embora o vínculo do Chile tenha sido estabelecido com certeza no último dia de agosto, não foi senão antes de 15 de novembro que a RedeCLARA começou a operar uma conectividade direta a 155 Mbps, enlaçando as NREN da Argentina, Brasil, Chile, Panamá e México e conectando-as com a Géant a 622 Mbps, através da conexão entre São Paulo e Madri (Espanha).

Mas ainda restava muito que fazer, e Alice e CLARA não estavam dispostas a frear o crescimento da rede. Assim, ao longo de 2005, as NRENs do Uruguai (RAU), Peru (Raap), Costa Rica (CR2Net), Panamá (RedCyT), Guatemala (Ragie), El Salvador (Raices) e Equador (Cedia), conectaram-se à RedeCLARA, elevando o número das NRENs conectadas para doze ao final desse ano. Em 2006, as conexões à RedeCLARA continuaram com Colômbia (Renata), Venezuela (Reacciun) e Nicarágua (Renia).

RedeCLARA estréia em sociedade



“A RedeCLARA abrirá grandes possibilidades de colaboração dentro da América Latina, tornará possível o desenvolvimento da pesquisa em muitas áreas que hoje dependem da disponibilidade de uma conexão de grande largura de banda. Possibilitará que os pesquisadores latino-americanos interajam com os pesquisadores europeus e do resto do mundo. Possibilitará que o resto do mundo tenha acesso à grande quantidade de atividade científica que acontece na América Latina.”⁽⁹⁾

Fabio Colasanti, Diretor Geral da Sociedade da Informação ⁽¹⁰⁾ da Comissão Européia
Novembro de 2004.

A palavra êxito é pequena para recordar e qualificar o lançamento oficial da RedeCLARA.

Era uma segunda-feira aquele 22 de novembro de 2004. Os hóspedes do Rio Othon Palace, o hotel escolhido pela Comissão Européia e o Governo do Brasil como sede do III Fórum Ministerial da América Latina e Caribe e da União Européia sobre a Sociedade da Informação: Uma Aliança para a Coesão Social através da Inclusão Digital, tinham despertado ao despontar da manhã com os raios extremamente brilhantes do sol que, erguendo-se por sobre o Atlântico, davam um banho de luz incandescente em Copacabana. Era um dia brilhante e o nervosismo era tão evidente e palpável, que podia ser cortado com uma faca. Os diretores de Dante, CLARA e as NRENs membros da Alice, arriscavam-se a cada minuto; havia mais de uma centena de ministros e representantes do mais alto nível de 30

governos europeus e latino-americanos, e todos aqueles que trabalhavam em prol da RedeCLARA sabiam que teriam que instruir cada um dos dignitários presentes sobre a importância da nova rede.

Desafio era, sem dúvida, para os países integrantes da Alice, que dava vida à primeira e única rede avançada latino-americana, o grande conceito, o leitmotiv. Isso teria que se desprender da Declaração do Rio de Janeiro - documento resultante do III Fórum - e das palavras expressadas na cerimônia de lançamento da RedeCLARA, pelo senhor Nelson Simões, Presidente do Diretório de CLARA (2003-2006) e Diretor Executivo da RNP: “Temos em nossas mãos a possibilidade de ser atores desta nova economia e, ao mesmo tempo, de dar resposta aos problemas nacionais que afligem a nossa região. Podemos integrar as

(9) Colasanti, Fabio. Discurso proferido no Lançamento da RedeCLARA [on-line em formato PDF], em 22 de novembro de 2004, no âmbito do III Fórum Ministerial da América Latina e Caribe e da União Européia sobre a Sociedade da Informação: Uma Aliança para a Coesão Social através da Inclusão Digital. Rio de Janeiro, Brasil. Ver em: <http://www.redclara.net/doc/Fabio_Colasanti_LanzaRedeCLARA_sp.pdf>.

(10) Sociedade da Informação e Meios de Comunicação, em 1º de janeiro de 2005.

nossas comunidades de cientistas, acadêmicos e estudantes, à colaboração remota, ao intercâmbio de dados, ao tratamento da informação em um modo colaborativo e distributivo; em resumo, hoje na América Latina e no Caribe podemos desenvolver a ciência esquecendo as fronteiras que dividem os nossos países e as que nos distanciam do resto do mundo” (11).

Às 10h 30min desse dia 22, imediatamente depois de iniciado o III Fórum Ministerial da América Latina e Caribe e da União Européia sobre a Sociedade da Informação (que se estenderia até 23 de novembro), levou-se a cabo, no âmbito do Programa @LIS, a apresentação oficial da primeira rede latino-americana de pesquisa e educação, RedeCLARA, e sua interconexão com a rede pan-européia, Géant.

A cargo da introdução da nova rede, mediante um discurso marcado pelo reconhecimento do grande desafio que esta impunha à comunidade de pesquisa e educação da América Latina, esteve o senhor Nelson Simões:

“Com nosso potencial técnico, científico e cultural, estamos contribuindo para o desenvolvimento do conhecimento; somos astrônomos, biólogos, físicos, engenheiros, médicos, músicos; trabalhamos com a biodiversidade, a informática, a agricultura, as matemáticas, o clima e a arte. Mas, certamente, será mais fácil traduzir o valor que produzimos em favor da sociedade, em ciência, tecnologia e inovação, se a utilizarmos para resolver nossos problemas e desafios nacionais.

“Temos as mesmas raízes. Também temos, em um amplo sentido, os mesmos problemas. Então, o que a RedeCLARA pode fazer para resolver os desafios que enfrentamos em educação, pesquisa e saúde? Podemos prover as mais inovadoras aplicações de comunicação e colaboração para o aperfeiçoamento de nossos professores de educação básica; podemos compartilhar ferramentas caras e únicas, como um telescópio na Cordilheira dos Andes; podemos reunir, armazenar e dirigir informação sobre o clima, por exemplo sobre a Amazônia ou o El Niño; podemos tocar e escutar

música, dançar e ver dança; podemos criar e desenvolver conteúdos e aplicações para apoiar a educação dos novos cidadãos, explorando o bem-estar e o valor de nossa cultura latina, americana e morena”.

Fabio Colasanti, Diretor Geral da Sociedade da Informação da Comissão Européia, e Dai Davies, Diretor Geral da Dante, também tiveram papel fundamental na apresentação em sociedade da RedeCLARA e, com a seriedade de quem sabe que cada etapa cumprida é o início de uma grande tarefa, enfatizaram os desafios que a rede impunha. Davies reconhecia as dificuldades que os custos de acesso às tecnologias de telecomunicações na América Latina impuseram ao estabelecimento da RedeCLARA e Colasanti manifestava o interesse da Comissão Européia em que a rede alcançasse todos os países da região: “Hoje a RedeCLARA está começando com um número limitado de países, mas estamos muito positivamente impressionados pelo interesse que foi mostrado por outras partes da América Latina. Espero que a extensão da RedeCLARA à totalidade da região da América Latina e do Caribe seja alcançada em breve”.

O Diretor Geral da Sociedade da Informação foi ainda mais enfático, em relação à importância que a Comissão Européia outorgava à nascente rede, na coletiva de imprensa que se seguiu ao lançamento: “Devo explicar que, nestes dias, em muitas áreas da ciência, da pesquisa, são necessárias aplicações que permitam o intercâmbio de grandes volumes de informação, que não podem ser transmitidas através das redes normais. A ausência de redes como a RedeCLARA significaria que as instituições de pesquisa da América Latina não poderiam colaborar com seus pares. Os próximos passos da RedeCLARA não deveriam ter só a extensão que se mencionou, mas, além disso, o aumento da largura de banda e a permanente atualização, pois, quando os investigadores começarem a utilizar a rede, irão requerer mais e mais capacidade. Com as comunicações neste nível, poderíamos inclusive considerar isto como uma necessidade absoluta no mundo das ciências de hoje”.

Voltando para o III Fórum, é preciso deter-se na declaração resultante dos dois dias de atividades, para assinalar que, entre os 19 pontos que conformaram o corpo do documento – acordado pelos Ministros e Chefes de Delegação da América Latina, do Caribe e dos países da União Européia, e o representante da Comissão Européia, presentes no encontro –, o Programa @LIS da Comissão Européia e a RedeCLARA ocuparam um lugar preponderante. Ou seja:

“9. Acolhem com satisfação o trabalho realizado no âmbito do programa @LIS (Aliança para a Sociedade da Informação) da Comissão Européia, de cooperação entre a União Européia e a América Latina, enfatizando sua importância e impacto.

“10. Acolhem com satisfação o lançamento da primeira rede de educação e de pesquisa pan-latino-americana, CLARA (Cooperação Latino-Americana de Redes Avançadas), e sua interconexão com a rede pan-européia Géant, como um dos lucros mais relevantes do programa @LIS. Apóiam o objetivo de expandir a cobertura da rede a toda a região. Confiam no potencial da RedeCLARA como uma plataforma para múltiplas iniciativas de cooperação em educação, pesquisa e desenvolvimento em áreas de mútuo interesse para ambas as regiões e enfatizam a importância de sua futura sustentabilidade”.

Alice tinha concretizado grande parte de sua meta, mas o trabalho devia continuar. A sensação de êxito não impediu o estabelecimento de novas metas. A interconexão entre todos os países da América Latina membros do projeto, devia concretizar-se.

CLARA, inspirada pelos enormes avanços, aproveitou a Assembléia, realizada imediatamente após a conclusão do III Fórum Ministerial, para dar um novo grande passo em sua corrida. Desde junho de 2003, CLARA tinha sido comandada por um Conselho Diretor Provisório. Essa figura mudou no mesmo dia 25 de novembro de 2004 para a de um Conselho Diretor eleito pelas instituições membros, presentes na Assembléia Geral. Em paralelo, e depois de um processo de fina seleção, o senhor Florencio Ignacio Utreras Díaz foi nomeado Diretor Executivo da instituição (cargo assumido no dia 2 de janeiro de 2005). A soma destes dois fatos, que davam conta da estruturação de um caminho com o objetivo da

sustentabilidade, gerou uma resposta muito positiva na comunidade internacional de redes.

(11) Simões, Nelson. Discurso proferido no lançamento da RedeCLARA [on-line em formato PDF], em 22 de novembro de 2004, no âmbito do III Fórum Ministerial da América Latina e Caribe e da União Européia sobre a Sociedade da Informação: Uma Aliança para a Coesão Social através da Inclusão Digital. Rio de Janeiro, Brasil. Ver em: <http://www.redclara.net/doc/Nelson_Simoes_LanzRedeCLARA_sp.pdf>.

E nos países nasceram as redes



“O que acredito que sempre deve ser levado em conta é que a Alice e a CLARA não são um fim em si mesmo mas sim um meio para alcançar um fim. São as próprias redes nacionais latino-americanas e suas comunidades de usuários que serão os pilares de sustentação desta iniciativa no futuro, com o fim de convertê-la em um motor de desenvolvimento regional através de sua utilização como instrumento de colaboração internacional nos campos da educação, da ciência e da inovação, em benefício da sociedade latino-americana.” (12)

Elena Vilar Pascual, Oficial do Escritório de Cooperação da Comunidade Européia, EuropeAid (13)
Dezembro de 2005.

O documento final do Caesar incluía uma análise do estado da arte relativo à situação das NREN na América Latina. Além da evidente necessidade de interconexão regional e de conexão com a Europa, o estudo revelou a existência de uma profunda brecha digital entre os países latino-americanos e, claro, a enorme distância que nos separava do velho continente.

Os 18 países-membros do Caesar e, logo, de Alice e CLARA, foram postos sob a lupa. Deles, apenas nove contavam com uma NREN formalmente estabelecida ou em formação: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Costa Rica, México, Panamá, Uruguai e Venezuela. Neste grupo, só quatro NREN –as quatro mais antigas- possuíam conexão com a rede avançada dos Estados Unidos, Internet2: Cudi (México), Retina (Argentina), Reuna (Chile) e RNP (Brasil). Colômbia, Cuba, Equador, El Salvador, Guatemala

e Peru declaravam estar planejando a implementação de uma NREN, enquanto o Paraguai dizia contar com uma rede universitária (não conceituada como NREN) e Honduras e Nicarágua não apresentavam nenhum tipo de informação nesta linha.

A situação para a Alice era complicada embora o suficientemente promissora, como para pesquisar o desenvolvimento de uma rede que unisse sete países da região entre si e com a Europa. O número era conservador e os mais críticos pareciam não concordar com o ímpeto dos representantes dos países latino-americanos no projeto. Os anos demonstraram que mais que uma atitude de cautela exagerada, os prognósticos da Alice respondiam melhor ao caráter resiliente de quem liderava o projeto: deveriam ser estabelecidas metas que pudessem ser cumpridas e, uma vez conseguido o objetivo, aspirar a novos fins.

