



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
GABINETE DO PREFEITO



MENSAGEM/149

Rio Grande, 20 de maio de 2002.

Senhor Presidente,

Honra-nos cumprimentá-lo, oportunidade que vimos por meio desta solicitar a Vossa Excelência e Nobres Pares, Autorização Legislativa para assinatura de Termo de Convênio entre a Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG) – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e esta Prefeitura, a fim de poder viabilizar a execução do Projeto "Escola-Comunidade-Universidade: buscando metodologias educativas, interativas e interconectivas em uma visão sistêmica".

Estamos vivendo a era do CONHECIMENTO, a era do SABER, a era da GLOBALIZAÇÃO, fatos estes que nos obriga a pensar:
O que fazer para que nossas crianças não fiquem excluídas do mercado de trabalho?
O que fazer para que pessoas com menor condição econômica tenha acesso à informação?
O que fazer para socializar o conhecimento?

Pensando assim nossa administração foi buscar parceiros para viabilizar um projeto que contemple o Aluno, o Professor e os Pais e toda a Comunidade.

Desta parceria criamos o projeto ora enviado a essa casa que busca implementar uma metodologia de aprendizagem através da Internet, através da informatização da rede municipal de ensino, visando democratizar o conhecimento e conseqüentemente o ensino e a qualificação para o mercado de trabalho.

Para viabilizar financeiramente este investimento o BNDES dispôs uma linha de financiamento não reembolsável, a Prefeitura entrar com sua contrapartida e a Universidade com seu corpo técnico.

**EXMO. SENHOR
PAULO RENATO MATTOS GOMES
DD. PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL
NESTA**

Cuc. a CCJ. Ata 7216 em 22.05.2002



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
GABINETE DO PREFEITO

Neste sentido, buscamos alcançar as comunidades menos favorecidas do Município do Rio Grande possibilitando o contato com ambientes diversificados culturalmente, incentivando a interação, as diferentes formas de conhecer e fazer por meio do desenvolvimento dos projetos de aprendizagem.

A Rede Municipal de Ensino é composta de 63 escolas de ensino fundamental e atende, atualmente, em tomo de 18 mil alunos. Este projeto prevê o trabalho de parceria com 33 escolas municipais envolvendo cerca de 16 mil alunos (89%), 1200 professores do ensino fundamental (76%) e aproximadamente 50 mil pessoas da comunidade, o que corresponde a mais de um quarto da população do Município.

O Projeto tem como meta implantar, de forma gradativa ao longo de 3 anos, a metodologia de projetos de aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação.

No primeiro ano teremos como parceiras no projeto 6 escolas, no segundo mais 12 e no terceiro ano mais 15. A seqüência de implantação do projeto nas escolas foi baseada em suas disposições geográficas atendendo aspectos técnicos de estrutura da rede.

A atualização das escolas públicas no que se refere ao uso das tecnologias de informações além de oportunizar melhores condições a seus alunos, permitirá que professores adquirirão versatilidade tecnológica, quebrando paradigma e concentrando esforços na criação, na gestão e na regulação de situações de aprendizagem.

Outro item proposto é a abertura da escola à comunidade através de oferecimento de cursos, oficinas e atividades que envolvam o trabalho com os computadores valorizando e incentivando as famílias, integrando-as ao ambiente escolar e garantindo direitos democráticos de acesso ao conhecimento e ao universo tecnológico, além de criar uma grande rede de informações para a gestão municipal, pois estes mesmos micros permitirão o acesso a serviços públicos, quando implantados, permitindo marcar consultas, pagar tributos enfim a Prefeitura na escola.

Para proporcionar a sua sustentabilidade da rede física será utilizado tecnologia de comunicação sem-fio (Wireless), devido ao seu baixo custo de manutenção e facilidade de rápida implantação, e para a rede pedagógica será criando uma assessoria pedagógica na Secretaria Municipal de Educação e Cultura em parceria permanente com a Universidade.

Considerando que o valor total do Convênio é de R\$ 3.555.231,53 (três milhões, quinhentos e cinquenta e cinco mil, duzentos e trinta e um reais e cinquenta e três centavos), sendo R\$ 2.627.107,91 proveniente do BNDES e R\$ 928.123,62 proveniente da Prefeitura Municipal do Rio Grande – Secretaria Municipal de Educação e Cultura, como contrapartida, cujas despesas correrão dentro das dotações orçamentárias de 2002 do referido órgão;

Considerando que o projeto tem um prazo de aplicação de três (03) anos, sendo:

ANO 1 – R\$ 903.727,26
ANO 2 – R\$ 1.228.564,26
ANO 3 – R\$ 1.422.940,01;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
GABINETE DO PREFEITO

Com esta visão de futuro, vimos à presença dessa Egrégia Casa solicitar a inclusão de ações no Plano Plurianual de Investimentos do Município do Rio Grande, 2002/2005, Lei nº 5.533, de 19.07.2001 e na Lei de Diretrizes Orçamentárias para o exercício de 2002, Lei 5.550, de 19.10.2001, além da autorização para abertura de crédito adicional especial conforme discriminado em Projeto de Lei anexo, aproveitamos o ensejo para reiterar a V. Exa. e Nobres Pares, nossos protestos de elevada estima e distinta consideração.

Respeitosamente,



FÁBIO DE OLIVEIRA BRANCO
Prefeito Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
GABINETE DO PREFEITO

PROJETO DE LEI Nº 031, de 20 de maio de 2002.

ACRESCE AÇÃO AO PLANO PLURIANUAL DE INVESTIMENTOS DO MUNICÍPIO DO RIO GRANDE, PARA O PERÍODO 2002/2005, NA LEI Nº 5.533/2001 E NA LEI DE DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS PARA O EXERCÍCIO DE 2002, NA LEI Nº 5.550/2001 E AUTORIZA O EXECUTIVO MUNICIPAL A ABRIR CRÉDITO ADICIONAL ESPECIAL NUM TOTAL DE R\$739.569,96.

Art. 1º – Fica acrescido ao Plano Plurianual de Investimentos do Município do Rio Grande, para o período de 2002/2005, na Lei nº 5.533, de 19.07.2001, a Ação abaixo discriminada:
ORGÃO: 08 – SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA
PROGRAMA: 0120 – Desenvolvimento do Ensino Fundamental
AÇÃO: 01 – Projeto Escola – Comunidade – Universidade – R\$ 3.555.231,53

Art. 2º – Fica acrescido na Lei de Diretrizes orçamentárias para o exercício 2002, Lei nº 5.550, de 19.10.2001, a Ação abaixo discriminada:
ORGÃO: 08 – SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA
PROGRAMA: 0120 – Desenvolvimento do ensino Fundamental
AÇÃO: 01 – Projeto Escola – Comunidade – Universidade – R\$ 903.727,26

Art. 3º – Fica o Executivo, autorizado a abrir crédito adicional especial num total de R\$ 739.569,96 (setecentos e trinta e nove mil, quinhentos e sessenta e nove reais com noventa e seis centavos), na SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA, para o exercício de 2002, de acordo com a discriminação a seguir:
08 – SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA
02 – Complexo Técnico Educacional
12 – Educação
361 – Ensino Fundamental
0120 – Desenvolvimento do Ensino Fundamental
Proj. 1.807 – Projeto Escola – Comunidade – Universidade.....R\$ 739.569,96

Art. 4º – Servirá como recurso ao crédito autorizado no artigo anterior, financiamento, não reembolsável, do BNDES, com o objetivo de execução do Projeto “Escola – Comunidade – Universidade: buscando metodologias educativas, interativas e interconectivas em uma visão sistêmica”, no valor de R\$ 739.569,96 (setecentos e trinta e nove mil, quinhentos e sessenta e nove reais e noventa e seis centavos).

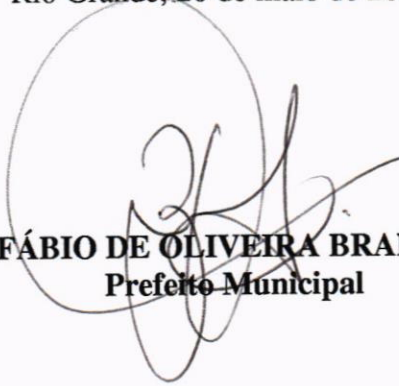
Exec. a CCJ. Ata 7216 em 22.05.2002



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
GABINETE DO PREFEITO

Art. 5º – Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Rio Grande, 20 de maio de 2002.