(12) López Pourailly, María José. *Elena Vilar Pascual*: [on-line em formato PDF] *CLARA é uma Referência para Outras Regiões com as quais a Comissão Européia Tem Programas de Cooperação Similares*. Entrevista publicada no boletim DeCLARA, nº 5, ano 1, dezembro de 2005, págs. 5-6. Ver em: http://www.redclara.net/doc/DeClara/DeClara_po_05.pdf.

(13) Atualmente, Elena Vilar Pascual é Delegada da Comissão Européia em Kenya.

Ficou claramente claro que a construção entre compromisso, controle e desafio dos líderes da Alice e CLARA e o sólido apoio de cada um de seus membros daria mais frutos do que se esperava.

A criação das redes naqueles países em que estas não existiam e a inauguração formal das que apenas “engatinhavam” no momento de desenvolver-se o estudo do Caesar, foram os grandes marcos nos anos de 2005 e 2006.

2005:

- 2 de Fevereiro: Nicarágua abre a conta progressiva com a assinatura dos estatutos de constituição do Renia (Rede de Internet Avançada do Nicarágua).
- 25 de Abril: Em Honduras é criada a RHUTA, a Rede Hondurenha de Universidades com Telecomunicações Avançadas.
- 29 de Setembro: A NREN peruana estréia novo nome – Raap: Rede Acadêmica Peruana – e nova imagem corporativa – em seu lançamento oficial.
- 29 de Novembro: Uruguai celebra a inauguração de RAU2, a Rede Acadêmica Uruguia.

2006:

- 23 de Janeiro: Reacciu2, a Rede Acadêmica de Centros de Pesquisa e Universidades Nacionais da Venezuela, é oficialmente lançada.
- 24 de Janeiro: Inaugurada a Renata, a Rede Nacional Acadêmica de Tecnologia Avançada da Colômbia.
- 22 de Julho: Cedia, o Consórcio Equatoriano para o Desenvolvimento da Internet Avançada, realiza seu lançamento oficial.
- 24 de Novembro: Os salvadorenos dão por inaugurada Raices – Rede Acadêmica de Pesquisa e Ciência de El Salvador.
- 27 de Novembro: celebrado o lançamento do Ragie, a Rede Acadêmica Guatemalteca de Pesquisa e Educação.

Ao finalizar o biênio 2005 – 2006, Alice e CLARA, @LIS e a Comissão Européia, América Latina, estão satisfeitas com o saldo. Salvo Cuba, todos os países que em 2003, no início do projeto que conectaria a América Latina com a Europa, não contavam com uma NREN própria, conseguiram estabelecê-las. Além disso, a grande maioria delas conseguiu a efetiva conexão à RedeCLARA.

O progressivo avanço da rede sobre a superfície da América morena oferece resultados que orgulham a quem tem lutado pela conformação e a sustentação da RedeCLARA. Com treze países conectados até janeiro de 2008 (Nicarágua e Costa Rica deverão suspender temporariamente seus enlaces), hoje a RedeCLARA acopla 729 universidades e centros de pesquisa, alcançando a mais de quatro milhões e meio de acadêmicos, pesquisadores e estudantes (14).

(14) As cifras correspondem ao estudo realizado, em setembro de 2007, pela CLARA para o Grupo 10 de eLAC: Redes Avançadas. O documento encontra-se em processo de impressão.

Em termos de conformação da topografia da rede, no final de fevereiro de 2007, o backbone da RedeCLARA se estruturou em uma topografia de anel que conectava cinco nós localizados nas cidades de São Paulo (Brasil), Tijuana (México), Cidade do Panamá (Panamá), Santiago (Chile) e Buenos Aires (Argentina). O Projeto Alice financiou os enlaces a 155 Mbps dos cinco nós do anel da backbone, e o enlace a 622 Mbps que conecta a RedeCLARA com a Géant2. O Projeto WHREN-LILA (15) apoiado pela Fundação Nacional de Ciências dos Estados Unidos (NSF), brindou o financiamento para outros dois enlaces que conectam a RedeCLARA com o hemisfério Norte: um de 2.5Gbps de São Paulo a Miami (que foi constituído a partir do preexistente enlace a 622 Mbps do anterior Projeto CHEPREO(16)) e outro de 1Gbps correndo sobre um segmento de fibra escura estabelecido entre San Diego e Tijuana. Cada enlace do WHREN-LILA permite acesso da RedeCLARA a uma Estrutura Internacional de Enlaces Paritários (*International Peering Fabric*), localizada em cada uma das costas dos Estados Unidos: os pontos de intercâmbio denominados *AtlanticWave* e *PacificWave*.

Em 2007, com o objetivo de gerar economias que permitirão estender o projeto Alice, RedeCLARA instalou um sexto

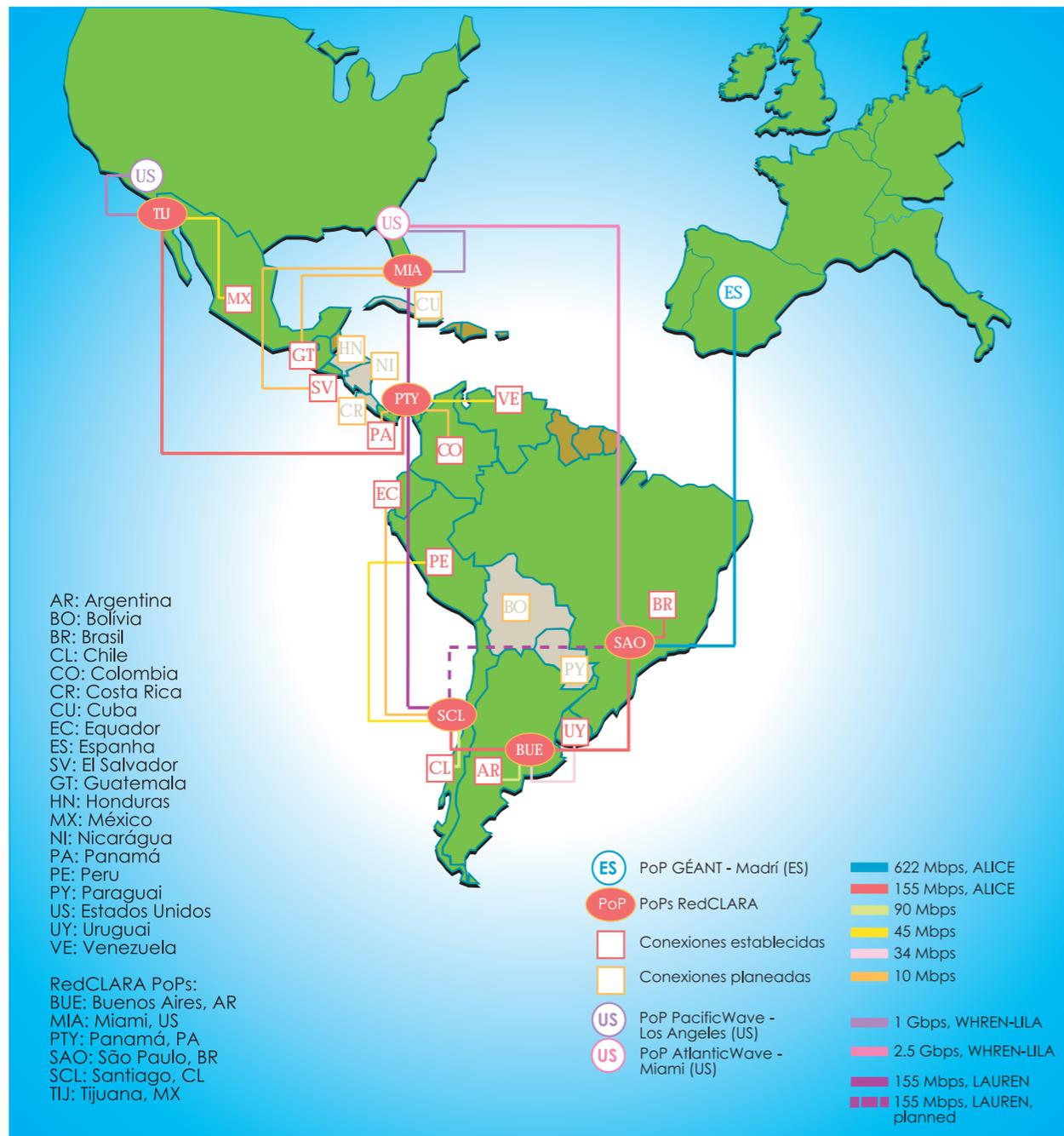
nó em Miami, e a este foram conectados os países da América Central. Com a conectividade estabelecida entre o roteador de Miami da RedeCLARA e o nó de Miami do Projeto WHREN/LILA e usando a capacidade de LILA entre Miami e o PoP em So Paulo, produziu-se o fechamento parcial do anel do backbone com todos os PoPs – à exceção daquele localizado no nó de Tijuana –, o que oferece um caminho redundante para todos os roteamentos internos na rede, permitindo à RedeCLARA oferecer um caminho alternativo para o tráfego que flui da América Central e México para a América Latina, Europa e Estados Unidos.

Finalmente, graças a novas negociações estabeleceu-se um acordo que possibilitou a troca dos enlaces 155 Mbps STM-1, entre os nós da Cidade do Panamá – Miami, Cidade do Panamá – Santiago, e DS-3 entre Caracas e Panamá. As mudanças implementadas na rede têm permitido manter a RedeCLARA apesar da diminuição das contribuições da Alice prevista para os anos 2007 e 2008.

No início de 2008, a topografia da RedeCLARA está estruturada como no mapa a seguir:

(15) WHREN/LILA: *Western Hemisphere Research and Networking – Links Interconnecting Latin America*: Redes de Pesquisa e Educação do Hemisfério Ocidental - Enlace Interconectando a América Latina (NSF - Award #OCI-0441095).

(16) CHEPREO: *Center for High Energy Physics Research & Education Outreach*: Centro para a Pesquisa em Física de Altas Energias e Alcance Educativo.



Laços de colaboração e amizade

“A operação da RedeCLARA, a partir de 2004, e a conexão dos países, do México até a Argentina, foi possível graças à colaboração estratégica entre a América Latina e a Europa, ao apoio dos programas de Sociedade da Informação destes países, e aos vínculos com as instituições clientes das redes internacionais e sócios internacionais. O seu valor como instrumento de coesão e colaboração, foi reconhecido pelas agendas hemisféricas de ciência e tecnologia, e nos planejamentos e projetos de organismos internacionais que promovem o avanço da inclusão da América Latina através da diminuição das assimetrias regionais e globais. O resultado inicial desta visão comum pode ser medido através de novos projetos de colaboração em e-Ciência, fortemente apoiados em tecnologias de informação e comunicação com grupos europeus, criados a partir da existência da RedeCLARA”.

Nelson Simões, Diretor Geral da RNP.

Que a RedeCLARA foi gerada sob uma boa estrela, ninguém pode negá-lo. E que estrela. Europa tinha procurado padrinhos, FCCN, GARR, Rede Iris, RENATER e Dante, cinco instituições com amplo conhecimento das redes acadêmicas avançadas, das necessidades de cientistas, acadêmicos e pesquisadores, profundamente conhecedoras da importância da colaboração. A cereja do bolo: a conexão direta com a Géant. E a Géant se encarregou de abrir tantas portas, bastou inserir à CLARA no circuito da suas reuniões internacionais, por exemplo, no lançamento de Géant2 (14 e 15 de junho de 2005 (17)), para que ela e a RedeCLARA começassem a adicionar novos companheiros.

(17) Na ocasião, o Diretor Executivo da Clara, Florencio Utreras, foi convidado a falar sobre os avanços da Alice na América Latina, na II Sessão, do dia 15, dedicada às Redes Globais de Pesquisa. Ver URL: <<http://www.geant2.net/server/show/nav.1156>>.

As relações de confiança com as redes e instituições que não formavam parte nem do estudo inicial Caesar, nem do projeto Alice, tinham começado a ser estabelecidas pouco tempo depois da assinatura dos Estatutos da CLARA. A fé na comunidade de redes avançadas, em relação aos objetivos que Alice e CLARA alcançariam, não era menor.

Na noite de 15 de outubro de 2003, CLARA, representada pelo seu Diretor, Nelson Simões, e Internet2, a rede avançada dos Estados Unidos, representada pelo seu Presidente e Diretor Douglas Van Houweling, assinavam um acordo de cooperação no âmbito do Encontro de Outono de Membros de Internet2. Sob a figura de um MoU (18), a aliança dava as bases para o trabalho conjunto das duas organizações no estabelecimento de uma conexão de rede de alto rendimento entre suas respectivas comunidades (Estados Unidos e América Latina) a fim de oferecer aos pesquisadores a melhor conexão para o trabalho de colaboração internacional.