FÁBIO DE OLIVEIRA BRANCO
Prefeito Municipal



Prefeitura Municipal do Rio Grande
Fundação Universidade Federal do Rio Grande

**Escola-Comunidade-Universidade:
buscando metodologias educativas, interativas
e interconectivas em uma visão sistêmica**

Responsáveis na Prefeitura Municipal de Rio Grande

Secretaria Municipal de Educação e Cultura

Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento

Responsáveis na Fundação Universidade Federal do Rio Grande

Profa Dra. Débora Laurino Maçada

Profa MSc. Sheyla Rodrigues

abril 2002

1. A INSTITUIÇÃO

1.1. Identificação

Prefeitura Municipal do Rio Grande

1.2. Endereço

Largo Engenheiro João Fernandes Moreira s/n

1.3. CGC/MF

88.566.872/0001-62

1.4. Contato

Prefeito Municipal: Fábio de Oliveira Branco

Secretária Municipal de Educação: Sonia Mary Xavier Tissot

1.5. Finalidade

O projeto propõe a parceria entre a Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e a Prefeitura Municipal do Rio Grande, buscando implementar a metodologia de projetos de aprendizagem e a informatização da rede municipal de ensino, visando a democratização, a melhoria do ensino e a qualificação para o mercado de trabalho.

Com base em experiências de construção de ambientes de aprendizagem suportados pelas tecnologias da informação e comunicação buscaremos superar fronteiras geográficas; favorecer a interação em tempo real (on-line) ou não (off-line); facilitar a construção do conhecimento de forma compartilhada e coletiva; propiciar a atualização de informações; fortalecer os vínculos entre escola e comunidade por meio do acesso a tecnologia e possibilitar o desenvolvimento de novos talentos/competências em todas as áreas valorizando o conhecimento e a dignidade do indivíduo visando superar o paradigma da linearidade, complexificando a educação e a sala de aula.

1.6. Histórico

Acreditando que a educação deva ser definida como o oferecimento de melhores condições para que as pessoas realizem mais facilmente a busca de sua identidade, a Secretaria Municipal de Educação e Cultura do município do Rio Grande tem sempre procurado traduzir essa busca através de um trabalho que resulte em um ensino de melhor qualidade.

Desta forma, voltando os olhos para o passado, percebe-se que esta Instituição sempre teve como prioridade desenvolver uma proposta educativa que viesse ao encontro das necessidades de cada época. Assim, além do acompanhamento sistemático das atividades desenvolvidas pelos professores, já eram trabalhados temas como disciplina, motivação na aprendizagem, centros de interesses.

Atualmente, as prioridades são outras, resultantes das situações problemáticas do tempo em que vivemos, pois o vertiginoso ritmo de desenvolvimento que se opera em todas as áreas, provoca, no âmbito da escola, uma ampliação no seu campo de ação e de responsabilidade.

Tendo em vista as novas contingências e uma vez que as verbas destinadas à educação não são suficientes para atender toda uma demanda sócio-econômica de classe média e baixa, esta Secretaria procura, através de parcerias, solucionar, da melhor forma possível, questões do cotidiano escolar.

Hoje, as preocupações estão centradas não só no aluno, mas, também, na preparação e na qualificação do professor, proporcionando-lhe espaços que oportunizem a busca de alternativas frente aos novos desafios.

Justifica-se, assim, o projeto Escola-Comunidade-Universidade que representa uma nova perspectiva de atendimento aos aprendizes, qualificando-os para enfrentarem as exigências da sociedade atual.

2. SITUAÇÃO ATUAL

2.1. População Atendida

O Município abriga uma população de 186.488 habitantes (Censo IBGE/2000), sendo 96% desta população urbana, com densidade populacional de 51,65 hab/km². A taxa de crescimento anual é de 1,63% ao ano, sendo por sua vez 179.155 habitantes na área urbana e 7.333 habitantes na zona rural.

A Rede Municipal de Ensino atende, atualmente, em torno de 18 mil alunos, com 1 creche e 9 escolas dedicadas exclusivamente a educação infantil, 63 escolas voltadas ao Ensino Fundamental (da pré-escola à oitava série), sendo que 3 são municipalizadas, isto é, possuem parceria com o estado do Rio Grande do Sul.

2.2. Atividades Desenvolvidas

A Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SMEC) desenvolve projetos voltados para Educação Infantil e Ensino Fundamental numa perspectiva de movimento de reconstrução da aprendizagem, da cidadania e da ética, incluindo a integração família-escola-comunidade.

Dentre os projetos/atividades destacam-se:

- **Sala de Recursos.** Está sendo desenvolvido em 9 escolas atendendo 424 alunos com dificuldades de aprendizagem.
- **Classe de Aceleração.** Visa resgatar alunos com defasagem série-idade e contempla 205 alunos em 4 escolas.
- **BIRD (Brincando com Inglês, Revelando Descobertas).** São oficinas de inglês desenvolvidas em 5 escolas atendendo 328 alunos.
- **Educação Infantil: Espaços de Aprendizagem.** Reúne 126 professores envolvidos em 5 nucleações para reflexão e estudos de temáticas em Educação Infantil.

- **Classes de Estudos Diferenciados.** Desenvolvem atividades diferenciadas visando a inclusão de alunos portadores de necessidades especiais, atendendo 79 alunos em 4 escolas.
- **Jogos Escolares Municipais.** Promove atividades esportivas unindo 23 escolas com a participação de cerca de 2000 alunos em horário extra-classe.
- **Projeto Papaléguas.** Envolve 35 alunos de 7 escolas estimulando a prática do atletismo.
- **Projeto Sexualidade Terceiro Milênio: Sexualidade e Cidadania “uma questão curricular”.** Busca a inclusão do tema sexualidade no currículo das escolas, investindo na educação para conscientização e prevenção para as DST/AIDS tanto dos alunos quanto da família.
- **PROMEJA (Programa Municipal de Educação de Jovens e Adultos).** Busca resgatar a auto estima de alunos e professores e a valorização da vida, é desenvolvido em 8 escola atingindo 1200 alunos.
- **Projeto Integração.** tem como meta oferecer a 600 alunos de 15 escolas de Ensino Fundamental; que vivem na periferia da cidade e zona rural, alternativa ocupacional fora dos horários de aula, retirando-os de situações de riscos sociais, através de oficinas de capoeira, teatro, canto/coral e grafiteagem.

2.3. Recursos Físicos

A Prefeitura Municipal conta com 58 prédios próprios e duas locações destinadas ao funcionamento da Rede Municipal de Ensino, um Teatro Municipal, um Centro Municipal de Cultura, uma Escola de Belas-Artes e um Centro Municipal de Educação e Lazer.

O sistema de transporte escolar oferecido pela Prefeitura Municipal conta com sete viaturas, sendo quatro próprias e três contratadas, atendendo 580 alunos que residem nas zonas mais afastadas das escolas da rede, além disso oferece passagem escolar para 1992 alunos carentes.

2.4. Recursos Humanos

A SMEC tem em seu quadro funcional 1.546 professores e 88 funcionários, além de contar com o serviço terceirizado para limpeza das escolas.

2.5. Despesas

O investimento da Prefeitura para a Educação, previsto para 2002, é da ordem de 27 milhões, o que corresponde a 25% do orçamento municipal.

2.6. Fontes Atuais de Recursos

As fontes atuais que sustentam o trabalho desenvolvido pela SMEC são provenientes de recursos do tesouro municipal, de acordo com a legislação vigente, do FUNDEF e do Salário Educação.

2.7. Articulação com outras Instituições

Entre os grandes desafios da educação destaca-se o estabelecimento de parcerias para que o processo ensino-aprendizagem ultrapasse os muros escolares, comprometendo não apenas os governos instalados mas especialmente a sociedade, por meio de suas diferentes instituições, ampliando possibilidades e a melhoria da qualidade do ensino. A FURG destaca-se como grande parceira da Prefeitura Municipal na área educacional pela formação dos recursos humanos que atuam no sistema de ensino.