Durante a primeira semana de julho do ano 2004, CLARA selou uma aliança de integração com a APAN (Assian-Pacific Advanced Network) (19), o consórcio Ásia-Pacífico de redes avançadas. O acordo, assinado no contexto da 18ª reunião APAN (realizada na Austrália, entre os dias 2 e 7 daquele mês), integrava ao Consórcio Latino Americano em qualidade de membro associado à corporação da Ásia, em igualdade de condições com a Dante (Europa), Internet2 (Estados Unidos), Canarie (Canadá), e o consórcio europeu de redes, TERENA.

“Graças a CLARA introduzimos um novo backbone em nossa rede, e o potencial é ilimitado, por sua expansão na região; por seu respaldo de alta velocidade e baixo preço nos permitirá chegar a mais pessoal e expandir nossos programas”. Com estas palavras, em 5 de julho de 2005, na capital peruana (Lima), o Coordenador Regional do GDLN (20) na América Latina e o Caribe,

David Gray, celebrou a Assinatura do Convênio de Colaboração estabelecido entre o GDLN LAC e CLARA, no âmbito do Quinto Seminário de GDLN - América Latina e o Caribe: Lima-Peru 2005. Em termos gerais, o acordo procurava promover atividades de cooperação em ensino, pesquisa, extensão, e o acesso à RedeCLARA como plataforma para a execução de programas relacionados com as diversas áreas contidas no desenvolvimento regional.

Nesse mesmo mês e ano, a RedeCLARA ganhava dois novos enlaces com os Estados Unidos. Sim, pois no contexto do projeto WHREN-LILA, estabelecia-se um enlace de fibra escura entre o nó da RedeCLARA em Tijuana e o nó do CalREN em San Diego (a Rede de Pesquisa e Educação de Califórnia, que foi desenhada, implementada e é operada pela CENIC (21)), e um enlace de 1.2 Gbps entre o nó da RedeCLARA em São Paulo e o nó em Miami da WHREN-LILA. Foi este último projeto quem financiou a infra-estrutura de fibra entre os nós, oferecendo à RedeCLARA uma porta de entrada para as redes dos Estados Unidos. Logo, RedeCLARA precisava ir de San Diego até Los Angeles para chegar ao *PacificWave* (22), e isto se obteve graças à ajuda da CENIC que emprestou à CLARA suas capacidades de rede óptica e infra-estrutura; o acordo com a CENIC, que permite a CLARA estender a conexão da RedeCLARA de San Diego a Los Angeles, é de vital importância, já que serve para aumentar as capacidades da rede latino-americana mediante o uso da infra-estrutura da corporação californiana sem nenhum custo adicional. Porém, a inclusão na Pacific Wave é financiada pela CLARA.

Além dos naturais benefícios da capacidade de tráfego adicional que as alianças com a WHREN-LILA e a CENIC tem dado à RedeCLARA, essas alianças também têm permitido estabelecer acordos de troca de tráfego direto com muitas redes que estão presentes no ponto de intercâmbio Los Angeles-PW:

(18) MoU: *Memorandum of Understanding*: Memorando de Entendimento. O MoU entre CLARA e Internet2 encontra-se disponível on-line [formato PDF] na URL: <http://www.redclara.net/doc/i2_Clara_MoU_141003.pdf>.

(19) Rede Avançada Ásia-Pacífico.

(20) GDLN: *Global Development Network* – Rede Global para o Desenvolvimento.

(21) CENIC: *Corporation for Education Network Initiatives in California*: Corporação para as Iniciativas de Rede Educacional na Califórnia (Estados Unidos).

(22) *PacificWave* (PW) é um projeto conjunto entre a CENIC e a *Pacific Northwest Gigapop* (PNWGP), que é operado com a colaboração da Universidade do Sul de Califórnia e a Universidade de Washington. PW foi definido como um moderno serviço de pontos distribuídos de intercâmbio internacional de tráfego (*peering*) desenhado para servir às redes de pesquisa e educação dos países da concha do Pacífico e do mundo. Além disso, serve a iniciativas de infra-estrutura de rede óptica a nível metropolitano, nacional e internacional.

Pacific Northwest Gigapop, Rede de Ciências da Energia (ESnet), a Rede de Serviços Integrados da Nasa (NISN), a Rede de Pesquisa e Educação da Austrália (AARNet), *National LambdaRail*, as redes Ásia-Pacífico. E a lista continua aumentando.

O ano 2006 também viu a CLARA estabelecendo novas alianças em benefício da comunidade que a integra e da sua permanência. Em termos práticos, o acordo estabelecido – graças ao forte apoio oferecido pelo professor Juan Quemada – com a Universidade Politécnica de Madri (UPM) para o uso maciço da plataforma de videoconferências Isabel, significou para os membros das NRENs conectadas à RedeCLARA um avanço qualitativo em termos das enormes possibilidades que se abriam, referentes à participação em eventos internacionais e em reuniões para o desenvolvimento de projetos cooperativos. O acordo com a UPM não só contemplou a instalação de um Servidor de Fluxos da Isabel na RedeCLARA, mas também o acesso ao material técnico. Uma enorme quantidade de atividades já se desenvolveu, conectando às NRENs latino-americanas com a Europa, através da Isabel, entre elas o @LIS Day (28 de setembro de 2006), a *UN Internet Governance Forum* (novembro de 2006), o Dia Global de Informação FP7 (6 de março de 2007) e o Primeiro Fórum Global de Comunidades Virtuais de Pesquisa - FP7 (12 de julho de 2007).

Um enorme estímulo ao trabalho feito pela CLARA foi a notificação oficial enviada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) para CLARA em 25 de abril de 2006: CLARA receberia o financiamento para a execução do projeto “Fortalecimento das Redes Acadêmicas Avançadas Regionais através da CLARA como Bem Público Regional”, que havia sido apresentado em Outubro de 2005 ao Concurso de Bens Públicos Regionais do BID. O projeto, iniciado no ano de 2007, foi beneficiado com um financiamento do US\$ 600 mil, que deverão ser destinados ao cumprimento de atividades de elaboração de um Marco de Referência Normativo, para a estrutura institucional da CLARA e da rede de instituições nacionais que a compõem, para o

fortalecimento das NREN, e para impulsionar o desenvolvimento de redes temáticas regionais e a criação de conteúdo. Conforme o estabelecido no projeto, CLARA e seus sócios completarão a contribuição do BID com aportes em espécie, particularmente em horas de trabalho. Este importante apoio concretizará uma boa parte das atividades solicitadas pelos sócios no Plano Estratégico 2005-2010.

Em matéria de sustentabilidade, em 17 de novembro de 2006, CLARA estabeleceu com o CIEMAT (Centro de Pesquisas Energéticas, e Tecnológicas e do Meio Ambiente) da Espanha, líder do Projeto Eela, um acordo que oferece à instituição ibérica o caráter de Aliado Estratégico do Consórcio Latino Americano de Redes Avançadas. O convênio assinado compromete as duas instituições a colaborar de maneira conjunta na difusão e implantação das tecnologias de grades (grids) na América Latina e no fomento do desenvolvimento de projetos que permitam aplicar esta tecnologia a diversos campos de aplicações científicas e tecnológicas de interesse na região, particularmente em base à assinalada tecnologia. Além de todos os compromissos relativos ao apoio por parte da CLARA, mediante RedeCLARA, e suas áreas de Projetos e de Comunicações, mediante o acordo assinado, o CIEMAT se comprometeu com a CLARA a um aporte de €250.000 para o apoio do financiamento das atividades contidas no convênio.

No que diz respeito ao futuro imediato, em novembro de 2007, no contexto das reuniões semestrais da Alice, CLARA-TEC e da Assembléia da CLARA, foi realizado, em colaboração com a Fundação Nacional de Ciências dos Estados Unidos (NSF), um Seminário de Ciber-infra-estrutura destinado à análise dos requerimentos daquelas aplicações altamente demandantes de largura de banda que são necessárias para a colaboração entre a América Latina e os Estados Unidos. A atividade estava circunscrita ao contexto da próxima chamada de propostas IRNC (23) do NSF. Nesta atividade também participou a Dante.

(23) IRNC é um programa destinado ao apoio dos objetivos de conexão para redes de pesquisa que enlaçam aos Estados Unidos com o resto do mundo, neste caso, com a América Latina.

Fica pouco por dizer. As alianças, mais ainda, as amizades que a CLARA e a RedeCLARA foram ganhando no seu caminho, são motivo de orgulho e alegria. Além disso, são o reflexo do compromisso desta rede com o desenvolvimento da ciência, da academia, da pesquisa e da inovação da América Latina, o que não se pode conseguir sem o suporte dos continentes e nações vizinhas. Crescer é questão de todos e CLARA ano a ano renova seu compromisso de crescimento.

Pelas redes fluíram dados e a América Latina se uniu à Europa em prol do desenvolvimento



“América Latina abriga sete de 27 Hotspots de Biodiversidade do mundo e cinco dos dez primeiros países identificados como megadiversos. A manutenção da biodiversidade e os serviços ambientais oferecidos pela Bacia Amazônica, a maior selva tropical e reserva de água do mundo, são críticos para o controle do aquecimento global. A colaboração e coordenação técnica entre países da região ao reunir, compartilhar e usar informação sobre biodiversidade é relevante para as decisões sobre manipulação de recursos naturais, e a educação é crítica para o desenvolvimento sustentável da região. RedeCLARA, portanto, tem um rol fundamental pra desempenhar na entrega de infra-estrutura de redes para atividades de colaboração centradas no acesso aberto e no uso melhorado de informação digital sobre biodiversidade.”

Dora Ann Lange Canhos

Diretora do Centro de Referência em Informação Ambiental (Brasil).

Desde a sua criação, a RedeCLARA foi fundamental para a pesquisa e a educação na América Latina, conectando 12 países e 729 universidades (que em conjunto somam mais de 671.986 acadêmicos, 104.607 de pesquisadores, 3.763.142 de estudantes; em resumo, mais de 4.539.735 de pessoas potencialmente conectadas) através do continente, a velocidades de até 622 Mbps. A RedeCLARA tem fornecido a cientistas e pesquisadores latino-americanos uma infra-estrutura que lhes permite colaborar efetivamente a nível regional e internacional com a comunidade científica global, através de suas conexões à Géant2, na Europa, à Internet2, nos Estados Unidos, à APAN, no círculo Ásia-Pacífico, etc.

Os benefícios que a RedeCLARA proporcionou à América Latina são maiores. Hoje numerosos projetos que a rede desenvolve, pretendem reduzir a brecha digital e diminuir a pobreza na região. Em relação à superação da pobreza, é preciso destacar ao Grupo Consultivo para a Pesquisa Agrícola Internacional (CGIAR (24)), que apóia o trabalho de 15 centros de pesquisa agrícola

(24) Site Web: <<http://www.cgiar.org/>>.

internacional que, em colaboração com os sistemas de pesquisa agrícolas nacionais e organizações da sociedade civil e o setor privado, estimula a pesquisa científica agrícola “para reduzir a pobreza, melhorar o bem-estar humano, promover o crescimento agrícola e a proteção do meio ambiente”. O CGIAR fundamenta sua ação através da seguinte mensagem: “Em um mundo onde 75% dos pobres sobrevivem graças à agricultura, não é possível reduzir a pobreza sem investir nesse setor”. A Malásia, o Sri Lanka, as Filipinas, a Itália, e outras nações fazem parte deste projeto cuja representação latino-americana é feita pelo Centro Internacional da Batata (Peru), o Centro Internacional de Melhoramento de Milho e Trigo (México) e pelo Centro Internacional de Agricultura Tropical (Colômbia), os três conectados à RedeCLARA através das NREN Raap, Cudi e Renata, respectivamente. Este agrupamento visa a empregar a diversidade genética, a genética avançada e a biologia comparativa para desenvolver ferramentas e tecnologias que ajudem os invernadouros a produzir, em nível mundial, melhores variedades agrícolas e recursos para os setores menos favorecidos dos campos.



Fotografia: Centro Internacional da Batata.



Fotografia: Serviço Nacional de Meteorologia e Hidrologia do Peru.

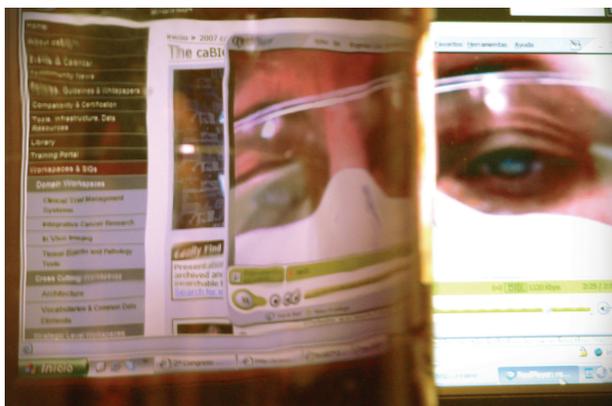
As pesquisas em mudança climática e em adaptação às crises produzidas pela alta variabilidade climática também usam a RedeCLARA para o intercâmbio e processamento de dados. Desde 2007 o Centro de Estudos Ambientais do Uruguai estuda as estratégias efetivas de adaptação e de redução de riscos com relação aos impactos econômicos e climáticos, a partir das lições aprendidas na crise do café na América Central. O estudo analisa as experiências do México, Guatemala, Honduras e Costa Rica. A mudança climática é matéria de estudo no CLARIS, projeto que une a Europa e América Latina – através da conexão entre a RedeCLARA e Géant2–na construção de uma rede Euro-Sul-americana dedicada à promoção de estratégias comuns de pesquisa para observar e prever as mudanças climáticas e suas consequências sócio-econômicas. Liderada pelo Centro Nacional Francês de Pesquisa Científica (CNRS), os países latino-americanos que participam dela são Argentina, Brasil, Chile e Uruguai, todos conectados à RedeCLARA. O fenômeno El Niño afeta a variabilidade climática

a nível global, entretanto os efeitos para o Chile e Peru têm sido de uma enorme magnitude. Compreender o fenômeno, analisá-lo e achar padrões que permitam prever variabilidades é o que procuram a Universidade da Cantabria na Espanha (conectada a Géant2 através da Rede Iris), o Serviço Nacional de Meteorologia e Hidrologia do Peru (conectado à RedeCLARA através do Raap), e a Universidade de Concepción, no Chile (conectada à RedeCLARA através da Reuna), mediante a aplicação para clima que desenvolvem no âmbito do projeto Eela (25) (com continuação na Eela-2).



Fotografia: Serviço Nacional de Meteorologia e Hidrologia do Peru.

(25) E-Infra-estrutura compartilhada entre Europa e Latino América <<http://eu.eela.org>>.



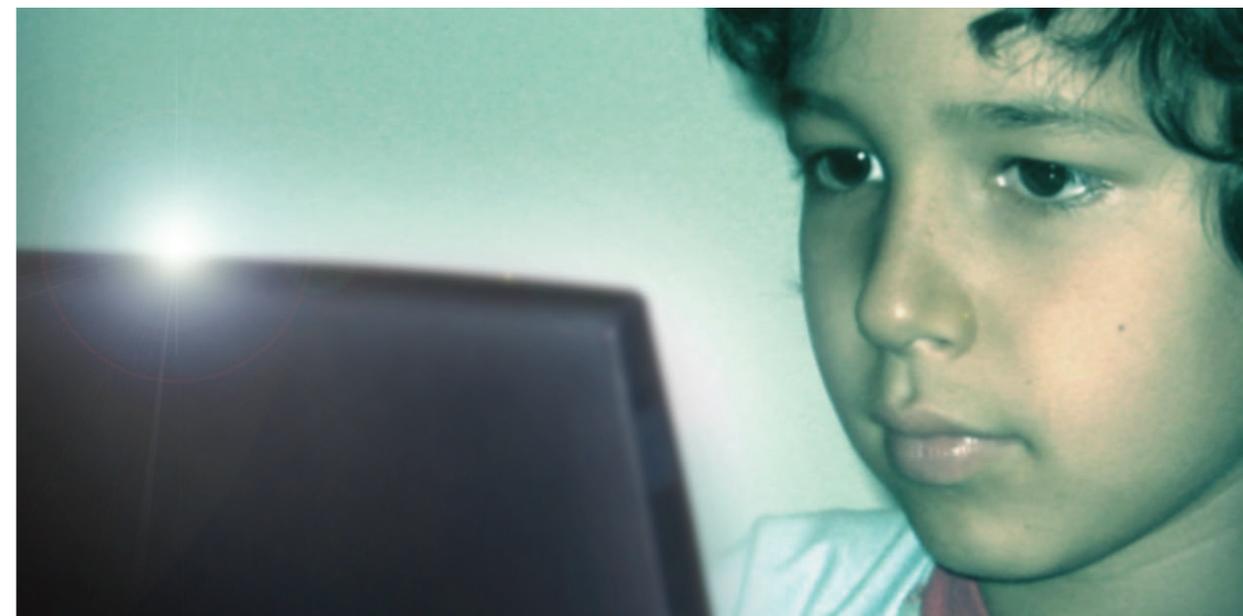
Fotografia: María José López Pourailly.

Em saúde e controle de enfermidades, são múltiplas as iniciativas que se desenvolvem através da RedeCLARA. A iniciativa T@lemed está levando o diagnóstico e a prescrição médica remota, a regiões isoladas do Brasil e Colômbia. Através das conexões da RNP e Renata, respectivamente, à infra-estrutura proporcionada pela RedeCLARA e Géant, esta iniciativa está contribuindo com grandes benefícios em saúde às regiões rurais amazônicas, da Costa do Pacífico e de localidades afastadas dos centros urbanos dos dois países. Na Colômbia, o T@lemed também está abastecendo serviços médicos para o tratamento da Malária. Em relação a esta última enfermidade, a área de aplicações em saúde do projeto Eela, participa ativamente nos processos do Wisdom (Wide In Silico Docking of Malária), cuja meta é a criação de inibidores para uma família de proteínas produzidas pelo Plasmodium falciparum. O desenvolvimento



Fotografia: T@lemed.

de aplicações de e-Saúde em áreas da oncologia, dermatologia, radiologia, cirurgia, cardiologia, psiquiatria, reabilitação, pediatria, obstetrícia, ginecologia, neurologia e cuidados no lar, são o objetivo da Rede Universitária da Telemedicina (Rute) que, estabelecida no Brasil, colabora com iniciativas pares no México e Equador; aqui a RedeCLARA oferece conexão através da RNP, Cudi e Cedia, respectivamente. A Organização Ortopédica Mundial (Sicot) desenvolve sobre a RedeCLARA diversas atividades educativas mediante videoconferências dedicadas aos traumas causados por acidentes de trânsito. O desenvolvimento de estudos perinatais na localidade argentina de Rosário (conectada à InnovaRed), em colaboração com o Vit@lis; o desenvolvimento de cirurgias virtuais no Hospital Clínico de Caracas (conectado à Reacciun2) na Venezuela; o combate à malária nas mulheres grávidas, através do estudo que levam a cabo em colaboração mantida sobre Géant2 e RedeCLARA a Espanha, Suíça, Índia, Papua Nova Guiné, Brasil, Colômbia e Guatemala; a reforma da saúde no Uruguai; o desenvolvimento de novas aplicações antibacterianas levadas a cabo pela Universidade de La Fronteira no Chile, em colaboração com a Universidade Federal de São Paulo no Brasil; e os programas de Telessaúde no Equador e de Políticas de Telessaúde na América Latina onde colaboram instituições conectadas às NREN do Brasil, Equador, Colômbia e México, completam a larga e importante lista de projetos que foram possíveis de instaurar e desenvolver no contexto latino-americano graças à implementação da RedeCLARA e sua conexão a Géant2.



Fotografia: Christian Waiser Souyet.

Em educação é impossível esquecer a criação da Laclo, a Comunidade Latino-Americana de Objetos de Aprendizagem, que CLARA ajudou a fundar e que hoje opera na região através da RedeCLARA. Em 2006, 62% das universidades participantes do Alfa contavam com acesso à RedeCLARA: demonstravam-se deste modo as sinergias que a rede gerada pelo projeto Alice estava já provocando na região. Nesta mesma linha, a RedeCLARA complementa o programa para o desenvolvimento da educação superior Erasmus Mundus, financiado pela Comissão Européia. Adicionalmente, sustentam-se sobre a RedeCLARA os seguintes projetos educacionais desenvolvidos por universidades e centros de pesquisa membros das NREN latino-americanas: Redes Avançadas para apoio à Educação Básica (região de Tabasco no México, Cudi); Integração de comunidades educacionais via tecnologias da informação e comunicação para melhorar o desenvolvimento de conteúdos e a qualidade e igualdade em educação (Chile – Reuna, Argentina – InnovaRed, México – Cudi, Peru – Raap, e mediante a conexão da RedeCLARA a Géant2, Espanha – Rede Iris); Uso de software livre para o melhoramento da educação (RedeCLARA: Brasil – RNP, Chile – Reuna, Colômbia – Renata, México – Cudi; Géant2: Portugal – FCCN, Espanha – Rede Iris); Difusão Multimídia Sem fio IP (Chile – Reuna); Metodologias e processos para o desenho, desenvolvimento e uso de Objetos de Aprendizagem (México – Cudi, Argentina – InnovaRed e Chile – Reuna); Implementação de um canal digital interuniversitário empregando tecnologia HDTV (26) sobre o IP (27) (Panamá – RedCyT e Espanha – I2Cat); e Implementação de plataformas de e-Educação (Panamá – RedCyT e México – Cudi).

(26) Televisão Digital de Alta Definição.

(27) Protocolo Internet.



Fotografia: María José López Pourailly.

A sustentabilidade do meio-ambiente também é matéria de pesquisa na América Latina. Neste contexto, destacam-se as seguintes iniciativas que operam sobre a RedeCLARA: LBA (Large Scale Biosphere-Atmosphere Experiment in Amazonia – Experimento Biosfera-Atmosfera de Grande Escala no Amazonas), projeto de pesquisa internacional, liderado pelo Brasil, que foi desenhado para criar o novo conhecimento necessário para compreender as funcionalidades climatológica, ecológica, bioquímica e hidrológica da Amazônia, o impacto de uso dos solos na mudança das referidas funções, e as interações entre o Amazonas e o ecossistema; perto de 150 instituições integram o projeto que emprega as capacidades da RedeCLARA para transmitir dados através do Brasil e outros



Fotografia: Marínez Ferreira de Siqueira, CRIA.



Fotografia: Marínez Ferreira de Siqueira, Centro de Referência em Informação Ambiental – CRIA.

países da região. No Equador, a rede é empregada para o desenvolvimento de aplicações que ajudem a prevenir os problemas gerados pelas mudanças climáticas e do meio-ambiente. Na mesma linha, Venezuela tenta desenvolver uma rede de estações bioclimáticas através do Estado de Mérida; já integram esta rede seis estações de estudo de informação climática, de meio-ambiente e ecológica. O México já se encontra desenvolvendo a Rede Mexicana para a Pesquisa Ecológica.

Projetos em Geodesia, como EXPReS, e Raios Cósmicos, como AugerAccess, estão enlaçando observatórios do Chile e Argentina com suas instituições pares na América Latina e Europa. EXPReS, é um projeto de radioastronomia para a Geodesia que sustenta o movimento das placas terrestres e outros fenômenos terrestres e do espaço mediante Interferometria de Base Ampla, eVLBI (*electronic Very Long Baseline Interferometry*), através da Europa e mais além; aqui a NREN chilena, Reuna, através da RedeCLARA conecta ao observatório radioastronômico Tigo no Chile, com os membros do EXPReS na Europa. AugerAccess, é um projeto para conectar o Observatório de Raios Cósmicos Pierre Auger, que, localizado no lado de conexão oriental da Argentina, requer aumentar seu enlace via InnoRed, desde seu sítio em Malargüe até Mendoza, para apoiar a colaboração internacional com os observatórios europeus. Aprovado pelo FP7 no final de 2007 para execução, o projeto Evalso (*European Organisation for Astronomical Research in the Southern Hemisphere*) procura conectar estes observatórios localizados em Cerro Paranal (Norte do Chile), mediante a Reuna e sua conexão à RedeCLARA, às Redes Avançadas para o desenvolvimento de novas vias de pesquisa astronômica, potencializadas pelo uso das tecnologias de informação e comunicação.



Fotografia obtida da apresentação de Astronomia dada pelo Eduardo Unda-Sanzana (Chile) a Oficina de Aplicações no Ciber infra-estruturas na América Latina NSF-CLARA (Panamá, Novembro de 2007).

A RedeCLARA é parte dos projetos internacionais que se sustentam na tecnologia de grades computacionais: Eela e Ringrid.

Eela, *E-Infrastructure shared between Europe and Latin America* (E-Infra-estrutura compartilhada entre a Europa e América Latina, Projeto SSA do FP6 (28)), através de uma grade estabelecida entre a Europa e América Latina – que operou durante 2006 e 2007 sobre a RedeCLARA e sua conexão à Géant2 – estabeleceu uma rede humana de colaboração, dedicada ao desenvolvimento e aos testes de aplicações avançadas em Física de Altas Energias, Biomedicina, Clima e Educação, em ambiente grid. Financiado pela Comissão Européia, com €1.7 milhões, o Eela ajudou a identificar e promover um marco de sustentabilidade para a e-Ciência na América Latina, objetivos estratégicos para reforçar a colaboração entre a América Latina e Europa. O Eela foi coordenado pelo CIEMAT (Espanha) e incluiu sete membros da Europa (provenientes da Espanha, Itália e Portugal, além do CERN) e treze da América Latina (CLARA e instituições da Argentina, Brasil, Chile, Cuba, México, Peru e Venezuela). Em abril de 2008 se iniciará o Eela-2 (29) (*e-Science grid facility for Europe and*

Latin America- Grade de e-Ciência para a Europa e Latino a América), a partir das bases de êxito cimentadas pelo Eela e, sem dúvida, através da conexão entre a RedeCLARA e a Géant2.