A SMEC conta também com a parceira da Marinha do Brasil, Exército Brasileiro, Brigada Militar, SESC, SESI, SENAI, Clube de Dirigentes Lojistas.

3. O PROJETO

... a educação à distância coopera com a formação da psique democrática ao tratar a todos os indivíduos, que tem acesso, como iguais, qualquer que seja sua origem, e que lhes oferece um espaço reflexivo que lhe permite a 'coinspiração' em um projeto comum...(Maturana,1999)¹.

3.1. Objetivos e Público-alvo

A rede municipal de ensino é composta de 63 escolas de ensino fundamental. Este projeto contemplará 33 escolas municipais envolvendo cerca de 16 mil alunos, 1.200 professores do ensino fundamental e 50 mil pessoas da comunidade, o que corresponde a um quarto da população do município do Rio Grande.

O projeto tem como objetivos:

- oportunizar aos alunos e professores das escolas municipais do ensino fundamental bem como a comunidade em seu entorno a democratização de oportunidades para construir conhecimentos através da informática com acesso à Internet;
- desenvolver uma metodologia voltada para a criação de projetos de aprendizagem visando o trabalho interdisciplinar, a partir da realidade, da curiosidade e do desejo de aprender dos alunos e professores;
- construir e atualizar Ambientes Virtuais de Aprendizagem, de forma coletiva e cooperativa, buscando proporcionar vivências de tele-presença com possibilidade de convivência dos sujeitos com diferentes realidades, fazendo parte de comunidades virtuais.

¹ MATURANA, H. Transformación en la convivencia. Santiago : Dolmen Ediciones, 1999. 283p.

3.2. Justificativas

O conhecimento não é algo situado fora do sujeito, que pode ser adquirido por cópia, desvinculado de suas capacidades/habilidades pessoais. Também não é baseado em idéias *a priori*, vindas de alguma “essência” do sujeito. Os conhecimentos são construções históricas e sociais que permitem aos sujeitos, pela e na interação, interpretar a realidade e a ela dar novos significados.

A escola, como agência de socialização, de inserção das novas gerações nos valores do grupo social, tem o compromisso de propiciar ao aluno o desenvolvimento de habilidades e competências como: domínio da leitura; domínio das novas tecnologias da informação e da comunicação; habilidade de trabalhar em grupo; competência para identificar e resolver problemas; leitura crítica dos meios de comunicação de massa; capacidade de criticar a mudança social.

A proposta de um trabalho conjunto entre escolas, universidade e comunidade usando a metodologia de projetos de aprendizagem favorece a interdisciplinaridade, visto que as questões são retiradas da realidade do educando que, para explicá-la, necessita ultrapassar os limites da disciplinaridade. Além disso, permite o reconhecimento do aprendizado, inclusive o não-acadêmico. Cabe assim, ao sistema de ensino público orientar os percursos individuais do saber e contribuir para o reconhecimento do conjunto de *know-how* das pessoas. Isso significa delegar ao sujeito responsabilidade, não só pelo seu posicionamento, mas também pelo do grupo, ampliando a consciência social, o que LÉVY (1996)² denominou de Inteligência Coletiva.

Assim, trabalhar em uma dinâmica que aceita como válida para ser discutida, qualquer questão, sugestão, opinião do indivíduo, possibilita integrar o cidadão à sociedade. Dessa forma, o indivíduo poderá, gradativamente, aumentar sua tomada de consciência e suas expectativas em relação às oportunidades para aprender.

² LÉVY, P. O que é o virtual? São Paulo : Editora 34, 1996. 157p.

3.3. Ações a serem desenvolvidas e implantadas

O projeto se desenvolverá em três momentos não-lineares e recursivos, compreendendo: a implantação e capacitação dos integrantes da rede interativa, o desenvolvimento de projetos de aprendizagem pelos alunos e professores das escolas e a construção, enriquecimento e interação de ambientes virtuais de aprendizagem.

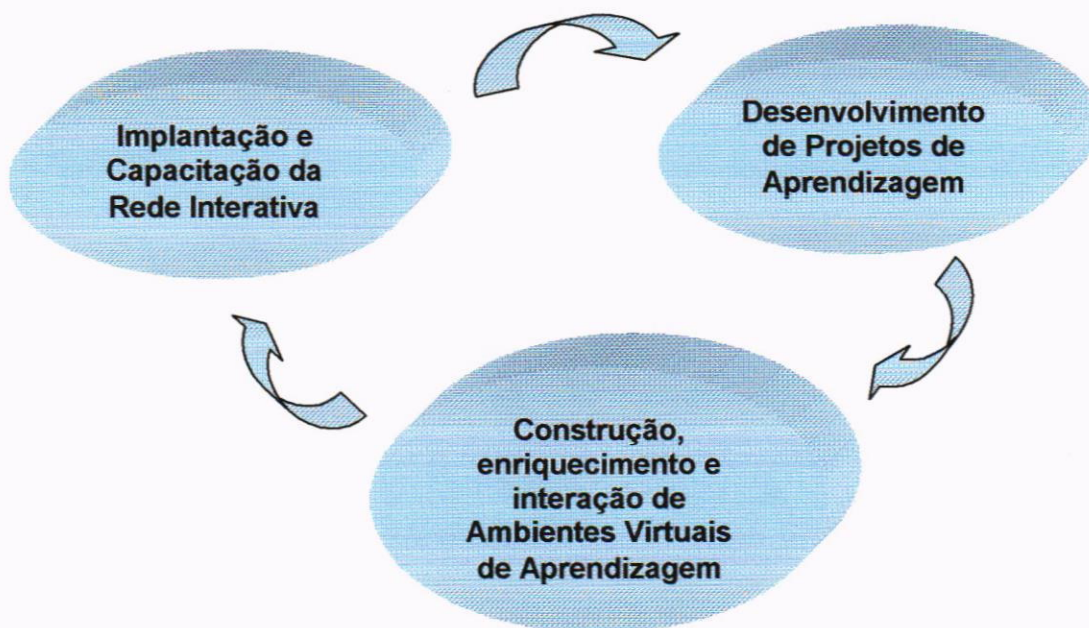


Figura 1: Visão sistêmica do projeto

Para atingir nossa meta buscaremos promover a interação aluno/aluno, aluno/professor, professor/professor escola/escola e escola/comunidade de forma a transformar a educação num processo dinâmico e significativo. A Internet, como uma tecnologia digital, vem se consolidando como fonte inesgotável de informação, sendo muitas vezes uma grande biblioteca sobre todos os assuntos, constituindo-se num recurso lúdico de aprendizagem, além de proporcionar interações cada vez mais ricas e novas na própria comunidade escolar e para além dela.

A execução do projeto contará com a participação de professores universitários, acadêmicos dos cursos de licenciatura e engenharia da computação, professores recém formados sem vínculo empregatício, professores e alunos da rede municipal.

Para tanto, os envolvidos serão organizados em grupos de acordo com a atividade a ser realizada.

O **Grupo Pedagógico** será composto por um coordenador/consultor (professor universitário, 80 h/mês), um professor orientador por escola, que será indicado pela própria escola com 20 horas semanais dedicadas ao projeto e que coordenará posteriormente o trabalho na escola; um professor articulador por escola, recém formado que será selecionado pela coordenação do projeto e que atuará 40 horas semanais; dois bolsistas por escola, que serão alunos das diferentes licenciaturas de nossa Universidade, também selecionados pela coordenação dedicando ao projeto 20 horas semanais.

O **Grupo de Assessoria Interdisciplinar** contará com um coordenador/consultor (professor universitário, 70 h/mês), com oito professores universitários de diferentes áreas do conhecimento (Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Língua Estrangeira, Pedagogia) que atuarão 20 h/mês e um professor consultor (professor universitário 40 h/mês).

O **Grupo de Informática** será formado por um coordenador/consultor (professor universitário, 70 h/mês), um assessor com formação e experiência em rede de computadores (70 h/mês) e 5 bolsistas do curso de engenharia da computação com 20 horas semanais.