Em 1º de outubro de 2006, o projeto Ringrid deu início ao seu desafio de 18 meses. Financiado pelo Sexto Programa Marco (para o desenvolvimento de infra-estruturas de pesquisa e redes de comunicação) da Comissão Européia, Instrumentação Remota nas Grades da Próxima Geração - Ringrid (30) (*Remote Instrumentation in Next-generations Grid* – Instrumentação Remota em Grades de Próxima Geração) é um projeto de Ação de Apoio Específico para as IST (Tecnologias da Sociedade de Internet), o qual é constituído por dez sócios (incluindo dois consórcios: um da Itália e CLARA) provenientes de onze países (Polónia, Áustria, Grécia, Bulgária, Romênia, México, Chile, Brasil, Itália e o Reino Unido). Seu objetivo principal é validar e fazer propostas para a padronização do uso à distância de instrumentos científicos através de grades. A conexão do Ringrid com os países latino-americanos membros do projeto é feita através da RedeCLARA; na Europa, a conexão é dada pela Géant2.

(28) SSA: *Specific Support Action*: Ação de Apoio Específica. Com o financiamento da Comissão Européia através de seu 7º Programa Marco (EC FP7 *Programme*).

(29) Iniciativa de Infra-estrutura Integrada - Com o financiamento da Comissão Européia através de seu 7º Programa Marco (EC FP7 *Programme*).

(30) Sítio Web: <<http://www.ringrid.eu/>>.

O importante é o caminho



“Alice criou uma fundação firme para a pesquisa e a educação na América Latina e demonstrou os benefícios que a colaboração entrega ao desenvolvimento regional e global, beneficiando à comunidade através de iniciativas como o monitoramento da mudança climática, a telemedicina e a e-Educação. Vemos neste trabalho um modelo de referência para aqueles que começam a construir comunidades de pesquisa em outras regiões geográficas”.

Antonio Crespo, Coordenador do Programa @LIS da Comissão Européia (31).

Claramente ao criar-se uma história, a chegada a um final feliz é o objetivo fundamental, mas o caminho que se percorre para acessar a esta desejada meta, é muitas vezes tão relevante como a obtenção daquilo que tanto se procurou. Estabelecer a RedeCLARA, oferecer conectividade regional aos países latino-americanos e conectá-los com a Europa através da Géant2 certamente era o sonho da Alice e da CLARA. A sustentabilidade no tempo, a conexão de Bolívia, Costa Rica, Cuba, Honduras, Nicarágua e Paraguai, são as metas que ainda precisam ser alcançadas. Tem sido um comprido caminho, um importante caminho, e é de total relevância reviver alguns de seus grandes momentos.

O que ocorreu com aqueles países que não conseguiram conectar-se? Mais do que isso, por que aqueles que um dia celebraram seu enlace à RedeCLARA hoje já não são parte da rede? Múltiplas análises poderiam ser feitas para cada caso, entre elas o alto custo dos serviços de telecomunicações na América

Central, o que de algum jeito forçou a partida da Costa Rica e Nicarágua. Razões sócio-econômicas e políticas também detiveram os processos de conexão em alguns dos países citados. Há tantas razões como pessoas em cada país e não vem ao caso detalhá-las. Entretanto, certamente CLARA e os membros da Alice não retrocederão em seus esforços para completar a conexão regional, pois o desenvolvimento da América Latina não é possível sem a participação de todos os países que a integram.

A Argentina viu profundamente ameaçada sua conectividade com a RedeCLARA. A perda para o continente, em termos de cooperação em pesquisa, teria sido incomensurável. Para a própria capital do Tango, teria significado uma perda histórica. O departamento de Ciência, Tecnologia e Inovação Produtiva da Argentina, liderado pelo senhor Tulio Abel Del Bono, é a organização que impulsionou a reconexão do país com a rede avançada latino-americana; isto, no contexto dos objetivos estabelecidos no Plano Bicentenário da nação. Em 2007,

(31) A cita foi obtida pelo *The Works of DANTE*, para a elaboração do Comunicado de Prensa titulada “GRAÇAS A UM NOVO ACORDO DA UNIÃO EUROPÉIA O CRESCIMENTO DA PESQUISA LATINO-AMERICANA SE ESTENDE ATÉ 2008”, publicado em abril 25 de 2007.

a Argentina substituiu ao antigo membro da Alice e CLARA (Retina) com uma nova organização: InnovaRed.

Neste ponto é importante reconhecer o apoio do Antel –Administração Nacional de Telecomunicações –, companhia estatal uruguaia, que concordou em manter a conexão do Uruguai (Montevideu) com o PoP da RedeCLARA em Buenos Aires (Argentina), por um ano, sem nenhum custo para CLARA, mediante um acordo com a Universidade da República.

O caso da Bolívia é, certamente, distinto: ADSIB está tentando conectar o país à RedeCLARA e, para consegui-lo, em 2007 assinou um acordo com a Entel da Bolívia (fornecedor nacional) em busca deste objetivo. Em suas ações referentes ao estabelecimento do desejado enlace à RedeCLARA, a instituição boliviana está recebendo o apoio do PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento).

E bom, chegou o momento de falar daqueles que permitem a operação das redes nacionais que integram a RedeCLARA. Falamos de engenheiros e técnicos, que para a Alice e CLARA foram foco central de preocupação, no melhor dos sentidos, claro. E aqui nos referimos ao acesso à capacitação contínua no desenvolvimento e uso das tecnologias de rede. Mediante a implementação de um estudo que envolveu cada uma das redes nacionais membros da CLARA, a necessidade de capacitação no âmbito técnico evidenciou-se como uma grande necessidade. Para dar resposta a isto, em julho de 2006 foi apresentado um Plano Geral de Capacitação que destacava como prioridade a necessidade de treinamento dos técnicos das redes, as modalidades em que estas capacitações deviam ser desenvolvidas e os custos que elas implicariam. As prioridades foram: Segurança, Roteamento, Medições, Voz sobre IP e Videoconferência.

Em abril de 2005, no marco da reunião de CLARA-TEC em Veracruz, México, levaram-se a cabo as primeiras sessões de capacitação técnica, fundamentalmente nos temas de videoconferências, roteamento e segurança. No final de julho de 2006, antes das reuniões CLARA-TEC (fórum técnico das NREN na RedeCLARA), CLARA e Alice –desenvolvidas em Quito (Equador) em matéria de capacitação –, os representantes técnicos das redes membros da CLARA tiveram a oportunidade de participar da nona

edição do Seminário sobre Tecnologia de Redes Internet para a América Latina e o Caribe WALC2006, que se realizou de forma conjunta com as reuniões de CLARA-TEC. Em novembro do mesmo ano, em São Salvador (El Salvador), desenvolveu-se a Capacitação em Segurança. Junho de 2007 foi a vez da Capacitação no Roteamento, que se desenvolveu em Remará (Colômbia). Em novembro do mesmo ano, foi feita na Cidade de Panamá (Panamá) a Capacitação em Redes Ópticas. Todos estes treinamentos se desenvolveram no contexto das reuniões semestrais da Alice, CLARA e CLARA-TEC.

Imediatamente antes de iniciada a série de capacitações CLARA-TEC, entre 15 e 18 de maio de 2006, graças ao financiamento do Projeto Alice, e depois de um fino processo de postulação e seleção, cinco engenheiros de El Salvador, Guatemala, Colômbia, Peru e Panamá, participaram do evento TNC 2006, a Conferência de Redes da Terena (*Trans European Network Association*), que reúne o mais seleto da Europa em matéria de redes avançadas.

E bom, chegou o momento de pedir à platéia que se prepare para aplaudir. Sim, pois se a história da Alice, RedeCLARA e CLARA, com triunfos e derrotas, oferece finais felizes, neste caminho houve momentos em que essa felicidade alcançou os graus máximos na escala. Falamos de reconhecimento a nível político, falamos de promessas de futuro, de esperança e satisfação.

No Fórum de Ministros da Europa, a América Latina e o Caribe sobre Sociedade da Informação, realizado nos dias 28 e 29 de abril de 2006, em Lisboa (Portugal), a Comissãonada para a Sociedade Informação da União Européia, Sra. Viviane Reding, em seu discurso de fim do encontro, destacou a RedeCLARA, a Rede Avançada de Pesquisa e Educação da América Latina, como a "grande história de êxito da Cúpula" em termos de cooperação entre a América Latina e a União Européia nos temas da Sociedade da Informação. A Comissãonada Reding afirmou que esta iniciativa "deve ser ressaltada, deve ser continuada e deve ser expandida", já que a RedeCLARA é a infra-estrutura básica para fortalecer a cooperação entre os pesquisadores das duas regiões, que facilita o desenvolvimento de projetos e reforça as redes de trabalho, tanto para os projetos em andamento, como para aqueles que sejam

financiados pelo VII Programa Marco de Ciência e Tecnologia que começa no ano de 2007.

Na mesma sessão, o Ministro da Ciência e Tecnologia do Portugal, Sr. José Mariano Gago, enfatizou a importância da RedeCLARA para o desenvolvimento científico-tecnológico e para a cooperação entre ambas as regiões nestas matérias. O Ministro Gago referiu-se à Declaração Final da Cúpula, assinalando que o ponto referido à rede latino-americana era insuficiente dado que, segundo seu critério, devia ser mais explícito ao indicar a necessidade de manter e expandir a RedeCLARA, assegurando seu financiamento contínuo e em longo prazo de modo a consolidá-la em forma definitiva. Neste mesmo sentido, o Secretário Executivo da Ciência e Tecnologia do Brasil, Luis Rebelo Fernandes advogou pela continuação do apoio financeiro a esta iniciativa que criou a primeira Rede de Pesquisa da América Latina, fazendo a ligação com a Europa e facilitando assim a cooperação entre ambas as regiões. A mesma postura de apoio foi manifestada pelo Ministro Espanhol de Indústria, Turismo e Comércio, Sr. José Montilla, quem manifestou que a Espanha deseja manter a iniciativa.

O amplo consenso que CLARA tinha despertado na América Latina, "um sonho feito realidade", segundo palavras do Secretário, permitiu que na Declaração de Lisboa pudesse se incorporar a solicitação de estudo da continuidade do apoio europeu à iniciativa e sua extensão ao Caribe. A inclusão do Caribe foi requerida por dita região, tanto no discurso da Ministra de Comunicações de Barbados, Sra. Lynette Eastmond, que o fez na sessão inaugural da Cúpula, como em enfáticas intervenções dos representantes da República Dominicana e outros países do Caribe, que consideram fundamental incorporar-se ao trabalho cooperativo com a União Européia e América Latina.

O forte apoio oferecido à RedeCLARA pelos representantes da América Latina e o Caribe em Lisboa é consequência dos resultados da reunião do Grupo latino-americano-Caribe de Sociedade da Informação (Grulac), que leva adiante o Programa de Sociedade da Informação para a região – eLAC2007 –, coordenado pela Cepal. De fato, na reunião do Plano eLAC2007, realizada em Lisboa em 26 de abril, prévia ao IV Fórum, lembrou-se que CLARA fosse declarada Grupo Oficial de Trabalho do Plano

eLAC2007, com vistas ao cumprimento da Meta 10, que procura "Desenvolver as Redes de Pesquisa e Educação".

A grande aprovação encontrada nos Governos da América Latina e o decidido apoio oferecido pelas autoridades da Espanha e Portugal, além do entusiasmado apoio da Comissãonada Reding, foi o que abriu o caminho para que o Cúpula de Presidentes da Europa e América Latina, desenvolvida nos dias 11 e 12 de maio de 2006 em Viena, tenha concluído, em sua recomendação 51, que "é importante manter o apoio político e financeiro necessário para as iniciativas que consolidem um espaço de colaboração científica apoiado nas tecnologias da informação e a comunicação". Estabelecia-se um mandato político de primeiro nível, que sussurrava sopros de esperança para Alice e CLARA. Uma nova fonte de financiamento proveniente da Comissão Européia, destinada a outorgar continuidade à RedeCLARA, parecia acessível. É então atingível.

Duas extensões outorgadas ao projeto Alice, que com um uso cauteloso dos fundos permitia mediante os mesmos recursos estender o projeto em alguns meses, davam conta da positiva avaliação que a Comissão Européia fazia da América Latina Interconectada com a Europa, dos benefícios da RedeCLARA e das gestões de CLARA e o compromisso das NRENs latino-americanas.

A RedeCLARA é um sonho feito realidade. Por isto, trabalhamos longos anos, é um sonho alcançado tanto pelo apoio da Comissão Européia, como pelo amplo consenso existente em relação a seu reconhecimento, é o caminho do êxito para desenvolver maiores laços de colaboração regionais em ciência, tecnologia, educação e inovação. São laços que permitirão à América Latina e, no futuro, ao Caribe, ser melhores sócios para as redes européias de excelência e participar assim, de melhor forma, em pesquisas conjuntas.

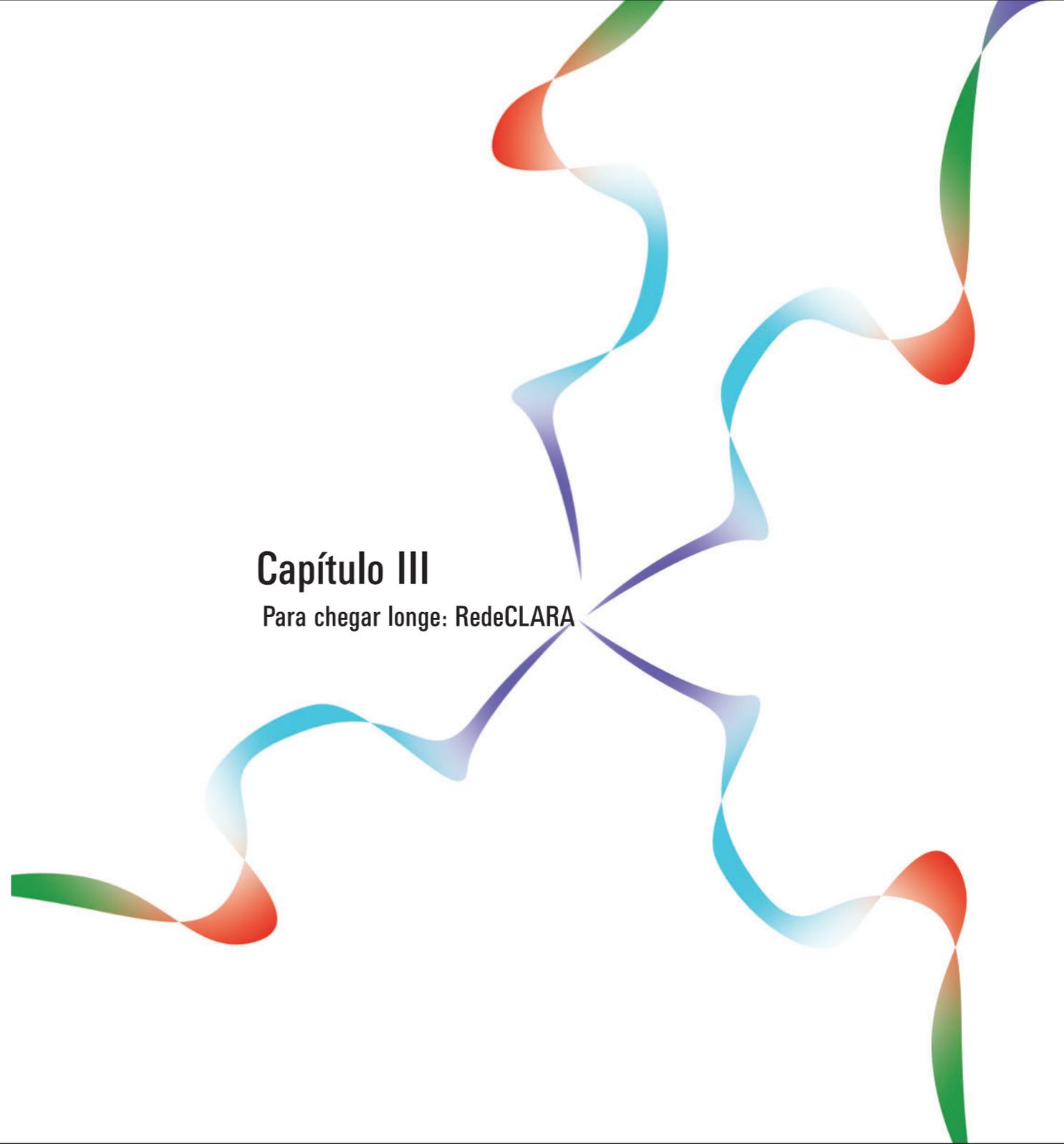
No momento em que se encerra a retrospectiva histórica que tentam estas páginas, Alice estará terminando. A carga emocional será só equiparável à certeza de nos encontrarmos com um novo sonho, uma nova possibilidade... à certeza que todos os que integram RedeCLARA compartilhamos: nossa rede vale, América Latina vale, os cérebros e as almas da região são uma

totalidade que é uma grande contribuição ao desenvolvimento em termos globais. Hoje mais do que nunca temos a convicção de que para chegar longe devemos caminhar juntos na mesma trilha, apoiando os fortes aos fracos, nos unindo, construindo. A RedeCLARA é nosso passado recente, nosso presente e o grande futuro para nossa região.



Capítulo III

Para chegar longe: RedeCLARA



Todas as vozes



Paola Arellano,
Diretora Executiva de Reuna – Chile:

O trabalho desenvolvido pelo projeto Alice e CLARA foi fundamental, de fato mudou o cenário da região. Hoje observamos uma realidade totalmente distinta no cenário das redes acadêmicas na América Latina e sua conexão internacional, já há 14 redes conectadas. Há alguns anos este cenário era muito distinto, com apenas quatro redes estabelecidas e conectadas às redes acadêmicas internacionais. Evidentemente esta mudança, possível graças à instauração da RedeCLARA, afeta favoravelmente as ações de colaboração que se podem realizar no interior da região, hoje já podemos agir usando estas redes com muitíssimas mais instituições, trabalhar em projetos conjuntos na região e com outras nações. Como nunca, agora temos a possibilidade de vincular, através da RedeCLARA, as instituições que, por suas características, encontram-se distribuídas na região. Exemplos disso são as ações que estão

sendo iniciadas com a FAO, Cepal, BID. Nossas universidades membros estão começando a apreciar os benefícios desta iniciativa. Hoje temos um fluxo importante de convites para participar de projetos no âmbito latino-americano e europeu, e isto sem dúvida é uma enorme oportunidade.”

De qualquer forma devemos ter em mente que a "rede física" não é suficiente, necessita-se um compromisso real para trabalhar em projetos e aplicações que agreguem valor à rede e incentivar as iniciativas que já existem para que esta seja utilizada, etc. Este é um trabalho que requer o esforço conjunto de todos os sócios da Alice e CLARA para motivar suas instituições no uso desta plataforma.

Dentro dos objetivos e esboços estratégicos da Reuna está o apoio ao desenvolvimento de projetos de colaboração. É por isso que fomos muito ativos na participação em iniciativas geradas no seio da CLARA – Eela e Ringrid, por exemplo –, não só através da participação direta de nossa corporação chilena, mas também envolvendo as nossas universidades membros. Estamos convencidos de que esta é a melhor forma de ir estabelecendo redes de colaboração que usem redes de comunicação avançadas.

As redes de comunicação são importantes, mas de nada servem se não tivessem atividades concretas sobre elas. Na Reuna estamos convencidos de que se deverá adicionar valor ao grande esforço que se tem feito para conseguir a criação e a permanência da RedeCLARA. Isto indubitavelmente nos impõe a realização de grandes trabalhos, que não podem manter-se só no plano executivo da CLARA, pois requerem um compromisso real de todos os seus membros. As oportunidades já existem.

Amely Caraza,
Coordenadora Acadêmica do Centro Nacional de Inovação Tecnológica (CENIT), Ministério do Poder Popular para Ciência e Tecnologia (a cargo do Reacciun) - Venezuela:

Mesmo na Venezuela, já existindo uma Rede Acadêmica desde a metade dos anos 90, que funcionava como uma associação que aglutinava os centros de pesquisa e universidades nacionais, foi graças ao surgimento das redes avançadas em nível mundial e, em especial, ao Projeto Alice, à criação de CLARA e ao estabelecimento de nossa Rede Latino-Americana RedeCLARA, que a Reacciun, a Rede Acadêmica da Venezuela, tomou um novo impulso, dando lugar ao surgimento de novos projetos de pesquisa e educação; ao uso de novas tecnologias como IPv6, multicast e Voz sobre o IP; à implementação de projetos que permitiram melhorar a infra-estrutura da rede de acordo com as novas necessidades dos serviços e aplicações avançadas que nossos usuários estavam requerendo; e ao desenvolvimento das empresas de telecomunicações nacionais para poder oferecer estes serviços. Um fenômeno interessante foi a forma como mudou o modo de fazer Ciência, aumentando a participação de nossas instituições em projetos de colaboração com outros países, ocorrida através da experiência com o Projeto Eela. Além disso, comunidades de usuários que anteriormente não viam as redes acadêmicas como

uma ferramenta para desenvolver suas atividades, hoje estão interessadas em participar da rede, como é o caso do Sistema de Orquestras Juvenis e Infantis da Venezuela, que logo vão formar parte do Reacciun.

Carlos Casasús,
Diretor Executivo da Cudi - México:

Depois de ter me reunido em Toledo para analisar a possibilidade de criar uma rede avançada que permitisse conectar as organizações que já operavam redes para dar conectividade às universidades de nossos países, concordamos sobre a necessidade de uma nova reunião para proceder à redação e assinatura dos estatutos da CLARA. Tive a sorte de que acordássemos realizar esse evento no México em junho de 2003.

Reunimo-nos em Vale de Bravo, um povoado da montanha, com um lago, casas brancas e tetos de telhas, próximo à Cidade do México. Este cenário produziu em todo o pessoal uma extraordinária camaradagem, que não impediu, entretanto, longas reuniões sobre o funcionamento da organização que estávamos desenhando.

Ao final do segundo dia fomos caminhando da sede dos trabalhos a um restaurante, onde chegamos com muitas horas de atraso da hora para a qual tínhamos reservado a mesa. A dona nos perguntou: por que demoraram tanto? Não esqueço a resposta de meu amigo Carlos Frank: "Estávamos mudando o mundo, senhora".

Acredito que Carlos tinha razão. Para os milhões de universitários latino-americanos conectados à CLARA hoje, podemos dizer que abrimos para eles uma porta para um mundo novo.

Víctor Castelo,
Diretor Comunicação e Segurança do CSIC – Espanha:

Meu primeiro contato direto com as redes da América Latina foi em 1996, no V Fórum Permanente de Redes da América Latina e o Caribe, realizado em Lima. Vivía-se um momento de efervescência pelo impulso da Internet no mundo comercial e notei grandes expectativas na América Latina, inclusive pensei que logo se materializariam em uma rede da região ao estilo da então EuropaNET, em vias de converter-se em TENHA-34. Embora meu interesse se centrasse em realizar contatos com as redes de pesquisa que existiam na América Latina e sobretudo com as pessoas, minha esperança era estabelecer uma conexão física (32) entre a América Latina e Espanha - a Europa (33). Mas naquele momento tivemos que nos conformar com a coordenação de atividades comuns, sem a conexão física das redes. As redes na América Latina estavam em evolução e na Espanha todos os esforços se centravam em fortalecer a conexão com a Europa.

Tivemos de esperar até o ano 2000, quando a Europa deu partida a uma forte iniciativa de conexão global com outras regiões, para que a situação fosse favorável a uma olhada na América Latina. De novo em 2001 um contato pessoal no IV Seminário sobre Tecnologia de Redes Internet para a América Latina e o Caribe / V Escola Latino-Americana de Redes, permitiu-me estreitar mais os laços humanos. Algumas redes da América Latina começam a dispor de conexões radiais a um ponto nos Estados Unidos conectado a Internet2, mas, sem uma rede própria na região, a intenção européia de interconectar ambas as partes do mundo parecia muito difícil. Era necessário então promover a criação de uma Rede Latino-Americana de Pesquisa administrada pelos latino-americanos e que se conectasse à Europa e outras regiões, convencendo da necessidade e viabilidade a todos os atores implicados.

Depois de muitas dificuldades, a vontade européia de conectar-se com a América Latina, a necessidade de uma comunicação direta para numerosos projetos entre a Europa e América Latina, e o empenho e financiamento da Comissão Européia, fez o resto. Levou-se a cabo o projeto Caesar e se realizou a reunião de Toledo, com o importante fruto da declaração que saiu dali: a clara expressão de intenções sobre a criação de uma rede de pesquisa latino-americana e da coordenação das redes da região. Durante a reunião de Toledo tive meu melhor aniversário de todos estes anos de trabalho nas redes. Ainda hoje, quando vou à Toledo, não posso deixar de associar a cidade com aquele momento mágico, e lembro os lugares que testemunharam aqueles dias: passeio por aquelas ruas do gueto, pela redondeza perto do rio onde tínhamos o pequeno hotel e visito a sala onde mantivemos as reuniões.

Minha lembrança e agradecimento são para todos os que a partir das redes da América Latina, Dante, redes européias e a Comissão Européia conseguiram os ganhos atuais: CLARA e uma RedeCLARA conectada ao Géant, e porque, além disso, me deram a oportunidade de poder participar delas.