O **Grupo Virtual** contará com um coordenador/consultor (professor universitário, 80 h/mês), um assessor com formação e experiência para trabalhar nos ambientes virtuais de aprendizagem (70 h/mês), um professor consultor com formação e experiência em Educação à Distância para apoiar a capacitação da rede virtual e cinco bolsistas (acadêmicos dos cursos de licenciatura e engenharia da computação) com 20 horas semanais.

IMPLANTAÇÃO E CAPACITAÇÃO DA REDE INTERATIVA

O processo de implantação e capacitação da rede interativa acontecerá de forma anual e gradativa. A cada ano, será viabilizada, nas escolas, a infra-estrutura para a instalação dos computadores e a conexão física da rede.

Estas duas ações combinadas possibilitarão, então, a organização e o desenvolvimento da rede interativa nas escolas para a realização da metodologia de projetos de aprendizagem com recursos tecnológicos.

Durante os três anos, serão realizados cursos para a formação de professores utilizando metodologias de projetos de aprendizagem, software educacionais, tecnologia de informação e comunicação e seminários para discussão dos trabalhos da rede interativa. Cada escola, com o apoio dos grupos, deverá se comprometer com um trabalho que integre sua comunidade através de cursos que utilizem as novas tecnologias de informação e comunicação, a fim de atender suas necessidades e interesses. Neste momento estaremos atingindo o objetivo maior do projeto que é a integração escola-comunidade-universidade pela democratização de oportunidades para construir conhecimentos através da informática com acesso à Internet.

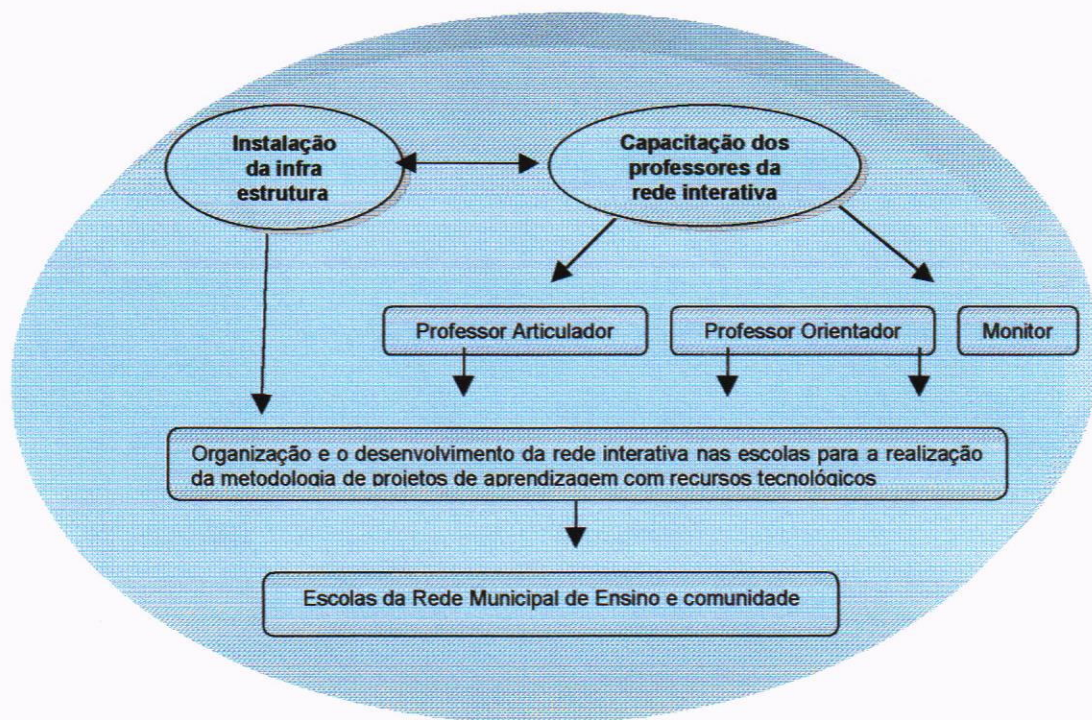


Figura 2: Esquema de implantação e capacitação

A infra-estrutura compreenderá a construção de salas de aproximadamente 35m², instalação elétrica e acesso a Internet. O **Grupo de Informática** auxiliará as

escolas na instalação da infra-estrutura e dos equipamentos, na disponibilização de software e na organização do espaço virtual.

Concomitantemente os professores das escolas, integrantes da rede interativa, estarão se capacitando para desenvolvimento da metodologia de projetos de aprendizagem. Esta capacitação será realizada pelo **Grupo Pedagógico** e pelo **Grupo Virtual** envolvendo um professor orientador, um professor articulador e um bolsista por escola.

No segundo ano do projeto os professores articuladores e os bolsistas, que desenvolveram suas atividades nas seis escolas iniciais, migram para as próximas 12 escolas integrantes da rede interativa, devendo haver a contratação de seis novos professores articuladores e de seis bolsistas. No terceiro ano o processo se dará da mesma forma, pois cada escola integrante da rede terá um professor articulador e um bolsista, implicando na contratação de três professores articuladores e três bolsistas, uma vez que a implantação se dá de forma gradativa e progressiva.

DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE APRENDIZAGEM

Os projetos de aprendizagem são desenvolvidos à partir da escolha das temáticas e das questões a serem investigadas que serão decididas pelos alunos e professores das escolas. Os grupos serão organizados a partir das curiosidades, dúvidas e indagações dos alunos, e não pela imposição do professor, como forma de favorecer a construção coletiva do conhecimento. O conhecimento adquirido é reinventado pelo aluno, ou pelo menos reconstruído, e não simplesmente transmitido. Neste sentido, partimos do pressuposto de que a motivação é intrínseca.

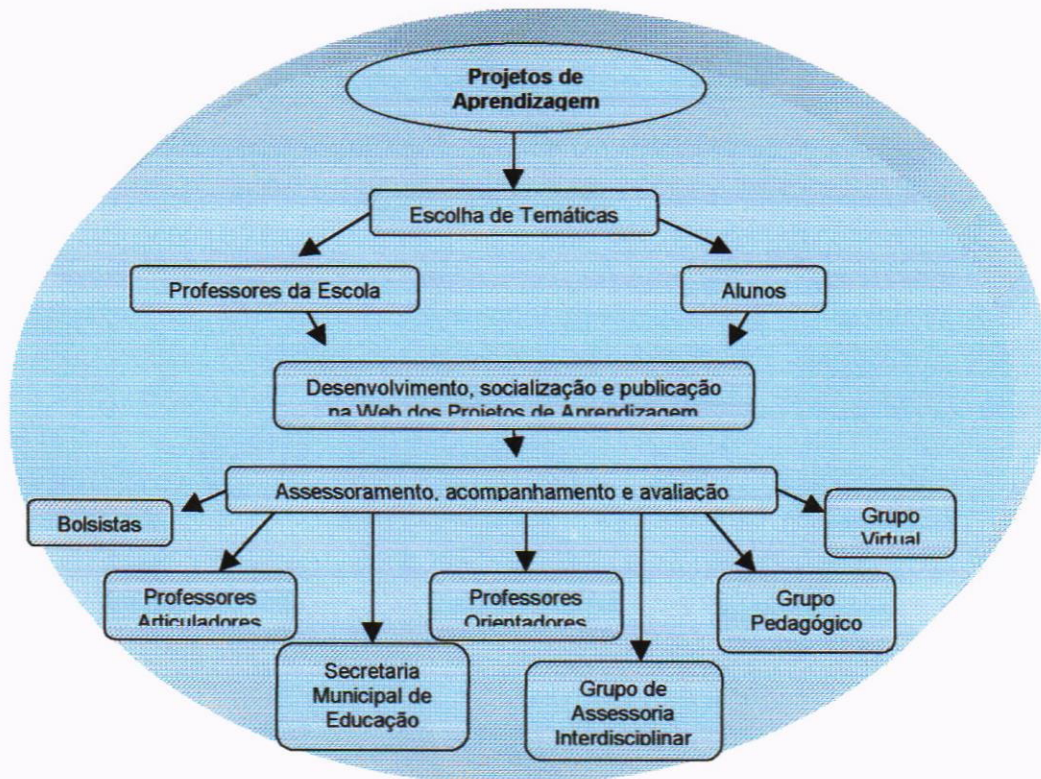


Figura 3: Esquema de desenvolvimento de projetos de aprendizagem

Os projetos de aprendizagem favorecem também a interdisciplinaridade, visto que as questões são retiradas de uma realidade e que, para explicá-la, é necessário ultrapassar os limites da disciplinaridade.

A metodologia de projetos de aprendizagem é potencializada pelo acesso a software livres/abertos e pela conexão com a Internet. Estes possibilitam a representação, simulação de situações reais, a interação remota, a consulta a diferentes fontes de informação, a parceria de projetos entre escolas e a socialização e publicação na Web dos projetos de aprendizagem durante seu desenvolvimento.

Iniciam-se, então, as negociações, as trocas que, neste processo, são constantes, já que, a cada idéia, a cada descoberta, caminhos de busca e ações são reorganizados, replanejados.

O replanejamento do projeto implica reflexão, análise do que foi e do que está sendo feito. Neste processo, há possibilidade de reorganização e reequilíbrio das

estruturas cognitivas de cada um dos envolvidos, que podem atingir a metacognição, que vem a ser o conhecimento, ou a consciência do seu próprio conhecimento.

A avaliação individual ou grupal, através de projetos de aprendizagem, permite a visualização e a análise do processo, e não só do resultado. Ou seja, durante o desenvolvimento dos projetos, trocas ficam registradas através de mensagens, de imagens, de textos. É possível ver cada etapa da produção, passo a passo, o que possibilita o registro do processo de construção.

Este processo estará sendo assessorado e avaliado constantemente pelos professores orientadores, professores articuladores, bolsistas, Grupo Pedagógico, Grupo Virtual, Grupo de Assessoria Interdisciplinar e Secretaria Municipal de Educação.

CONSTRUÇÃO, ENRIQUECIMENTO E INTERAÇÃO EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

O trabalho a distância exigirá a manutenção, o enriquecimento e o desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem, bem como gerenciamento do portal que inclui a atualização dos links das escolas, a criação e gerenciamentos de listas de discussões, disponibilização de software livres/abertos, chat e de endereço eletrônico para alunos, professores e comunidade.

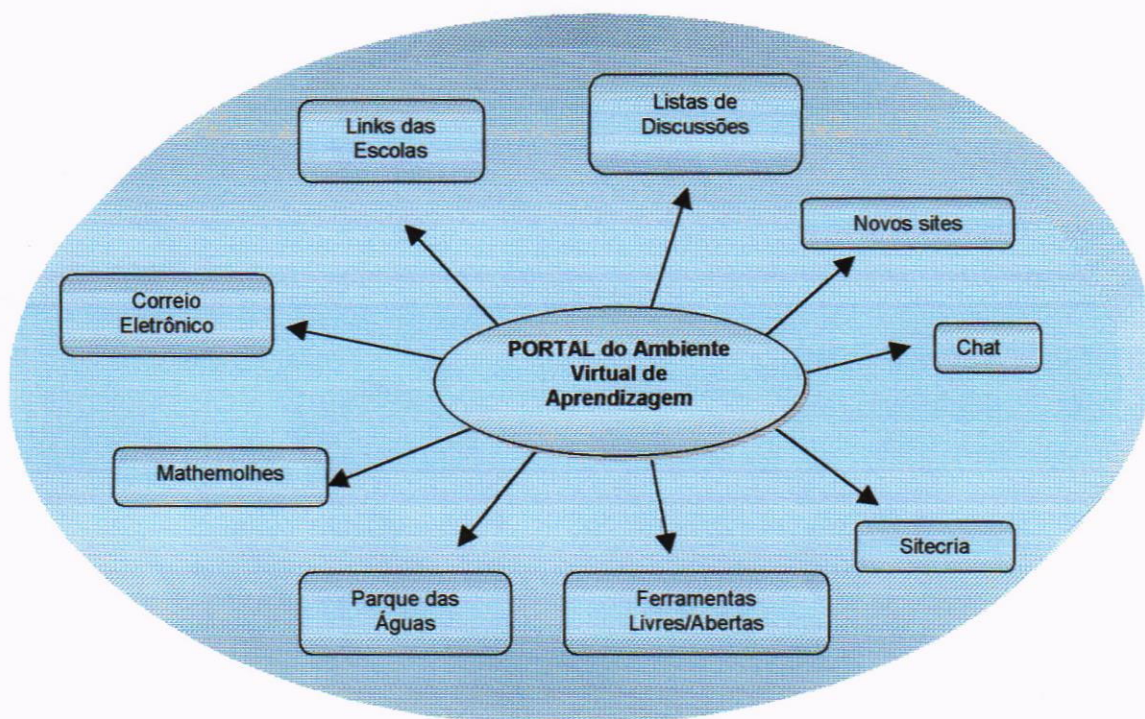


Figura 4: Portal do Ambiente Virtual de Aprendizagem

A metodologia de projetos de aprendizagem se desenvolverá de forma presencial, na qual professores e alunos definem o que pesquisar contando com o apoio do Grupo Pedagógico, professores orientadores, professores articuladores e bolsistas e a distância, envolvendo o Grupo de Assessoria Interdisciplinar, Grupo de Informática e Grupo Virtual através do **PORTAL**.

3.4. Metas Quantitativas e Qualitativas

O Município do Rio Grande está localizado no extremo-sul do Rio Grande do Sul, em uma região em que o desenvolvimento econômico baseia-se no setor pesqueiro e portuário, tendo o único porto marítimo do Estado, possuindo uma importante participação na economia estadual, constituindo-se em nível nacional no primeiro porto para escoamento da produção agropecuária.



Figura 5: Localização do município do Rio Grande no estado

Uma de nossas metas é implantar, de forma gradativa, durante 3 anos a metodologia de projetos de aprendizagem com o uso das tecnologias da informação e comunicação em 33 escolas municipais. No primeiro teremos como parceiras no projeto 6 escolas, no segundo mais 12 e no terceiro ano mais 15.

A figura 6 e as tabela 1, 2, e 3 mostram a localização das escolas no município e a distribuição dessas ao longo dos 3 anos.



Figura 6: Disposição das escolas integrantes do projeto no município do Rio Grande

Escolas	Nº. de alunos
1º Ano	
1. E. M. E. F. Frederico Ernesto Buchholtz	765
2. E. M. E. F. Cipriano Porto Alegre	750
3. E. M. E. F. Mate Amargo	740
4. E. M. E. F. Porto Seguro	900
5. E. M. E. F. França Pinto	905
6. E. M. E. F. Rui Poester Peixoto	868
Total	4.928

Tabela 1: Escolas participantes no 1º ano

Escolas	Nº. de alunos
2º Ano	
7. E. M. E. F. Wanda Rocha Martins	440
8. E. M. E. F. Admar Corrêa	293
9. E. M. E. F. São João Batista	230
10. E. M. E. F. Clemente Pinto	716
11. E. M. E. F. Manoel Martins Mano	758
12. E. M. E. F. Ana Néri	229
13. E. M. E. F. Sant'Ana	742
14. E. M. E. F. João de Oliveira Martins	744
15. E. M. E. F. Assis Brasil	553
16. E. M. E. F. Viriato Corrêa	363
17. E. M. E. F. Roque Aita Junior	122
18. E. M. E. F. São Miguel	278
Total	5.468

Tabela 2: Escolas participantes no 2º ano

Escolas	Nº. de alunos
3º Ano	
19. E. M. E. F. Carlos Peixoto Primo	170
20. E. M. E. F. Navegantes	186
21. E. M. E. F. Rio Branco	240
22. E. M. E. F. Jayme Gomes Monteiro	307
23. E. M. E. F. D. Pedro II	279
24. E. M. E. F. Altamir de Lacerda	462
25. E. M. E. F. Bento Gonçalves	379
26. E. M. E. F. Olavo Bilac	265
27. E. M. E. F. Coriolano Benício	480
28. E. M. E. F. Cidade do Rio Grande	673
29. E. M. E. F. Maria Angélica	400
30. Pré-Escola Municipal Vovó Zoquinha	131
31. Pré-Escola Municipal Parque Marinha	242
32. Pré-Escola Municipal Tia Luizinha	178
33. E. M. E. F. Helena Small	1.256
Total	5.648

Tabela 3: Escolas participantes no 3º ano

Para possibilitar a comunicação entre as escolas e o acesso à Internet, temos também como meta a implementação de uma rede de comunicação de dados. A definição da rede foi baseada na disposição geográfica dos pontos a serem atendidos e nas tecnologias mais adequadas.