Dai Davies,
Gerente General de Dante – Europa (Reino Unido)(34):

Graças à RedeCLARA, os pesquisadores latino-americanos são agora parte integral da comunidade global de pesquisa. É bem sabido que as redes de pesquisa em alta velocidade incentivam a colaboração trans-fronteira, criando uma comunidade científica global que compartilha recursos para uma pesquisa mais eficiente e efetiva. A interconexão da RedeCLARA com a Europa criou novas oportunidades para que os pesquisadores latino-americanos trabalhem com seus colegas europeus. Posso citar

(32) O resumo da apresentação de Víctor Castelo no Fórum pode ser visto no Boletim de julho de 2006 da Rede Iris, em: <<http://www.rediris.es/rediris/boletin/36-37/actualidad.hTml#V%20Foro>>.

(33) A impressão de Víctor Castelo era: "Definitivamente se abrem muitas possibilidades para ampliar as conexões com essa grande região do mundo com a que temos importantes vínculos idiomáticos e culturais. Espero que usando as redes possamos ver muito em curto prazo resultados tangíveis."

(34) Esta cita corresponde a uma entrevista realizada pelo Simon Watts, Relações Pública de Dante, para a edição Nº 13 do boletim DeCLARA, publicada em julho de 2007. Atualmente Simon Watts se desempenha como Oficial de Mídios e Publicidade na Birkbeck, University of London.

uma série de projetos UE-AL que surgiram, incluindo o Eela (e-Infra-estruturas compartilhadas entre a Europa e América Latina). O Eela está trabalhando em estreita colaboração com uma série de projetos nas grades da UE, incluindo EGEE, EU-MEDGRID, BalticGrid e SEE-GRID.

Outros projetos europeus já estabelecidos também estão percebendo o benefício da conectividade com a RedeCLARA e o acesso a membros latino-americanos. Por exemplo, o projeto ExpreS, que está trabalhando em prol de um entorno E-VLBI em tempo real, tem agora membros no Chile para aumentar sua coleção de telescópios conectados por todo mundo. Outro exemplo é que a NREN argentina é membro do AugerAccess. Esta iniciativa está integrando o Observatório Auger na Argentina com Instituições de pesquisa européias.

Também há assuntos ambientais da região que têm um impacto maior no mundo. Os efeitos do fenômeno El Niño não se limitam à América Latina. A experiência nacional pode agora ser compartilhada a nível regional e internacional. Outros assuntos tais como a perda da biodiversidade na Amazônia e os conseqüentes efeitos sobre a mudança climática têm um impacto significativo que se estende além da região. A RedeCLARA equipa os pesquisadores investigadores da América Latina com uma infraestrutura avançada para a colaboração internacional. Os desafios globais requerem instalações globais, e a RedeCLARA oferece acesso regional a uma crescente comunidade global de pesquisa. Além da sua conexão com Géant2 na Europa, a RedeCLARA se interconecta com os Estados Unidos, e está tratando de conectar-se com a rede TEIN2 na Ásia. Os pesquisadores latino-americanos são hoje definitivamente parte de uma comunidade de colaboração mais ampla.

Máximo Escobar F,
REDCYT – Panamá:

O projeto Alice tem sido, para nosso país, o motor que impulsiona o ressurgimento das redes acadêmicas e de pesquisa, em um momento em que a colaboração científica está alcançando seu nível mais alto.

Os objetivos do projeto foram alcançados, tanto em nível nacional como internacional. A infra-estrutura de comunicação existe e está disponível para os pesquisadores, possibilitando a execução de projetos que seriam inviáveis através da Internet comercial.

Alice nos permitiu estreitar os vínculos de colaboração com países da Europa, sobretudo com as universidades espanholas. Adicionalmente, o projeto tem possibilidade, para nossas redes nacionais, a oportunidade de observar de perto os modelos de trabalho e experiências enriquecedoras de organizações européias, como Dante e Terena.

No âmbito latino-americano, a CLARA deu origem a uma comunidade de profissionais dispostos a trocar experiências em áreas do aperfeiçoamento da infra-estrutura de comunicação e seus serviços associados.

Para o Panamá e sua Rede de Ciência e Tecnologia de Centros de Pesquisa e Universidades (REDCYT, do nome em espanhol), a conexão à RedeCLARA abriu as portas para a participação ativa em fóruns internacionais e pôs à disposição dos pesquisadores e acadêmicos um recurso com enorme potencial a ser explorado.

Luis R. Furlán,
Diretor Executivo da Ragie – Guatemala:

Um dos grandes sucessos do projeto Alice foi catalisar o desenvolvimento de novas redes nacionais em vários países. A Rede Avançada Guatemalteca para a Pesquisa e Educação (Ragie, do nome em espanhol) é uma destas. Inicialmente, a Guatemala não respondeu ao convite feito pelos organizadores deste projeto, portanto não participamos da reunião exploratória que ocorreu em 2002, em Toledo, na Espanha. Nossa participação é um tributo ao entusiasmo e à perseverança que tem existido desde o princípio, para incluir todos os países, sem importar a capacidade de cada um.

Atualmente, seis das onze universidades do país são membros participantes da Ragie, enquanto outras duas são observadoras, ou seja, há uma participação de 70% em termos

de instituições de ensino superior. Entretanto, nestas seis universidades estão cerca de 95% dos estudantes, professores e pesquisadores universitários.

Fazer parte da CLARA tem permitido que nossos estudantes usufruam do benefício de assistir a conferencistas nacionais e internacionais, através de videoconferências. Hoje, nossos pesquisadores participam em projetos multiinstitucionais e multinacionais. Também temos acesso a instrumentos que não estão disponíveis dentro do país e a material bibliográfico que seria impossível obter de outra forma.

Um dos principais desafios que Ragie enfrenta é o de levar esta conectividade até o interior do país. Para isto, recorreremos à experiência de países que já o conseguiram. Esta é outra das grandes vantagens de pertencer à CLARA: a participação colaborativa em todos os tipos de empreendimento.

Aníbal Gatonne,
Diretor Executivo InnovaRed – Argentina:

A Retina e a InnovaRed na Alice e na CLARA... A história das redes acadêmicas na Argentina não é linear, isto é, teve muitos altos e baixos. Por isto cito dois nomes ao iniciar este parágrafo: o velho e o atual da nossa rede. Entretanto, a aparição do projeto Alice, primeiro, e a constituição da CLARA e da RedeCLARA, depois, foram dois marcos no desenvolvimento que assinalaram um antes e um depois nas comunicações acadêmicas em nosso país. O antes refletia o esforço de um grupo de cientistas e técnicos que trabalharam por iniciativa própria durante mais de uma década, cuidando para que o meio acadêmico contasse com as ferramentas comunicacionais que lhes permitissem desempenhar seu trabalho competitivamente. O depois é o reconhecimento da atividade por parte do Estado e sua incorporação às atividades deste. A argamassa entre estas duas etapas foi o projeto Alice e o "affectio societatis" que os representantes da comunidade de comunicação dos diferentes países da América Latina e do Caribe mostraram em sua constituição.

Creio que as coisas na CLARA correram bem porque havia pouco a perder e bastante a ganhar, mas não deixo de

reconhecer que os "grandes" atuaram todos generosamente e sem soberba; os "pequenos" não fizeram manha e se portaram como grandes e todos comungaram com o projeto sabendo que, "ao cabo", iam pagar. Este "ao cabo" para a Argentina já chegou, o que não quer dizer que a tarefa foi cumprida. Ao contrário. Hoje tenho mais coisas para fazer que antes. Mas tenho o pessoal da CLARA por trás e ao lado, e isto é um grande apoio.

Martha I. Giraldo Jaramillo,
Diretora Executiva da Renata - Colômbia:

A Alice fez possível o que dificilmente nós, os países da América Latina, teríamos obtido por nossos próprios meios: unir-nos como região para avançar em um projeto articulado em termos de tempos, de acordos e de padrões para reduzir a brecha que, no campo das Redes Acadêmicas Avançadas, existia entre a América Latina e as demais regiões desenvolvidas do mundo e contar na atualidade com doze países unidos e interconectados através da RedeCLARA, à rede Géant2 e demais redes acadêmicas internacionais.

Para a Rede Nacional Acadêmica de Tecnologia Avançada da Colômbia Renata, o projeto Alice se traduz na consolidação de um interesse particular de algumas instituições acadêmicas e de pesquisa que, de maneira independente, estavam fazendo seus próprios esforços para estar conectadas às redes acadêmicas avançadas do mundo.

Graças à iniciativa @LIS e ao apoio final das entidades do governo colombiano, com o Ministério de Comunicações à frente, que assume a contrapartida para poder participar do projeto Alice, Renata conecta-se à RedeCLARA em Abril de 2006 e culmina o ano 2007 com 66 instituições conectadas. Consideramos isto um êxito, pois superamos a própria meta inicialmente estipulada, êxito que em grande parte atribuímos a:

1. O interesse das instituições acadêmicas e de pesquisa de nosso país.
2. O apoio oferecido pelo governo nacional não só na

Agenda da Conectividade do Ministério de Comunicações, mas também ao Ministério de Educação e ao Instituto Colombiano para o Desenvolvimento da Ciência e a Tecnologia, COLCIENCIAS.

3. O apoio oferecido pela CLARA e pelas redes regionais que a integram para compartilhar com a Renata as aprendizagens em todos os campos associados.

4. O decidido interesse e trabalho constante para tirar à frente o projeto por parte dos diretores da Renata.

O maior desafio para a Renata é o fomento para o uso e apropriação da rede por parte de acadêmicos e pesquisadores, que leve a estabelecer sobre a infra-estrutura física, verdadeiras redes sociais e entre instituições, para a colaboração nacional e internacional na solução de problemas e o uso intensivo do conhecimento a serviço do desenvolvimento do país.

Joaquín Guerrero,
Presidente do Diretório da CLARA (membro da Raap, Peru):

Durante os anos em que a conexão eletrônica entre as instituições acadêmicas se fez viável, graças às possibilidades oferecidas pela diminuição dos custos das comunicações e à aparição da Internet com todo o seu potencial, começou-se a projetar a criação de uma verdadeira rede acadêmica nacional. No Peru foi criado um projeto que procurava integrar as instituições acadêmicas, entretanto, este não prosperou pelas dificuldades de integrar organizações que se extenuavam em esforços próprios que à larga não frutificavam. A criação da organização CLARA, responsável pela criação da RedeCLARA, dentro do marco do projeto Alice, representaram a possibilidade de retomar este esforço que anos atrás fracassou. Desta vez as instituições acadêmicas e de pesquisa viram uma possibilidade real de integrar-se e ganhar acesso à comunidade acadêmica mundial, interconectada através das redes acadêmicas avançadas.

O impulso da CLARA com o vital apoio da Alice, em seu propósito de criar uma rede acadêmica regional conectada a sua vez com as principais redes do mundo, propiciou no Peru a criação

da Rede Acadêmica Peruana ou Raap, formada por aquelas universidades e instituições dedicadas à pesquisa, que 10 anos antes viram frustrado seu desejo de integração.

A Raap, organização que está na primeira fase de funcionamento e em um processo que, estima-se, terá em breve um crescimento exponencial, vê na RedeCLARA uma ferramenta estratégica para fomentar a pesquisa de cooperação entre cientistas locais, e entre estes e colegas da região e de outras latitudes. Consideramos que o desenvolvimento da pesquisa, acelerado pelas possibilidades de uma colaboração que não conhece barreiras, é vital em uma sociedade que deseja crescer e ser competitiva. O crescimento e a consolidação da RedeCLARA é garantia de um desenvolvimento similar na Raap, razão pela qual esta apóia intensamente todo esforço orientado a isto.

Ida Holz,
Diretora Executiva de RAU2 – o Uruguai:

Muitas vezes temos falamos e escrito sobre como começou a idéia de uma rede latino-americana e como esta idéia se plasmou, anos depois, no projeto Alice com a proposta de apoio da Comissão Européia.

Hoje RedCLARA é uma realidade que incorpora 12 países e há 2 mais em trâmite de incorporação.

Mas essa realidade de interconexão deveria se converter hoje em uma realidade de cooperação que ajudasse no avanço do desenvolvimento de nossos países.

Cooperação, mais para que e como? É um tema que não é simples para muitos de nossos países.

O desenvolvimento das redes na América Latina foi desigual. Alguns países mais avançados têm sentido a necessidade de contar com estruturas adequadas para promover o desenvolvimento científico e tecnológico com outros países de nosso continente, da Europa e de outras regiões de maior desenvolvimento. É agora que outros, com menos recursos, começam a tomar consciência dessa necessidade.

Para o nosso país, tal vez localizado na metade do caminho, com os ressaibos ainda existentes de um duro atraso provocado por um governo de fato que jogou fora do país ao seus melhores acadêmicos, ainda há um comprido caminho a percorrer.

A conexão à RedeCLARA, a difusão de suas possibilidades junto com a criação, do Poder Executivo, de organismos como a Agência para a Inovação e a Investigação, abrem um caminho para a cooperação entre muitos que certamente redundará em uma mudança fundamental do país e um avanço em seus processos acadêmicos, de pesquisa e inovação.

Há muito para fazer juntos, dentro e fora das fronteiras.

Agradecemos os múltiplos apoios recebidos, em especial o da Comissão Européia que tornou possível o projeto Alice. Temos uma rede avançada funcionando, agora terá que consolidá-la e tirar frutos de sua existência para tudo.

Rafael "Lito" Ibarra,
Diretor Executivo da Raices – El Salvador:

Tanto El Salvador como outros países da região estão despertando e tomando consciência da importância de levar a cabo trabalhos colaborativos de pesquisa científica. As redes avançadas, em especial, ainda não estão 100% desenvolvidas. Em El Salvador, tradicionalmente tem ocorrido muito pouca cultura de pesquisa e desenvolvimento tecnológico próprio e, por isto, ao contrário de outros países, o salto pode tardar um pouco mais. Precisamente a CLARA pode converter-se no fórum e ponto de encontro no qual os países e redes mais avançadas compartilham parte das estradas em direção ao fomento do desenvolvimento e da pesquisa com redes e países mais adiantados.

Através do exemplo, projetos conjuntos, vínculos e relações, abertura ao mundo científico, esforços regionais e intercâmbios de diversos tipos, a maioria coordenados ou, ao menos, facilitados pela CLARA, este objetivo pode ser alcançado.

A América Latina, em geral, e as redes avançadas da nossa região, em particular, estarão sempre em dívida de gratidão

com a iniciativa da Comissão Européia e a atuação de entidades como Géant e Dante por haverem sido alguns dos catalisadores mais relevantes para concretizar o amplamente difundido sonho latino-americano de estabelecer uma rede regional própria, com sabor latino. Não se pode deixar de lado a influência e o apoio de algumas redes nacionais da América Latina que, com altruísmo, têm concedido seu apoio, sobretudo na região mesoamericana; entre elas a Cudi, a RNP e a própria RedeCLARA. As demais redes nacionais, colegas membros da CLARA, seguem sendo uma referência-chave para o desenvolvimento de cada uma das outras redes que, como a Raices, encontram-se no despertar da pesquisa e do trabalho científico colaborativos.

Carlos Monsalve,
Diretor Executivo da Cedia – Equador:

O Projeto Alice não foi importante só para facilitar a criação da estrutura principal da RedeCLARA, mas também para permitir que os diferentes países da América Latina, especialmente os menores, possam estar verdadeiramente integrados às Redes Acadêmicas Avançadas do mundo. No caso do Equador, a ajuda da Alice foi fundamental para a conexão da NREN equatoriana (Rede Cedia) à RedeCLARA e, graças a isto, às outras redes avançadas como Géant2 e Internet2.

Isto por si só já seria suficiente, mas o impacto não termina aí. Ao conseguir que a Cedia seja parte da RedeCLARA, diminuiu-se a distância entre os pesquisadores do Equador e seus parceiros regionais e mundiais. Além disso, continua sendo um grande processo de aprendizagem, onde constantemente as atividades desenvolvidas com o suporte da CLARA e Alice facilitam a emulação de boas práticas na gestão, desenvolvimento e extensão de projetos de pesquisa. Também foi muito mais fácil conhecer o que estão realizando os pesquisadores da região, e poder participar dos conhecimentos gerados por eles.

Graças à RedeCLARA é possível compartilhar recursos muito úteis para a pesquisa e a educação. Possivelmente o exemplo

mais comum para a comunidade acadêmica equatoriana é contar com acesso a um servidor de videoconferências regional (Isabel). Este recurso permitiu organizar eventos virtuais nacionais, nos que participaram pequenas universidades equatorianas que não têm os recursos para ser parte de uma videoconferência apoiada em equipes.

Todas estas experiências formam parte dos benefícios e mantêm unidos os membros da Rede Cedia, por isto consideramos a Alice e a RedeCLARA fatores importantes para o desenvolvimento científico e tecnológico de nosso país.

Nelson Simões,

Diretor Geral da RNP – Brasil:

Concretizar a interconexão da RNP às redes de educação e pesquisa latino-americanas e europeias representou para o Brasil a concretização do projeto de aproximação e integração com seus mais importantes sócios em pesquisa, educação e desenvolvimento.

A oportunidade que gerou o Projeto Alice, a sociedade que criou a RedeCLARA, mudou o nível das atividades em ciência, tecnologia e educação. Também permitiu incluir outros atores em novas áreas, como saúde e cultura, que graças à facilidade e qualidade das aplicações avançadas, passaram a considerar desejável desfrutar dos benefícios do novo paradigma de comunicação e colaboração à distância.

Hoje, quando uma das 418 organizações usuárias brasileiras concebe um programa ou projeto de colaboração internacional, seja esta uma universidade, centro de pesquisa, hospital ou museu, o faz apoiado na facilidade de comunicação que dispõe para formar consórcios com seus pares da América Latina e Europa.

O resultado é que novas redes de colaboração passaram a surgir, mesmo a partir dos grandes projetos, altamente demandantes de tecnologias de informação e comunicação, até a interação de pequenos grupos de pesquisa. Para estas pessoas e instituições, assim como para a RNP, seu valor vai além da infra-

estrutura avançada para colaboração, integrando sócios e iniciativas congêneres.

Ao superar a barreira do acesso, caro ou inexistente, a RedeCLARA passa a representar um conjunto de novas oportunidades para a inclusão de alunos, professores e pesquisadores no espaço da colaboração global. E será cada vez mais uma importante ferramenta para o diálogo e integração regional, apoiado na geração do conhecimento e no desenvolvimento.

Cathrin Stöver,

Gerente do projeto Alice,

Gerente de Relações Internacionais do Dante - Reino Unido:

O objetivo do projeto Alice era, certamente, a criação de uma infra-estrutura latino-americana para pesquisa e educação e, para este fim, Alice funcionou totalmente. Entretanto, a RedeCLARA em si mesma não pode ser o objetivo final. A RedeCLARA equipa as comunidades de pesquisa e educação latino-americanas com a infra-estrutura e serviços de comunicação de dados necessários, que permitem uma colaboração mais estreita dentro da América Latina e entre a América Latina e Europa e outras regiões do mundo. Agora é preciso garantir que as comunidades de pesquisa e educação em toda a América Latina façam o melhor uso desta infra-estrutura. Alice, CLARA e, de maneira mais importante, as NRENs latino-americanas conectadas, começaram o diálogo com as diversas comunidades educativas e de pesquisa, como os astrônomos, a biodiversidade, as comunidades de físicos de altas energias e muitos outros. Será importante fortalecer o diálogo com os membros do projeto do Programa EC's Alfa III, de maneira que as sinergias entre Alfa e Alice sejam completamente exploradas. Alice e CLARA seguirão de perto os desenvolvimentos na crescente comunidade latino-americana de telemedicina e estamos comprometidos a lhes entregar nosso apoio total. Ao final, o objetivo precisa ser o de satisfazer as necessidades do usuário final – seja em educação ou pesquisa – e isto mediante o fomento da inclusão digital e da integração regional na América Latina.

Florencio Utreras,

Diretor Executivo CLARA:

Quando, em maio de 2002, a Comissão Européia me convidou a Bruxelas para participar do lançamento da Géant e expor ali as iniciativas de redes acadêmicas da América Latina, sabia, pela boca do senhor Víctor Castelo, que se tinha gerado uma oportunidade de financiamento por parte da Comissão, através do Programa @LIS. O que não sabia era a magnitude da contribuição e não suspeitava de que forma essa contribuição iria mudar a nossa situação na região.

De fato, tínhamos sonhado um longo tempo com as redes acadêmicas da América Latina, na verdade desde inícios dos anos 90 tínhamos pensado em criar uma rede regional e conectá-la com os outros blocos regionais, mas não havíamos nunca podido ter acesso a um financiamento adequado que o fizesse possível. Foi por isso que quando escutei a proposta, quase não podia acreditar, nosso sonho ia tornar-se realidade. Depois veio Toledo, Vale de Bravo e Rio de Janeiro, o resto já é história.

O essencial deste projeto para mim é que contribui de maneira efetiva a construir uma identidade regional que integra esforços dos pesquisadores da região, favorece a colaboração e elimina o isolamento de enormes grupos de pesquisadores, colocando-os virtualmente nos centros mundiais da pesquisa, com acesso a instrumentos, dados, bibliotecas digitais, etc., e, sobretudo, com acesso privilegiado à colaboração com seus pares do mundo desenvolvido. Por isso é que mais que uma rede de computadores, fibras ópticas, instrumentos e base de dados, a RedeCLARA é uma Oportunidade de Desenvolvimento para a América Latina.

Luís Sergio Valle S.,

Diretor Executivo ADSIB - Bolívia:

A Vice-Presidência da República, por meio da Agência para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação na Bolívia – ADSIB, vem promovendo a inserção do país no Sistema Latino-Americano de Redes Avançadas de Telecomunicações – projeto RedeCLARA.

Sem dúvida, neste momento trata-se de uma iniciativa em processo de implantação. Seu alcance está projetado em nível nacional e conta-se com a participação ativa do Secretário de Ciência e Tecnologia, do Comitê Executivo das Universidades da Bolívia (Ceub) e da Associação Nacional de Universidades Privadas (Anup), integrando à rede, desta maneira, não só as universidades públicas, mas também as privadas do país. Neste sentido, tem-se planejado incorporar, em uma primeira fase, as universidades do eixo central: em La Paz, a Universidade Maior de San Andrés; em Cochabamba, a Universidade Maior de San Simón; e em Santa Cruz, a Universidade Autônoma Gabriel Rene Moreno. Em uma segunda e terceira fases, incorporar então as demais universidades e centros de pesquisa.

É importante assinalar que não se trata somente de compor ou ser parte de uma rede privada. O importante é que nossas universidades públicas, privadas e centros de pesquisa científico-tecnológicos do país tenham o acesso, as capacidades e as habilidades necessárias para criar comunidades de intercâmbio e colaboração de maneira tal a gerar processos de inovação, pesquisa e educação com seus pares no resto do mundo e, em particular, com os da América Latina e do Caribe, através de aplicações tais como videoconferência, bibliotecas virtuais, educação a distância, telemedicina, conteúdos acadêmicos e científicos, entre outros.

Hoje, mais que antes, existem problemas que só podem ser resolvidos em colaboração e de forma distribuída e coordenada. Seja pela grande quantidade de informação ou pela grande velocidade de geração, as redes de pesquisa de alto desempenho tornaram-se o suporte essencial para a educação moderna.

A ADSIB considera as redes de pesquisa e a Internet global componentes básicos para a construção da Sociedade da Informação na Bolívia. Portanto, nosso papel, muito mais do que o de fornecer conectividade, é promover aplicações que possam potencializar a interação entre as pessoas de modo a melhorar os processos de inovação, pesquisa e educação no país. Entretanto, consideramos que as iniciativas do Estado em temas relacionados às TIC aplicadas à geração de conhecimento (principalmente pesquisa) têm sido insuficientes ou não têm sido formuladas de maneira articulada e com alcance nacional, para podermos observar o impacto real. É justamente a partir da proposta coordenada entre a ADSIB e a Secretaria de Ciência e Tecnologia que se pretende impulsionar tais aplicações e, mais ainda, gerar políticas junto com as universidades públicas e privadas do país.

O uso das tecnologias da informação como ferramentas do desenvolvimento tem potenciado o uso da Internet comercial, tendo como indicador de melhora a modernização da gestão institucional e o aperfeiçoamento da qualidade da educação superior universitária, além de permitir uma ampliação da pesquisa sobre o uso das novas tecnologias de forma racional, equilibrada e criativa. Não obstante, consideramos que o potencial da Internet para uso acadêmico ainda não foi aproveitado. Inclusive, temos ainda um desafio muito grande quanto à alfabetização básica para o uso da Internet em geral. Sem dúvida, todas as iniciativas atuais de intercâmbio e articulação de esforços da comunidade científica nacional deverão apoiar-se no uso das TIC, com ênfase especial no uso da Internet e da Internet avançada.

Um dos principais desafios que atualmente articulamos junto à Secretaria de Ciência e Tecnologia é conseguir plena articulação dos atores da comunidade científica boliviana e destes com as demandas do Estado, com o apoio das TIC.

Também desejamos potencializar o desenvolvimento de aplicações em diversas áreas: Educação (Formação Superior), Biomedicina, Clima etc., através não apenas da implantação e operação da infra-estrutura, mas também da criação de uma rede humana destinada ao trabalho colaborativo na esfera da Ciência e da Tecnologia.

Finalmente, deve-se pensar em um trabalho de integração com outras regiões do mundo, começando pela América Latina e Caribe, até conseguir o nível de desenvolvimento em redes equiparável ao europeu.