DESCRIÇÃO GERAL

A rede utilizar-se-á da tecnologia de comunicação sem-fio (Wireless) por meio do sistema de microondas para comunicação entre os pontos geograficamente distantes. Nesta tecnologia, cada ponto participante da rede (escola) compõe um Ponto de Acesso Remoto (PAR) contendo um equipamento de recepção de sinal de rede composto por uma antena direcional de meia parábola e um servidor.

Dando suporte aos PAR's são montadas Estações Rádio Base (ERB), que são estações difusoras espalhadas estrategicamente pelo território coberto pelo projeto e que compõem a *espinha dorsal* (Backbone) da rede. Uma ERB é composta por uma antena onidirecional para atender os PAR's próximos como mostra a Figura 7. Estas ERB's também são equipadas de antenas direcionais de forma que duas ERB's podem comunicar-se diretamente por um enlace particular entre as duas (Figura 8).

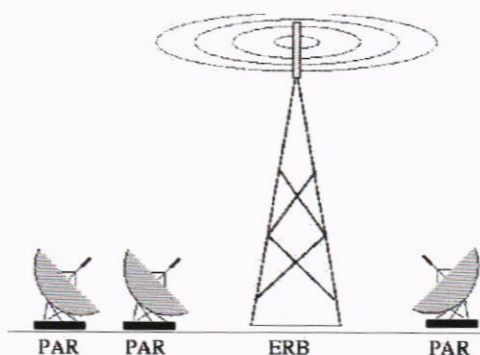


Figura 7: Comunicação entre ERB e PAR's

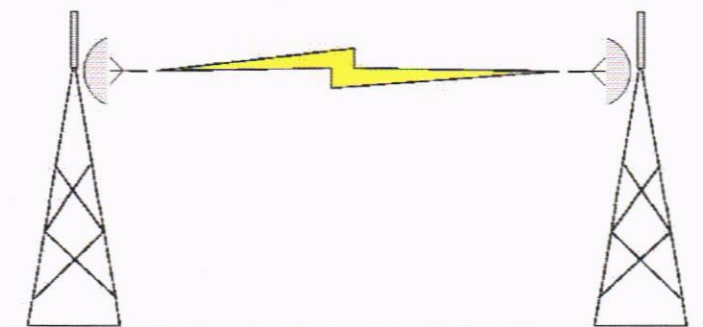


Figura 8: Comunicação entre as ERB's

Por fim, com as ERB's conversando entre si e atendendo os PAR's próximos é possível prover quantos pontos se queira encadeando-se ERB's (Figura 9).

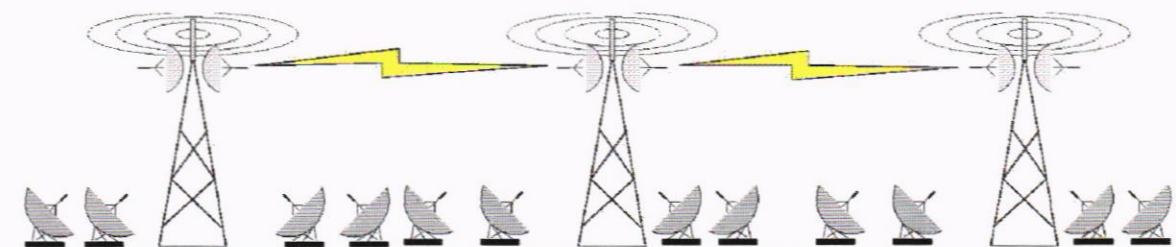


Figura 9: Relacionamento entre ERB e PAR's, EBR e ERB e composição final da rede

Distribuição das ERB'S

O sinal de microondas utilizado pela tecnologia wireless sofre distorções de acordo com a geografia da região não sendo especialmente capaz de atravessar prédios, montanhas ou mesmo árvores altas, de forma que duas antenas que estão se comunicando precisam ter *visada direta*, ou seja, deve ser possível enxergar uma antena a partir da outra.

O Município do Rio Grande localiza-se em uma região arenosa e totalmente plana o que facilita a instalação de uma rede wireless especialmente no interior do município. Na zona urbana encontramos edificações que exigem uma maior concentração de ERB's. Assim, para formar o backbone desta rede torna-se necessário a seguinte distribuição de ERB's:

- **EBR-1: Centro.** Localizada no bairro centro ao norte da zona urbana atendendo as escolas cercadas por edificações mais altas.
- **ERB-2: Cidade Nova.** Localizada nas mediações do bairro Cidade Nova atendendo a região de maior concentração de escolas.
- **ERB-3: Carreiros.** Localizada próxima ao Campus Carreiros da FURG, ou mesmo dentro deste campus.
- **ERB-4: Parque Marinha.** Localizada na saída da zona urbana, junto ao Parque Marinha do Brasil atendendo essa região e fazendo a ligação com as ERB's do interior do município.
- **ERB-5: Cassino.** Localizada no balneário do Cassino atendendo essa localidade, Vila Bolaxa e Vila Querência.
- **ERB-6: Quinta.** Localizada na Vila da Quinta, atende essa localidade e o Taim.

A ligação da rede de comunicação das escolas será feita a partir do Campus Carreiros da FURG, aproveitando o enlace já existente para a instituição, sendo necessária apenas uma ampliação da sua velocidade a fim de comportar toda a rede escolar. Desta forma, o Campus Carreiros da FURG não possuirá uma antena onidirecional, (pois este campus está localizado em uma área muito arborizada) mas servirá de estação centralizadora das ERB's possuindo ligação com as ERB's 3 e 4 que disponibilizarão o acesso à Internet para toda rede. Na Figura 10 vemos a disposição em perspectiva destas ERB's e seus elos de ligação.

Em cada PAR, assim como nas ERB's, deverá ser construída uma torre modular com altura tal que torne possível a *visada* direta entre este PAR e outros pontos com os quais este deve se conectar diretamente. Esta altura deverá ser calculada durante o projeto de instalação.

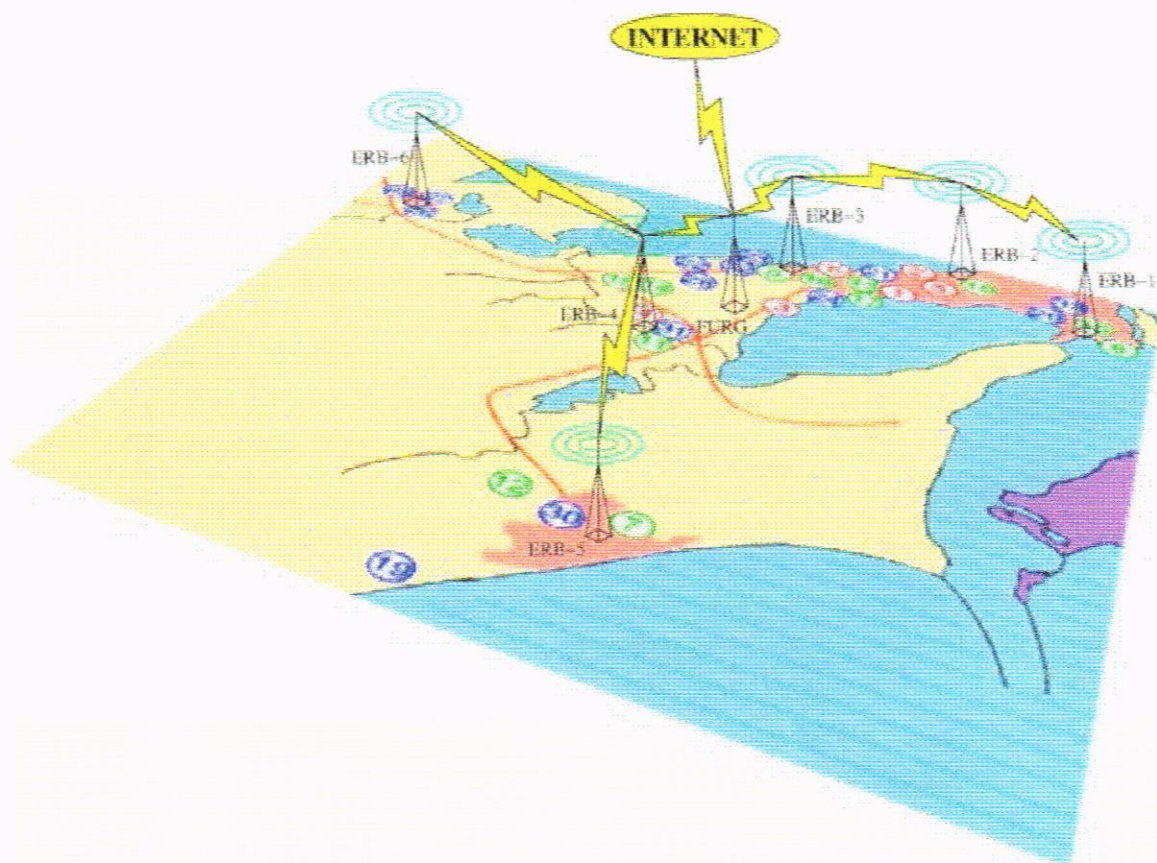


Figura 10: Visão em perspectiva do backbone da rede

Cronograma de implantação da rede

A implementação da rede será dividida em três anos progredindo juntamente com o desenvolvimento do projeto. A prioridade de escolha das escolas está diretamente ligada as condições físicas de implementação da rede, conforme cronograma.

- **1º Ano**

- Projeto de Implantação:
 - Levantamento completo das condições geográficas dos pontos
 - Definição efetiva da topologia da rede wireless
 - Definição de soluções de equipamentos e de softwares livres a serem empregados para cada PAR e cada ERB
- Implantação da estação central FURG:
 - Configuração do enlace da FURG com a Internet para incorporar o projeto

- Implantação dos servidores centrais
- Estabelecimento do enlace com as respectivas ERB's
 - Implantação das ERB-2 (Cidade Nova), ERB-3 (Carreiros) e ERB-4 (Parque Marinha)
 - Implantação dos PAR's nas escolas 1 a 6
- **2º Ano**
 - Implantação das ERB-1 (Centro) e ERB-5 (Cassino)
 - Implantação dos PAR's nas escolas 7 a 18
- **3º Ano**
 - Implantação da ERB-6 (Quinta)
 - Implantação dos PAR's nas escolas 19 a 33.

Custos de implementação da rede

Custo de implementação de um Ponto de Acesso Remoto (PAR)

Descrição	Valor	
Kit Rádio para Acesso Remoto (1)	US\$ 450,00	R\$ 1.237,50
Servidor (2)	US\$ 650,00	R\$ 1.787,50
Rack / NoBreak 0,6 KVA	US\$ 150,00	R\$ 412,50
Material Para Instalação (3)	US\$ 100,00	R\$ 275,00
Mão de Obra de Instalação (4)		R\$ 1.000,00
Total		R\$ 4.712,50

(1) Antena, Placa PCMCIA e Cabo de Conexão.

(2) Computador PC com 64Mb de RAM, 20Gb de HD, CD-ROM e placa de rede.

(3) Suporte para antena, cabos, ferragens e material elétrico.

(4) Infra-estrutura e configuração

Custo de implementação das ERB-2, ERB-3 e ERB-6 (por ponto)

Descrição	Valor	
Kit Rádio para Retransmissão (1)	US\$ 2.100,00	R\$ 5.775,00
2 Kits Rádio para Acesso Remoto	US\$ 900,00	R\$ 2.475,00
Servidor	US\$ 650,00	R\$ 1.787,50
Rack / NoBreak 1KVA	US\$ 215,000	R\$ 519,25
Material Para Instalação	US\$ 100,00	R\$ 275,00
Torre	US\$ 1.100,00	R\$ 3.025,00
Mão de Obra de Instalação		R\$ 3.000,00
Total		R\$ 16.856,75

(1) Bridge, Antena onidirecional, Caixa Hermética / Placa PCMCIA / Cabo.

Custo de implementação das ERB-1 e ERB-5 (por ponto)

Descrição	Valor	
Kit Rádio para Retransmissão	US\$ 2.100,00	R\$ 5.775,00
Kit Rádio para Acesso Remoto	US\$ 450,00	R\$ 1.237,50
Servidor	US\$ 650,00	R\$ 1.787,50
Rack / NoBreak 1KVA	US\$ 215,00	R\$ 519,25
Material Para Instalação	US\$ 100,00	R\$ 275,00
Torre	US\$ 1.100,00	R\$ 3.025,00
Mão de Obra de Instalação		R\$ 3.000,00
Total		R\$ 15.619,25

Custo de implementação da ERB-4

Descrição	Valor	
Kit Rádio para Retransmissão	US\$ 2.100,00	R\$ 5.775,00
3 Kits Rádio para Acesso Remoto	US\$ 1.350,00	R\$ 3.712,50
Servidor	US\$ 650,00	R\$ 1.787,50
Rack / NoBreak 1KVA	US\$ 215,00	R\$ 519,25
Material Para Instalação	US\$ 100,00	R\$ 275,00
Torre	US\$ 1.100,00	R\$ 3.025,00
Mão de Obra de Instalação		R\$ 3.000,00
Total		R\$ 18.094,25

Custo de implementação do ponto FURG

Descrição	Valor	
2 Kits Rádio para Acesso Remoto	US\$ 900,00	R\$ 2.475,00
Servidor	US\$ 650,00	R\$ 1.787,50
Rack / NoBreak 1KVA	US\$ 215,00	R\$ 519,25
Material Para Instalação	US\$ 100,00	R\$ 275,00
Torre	US\$ 1.100,00	R\$ 3.025,00
Mão de Obra de Instalação		R\$ 2.000,00
Total		R\$ 10.081,75

Custo total para implementação da rede

Descrição	1º Ano		2º Ano		3º Ano		Total
	Qt	Valor	Qt	Valor	Qt	Valor	
ERB-1			1	R\$ 15.619,25			R\$ 15.619,25
ERB-2	1	R\$ 16.856,75					R\$ 16.856,75
ERB-3	1	R\$ 16.856,75					R\$ 16.856,75
ERB-4	1	R\$ 18.094,25					R\$ 18.094,25
ERB-5			1	R\$ 15.619,25			R\$ 15.619,25
ERB-6					1	R\$ 16.856,75	R\$ 16.856,75
FURG	1	R\$ 10.081,75					R\$ 10.081,75
PAR	6	R\$ 28.275,00	12	R\$ 56.550,00	15	R\$ 70.685,50	R\$ 155.512,50
Total		R\$ 90.165,50		R\$ 87.788,50		R\$ 87.542,25	R\$ 265.496,25

4. INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS

4.1. Usos e Fontes do Projeto

Para o desenvolvimento deste projeto serão necessários equipamentos de hardware e de infra-estrutura de rede, a seguir discriminados.

Escolas

Cada escola participante do projeto será contemplada com os equipamentos necessários ao seu desenvolvimento³.

- 15 microcomputadores com a seguinte configuração mínima:
 - Processador de 500MHz
 - Disco rígido de 10GB
 - Placa de rede 10 Base-T (não on-board)
 - Placa de vídeo SVGA (não on-board)
 - Monitor 15"
 - Teclado e mouse
- 1 microcomputador com a seguinte configuração mínima:
 - Processador de 500MHz
 - Disco rígido de 10GB
 - Placa de rede 10 Base-T (não on-board)
 - Placa de vídeo SVGA (não on-board)
 - Monitor 15"
 - Teclado e mouse
 - Unidade de disco flexível
 - Gravador de discos óticos (CD-R)
- Infra estrutura de rede Ethernet baseada em cabeamento categoria 5 com 18 portas (16 para os computadores da escola, 1 para antena e 1 para manutenção), centralizado em um ou mais HUB's
- 1 digitalizador de imagens (Scanner)
- 1 impressora laser e 1 impressora jato de tinta

³ Nas máquinas serão utilizados sistemas de software livre portanto é importante a certificação de que o hardware, ou parte do hardware, adquirido não possua restrições quanto a este tipo de sistema de software

- **Mobiliário para o laboratório:**
 - Bancadas para os computadores
 - 40 cadeiras comuns, sem apoio para os braços ou suporte para papeis
- **Material de consumo:**
 - Cartuchos de tinta para as impressoras à jato de tinta
 - Toner para a impressora laser
 - Papel
 - Disquetes e CD-R virgens.

Universidade

Para a viabilização, manutenção, desenvolvimento da estrutura de software e ambientes virtuais, realização de cursos e outras atividades nas escolas, serão necessários equipamentos para a Universidade.

- 3 computadores portáteis
- 1 projetor multimídia
- 5 computadores de mesa com a seguinte configuração:
 - Processador de 500MHz
 - Disco rígido de 10GB
 - Placa de rede 10 Base-T (não on-board)
 - Placa de vídeo SVGA (não on-board)
 - Monitor 15'
 - Teclado e mouse
 - Unidade de disco flexível
 - Gravador de discos óticos (CD-R) (somente para dois computadores)
- 1 impressora jato de tinta
- 2 câmeras fotográficas digitais
- **Material de consumo:**
 - Cartuchos de tinta para as impressoras jato de tinta
 - Papel
 - Disquetes e CD-R virgens

como forma de reserva de mercado.

- Lâmpadas para o projetor multimídia.

Observação: O material de consumo necessário ao desenvolvimento do projeto, as despesas com passagens e diárias, os custos para manutenção da rede e dos equipamentos, o investimento na contratação de professores responsáveis por este projeto nas escolas e a constituição do Núcleo de Tecnologia Educacional serão custeados pela Prefeitura Municipal do Rio Grande como contra-partida.

Material de Consumo/diárias e passagens/manutenção/contratação

Descrição	Ano 1		Ano 2		Ano 3		total
	qt	preço un. preço	qt	preço un. preço	qt	preço un. preço	
Material de Consumo							
Cartuchos de tinta (impressoras)	21	R\$ 70,00 R\$ 1.470,00	57	R\$ 70,00 R\$ 3.990,00	102	R\$ 70,00 R\$ 7.140,00	R\$ 12.600,00
Toner (impressora laser)	6	R\$ 500,00 R\$ 3.000,00	12	R\$ 500,00 R\$ 6.000,00	15	R\$ 500,00 R\$ 7.500,00	R\$ 16.500,00
Papel A4	35pcts/ 500fls.	R\$ 10,00 R\$ 350,00	65 pcts.	R\$ 10,00 R\$ 650,00	80 pcts.	R\$ 10,00 R\$ 800,00	R\$ 1.800,00
Disquetes	200	R\$ 1,00 R\$ 200,00	200	R\$ 1,00 R\$ 200,00	200	R\$ 1,00 R\$ 200,00	R\$ 600,00
CD-R	200	R\$ 2,00 R\$ 400,00	200	R\$ 2,00 R\$ 400,00	200	R\$ 2,00 R\$ 400,00	R\$ 1.200,00
Lampadas (Proj. Multimidia)			1	R\$ 2.000,00 R\$ 2.000,00	1	R\$ 2.000,00 R\$ 2.000,00	R\$ 4.000,00
Diárias e Passagens							
Diárias	18	R\$ 150,00 R\$ 2.700,00	18	R\$ 150,00 R\$ 2.700,00	18	R\$ 150,00 R\$ 2.700,00	R\$ 8.100,00
Passagens terrestres	12	R\$ 25,00 R\$ 300,00	12	R\$ 25,00 R\$ 300,00	12	R\$ 25,00 R\$ 300,00	R\$ 900,00
Passagens aéreas	2	R\$ 1.500,00 R\$ 3.000,00	2	R\$ 1.500,00 R\$ 3.000,00	2	R\$ 1.500,00 R\$ 3.000,00	R\$ 9.000,00
Manutenção							
Manutenção da rede		R\$ 12.000,00		R\$ 36.000,00		R\$ 66.000,00	R\$ 114.000,00
Manutenção dos equipamentos		R\$ 6.000,00		R\$ 18.000,00		R\$ 66.000,00	R\$ 90.000,00
Contratação							
Contratação de professores		R\$ 54.374,88		R\$ 163.124,64		R\$ 299.061,84	R\$ 516.561,36
Núcleo de Tecnologia Educacional		R\$ 80.362,42		R\$ 36.249,92		R\$ 36.249,92	R\$ 152.862,26
Total		R\$ 164.157,30		R\$ 272.614,56		R\$ 491.351,76	R\$ 928.123,62

Tabela 4: Discriminação orçamentária para material de consumo/diárias e passagens/manutenção/contratação

(Fonte de custeio: Prefeitura Municipal do Rio Grande)

4.2. Cronograma Financeiro

Material Permanente

Descrição	Ano 1		Ano 2		Ano 3		total
	qt.	preço un. preço	qt.	preço un. preço	qt.	preço un. preço	
Equipamentos							
Computadores de mesa (escola)	96	R\$ 1.500,00 R\$ 144.000,00	192	R\$ 1.500,00 R\$ 288.000,00	240	R\$ 1.500,00 R\$ 360.000,00	R\$ 792.000,00
Computadores de mesa (Univ.)	5	R\$ 2.500,00 R\$ 12.500,00					R\$ 12.500,00
Computadores portáteis	3	R\$ 7.000,00 R\$ 21.000,00					R\$ 21.000,00
Roteador	1	R\$ 5.000,00 R\$ 5.000,00					R\$ 5.000,00
Scanner	6	R\$ 500,00 R\$ 3.000,00	12	R\$ 500,00 R\$ 6.000,00	15	R\$ 500,00 R\$ 7.500,00	R\$ 16.500,00
Impressora laser	6	R\$ 1.500,00 R\$ 9.000,00	12	R\$ 1.200,00 R\$ 14.400,00	15	R\$ 1.200,00 R\$ 18.000,00	R\$ 41.400,00
Impressora a jato de tinta	7	R\$ 400,00 R\$ 2.800,00	12	R\$ 400,00 R\$ 4.800,00	15	R\$ 400,00 R\$ 6.000,00	R\$ 13.600,00
Projektor multimídia	1	R\$ 10.000,00 R\$ 10.000,00					R\$ 10.000,00
Câmera digital	2	R\$ 2.000,00 R\$ 4.000,00					R\$ 4.000,00
Sub-total		R\$ 211.300,00		R\$ 313.200,00		R\$ 391.500,00	R\$ 916.000,00
Montagem da infra-estrutura e operacionalização dos laboratórios de informática							
Cabeamento	6	R\$ 500,00 R\$ 3.000,00	12	R\$ 500,00 R\$ 6.000,00	15	R\$ 500,00 R\$ 7.500,00	R\$ 16.500,00
Hub	6	R\$ 1.000,00 R\$ 6.000,00	12	R\$ 1.000,00 R\$ 12.000,00	15	R\$ 1.000,00 R\$ 15.000,00	R\$ 33.000,00
Rede wireless		R\$ 90.165,50		R\$ 87.788,50		R\$ 87.542,25	R\$ 265.496,25
Enlace com a Internet		R\$ 44.400,00		R\$ 44.400,00		R\$ 44.400,00	R\$ 133.200,00
Cadeiras	247	R\$ 30,00 R\$ 7.410,00	480	R\$ 30,00 R\$ 14.400,00	600	R\$ 30,00 R\$ 18.000,00	R\$ 39.810,00
Quadro Branco	7	R\$ 250,00 R\$ 1.750,00	12	R\$ 250,00 R\$ 3.000,00	15	R\$ 250,00 R\$ 3.750,00	R\$ 8.500,00
Mobiliário Escola	6	R\$ 2.400,00 R\$ 14.400,00	12	R\$ 2.400,00 R\$ 28.800,00	15	R\$ 2.400,00 R\$ 36.000,00	R\$ 79.200,00
Mobiliário FURG	1	R\$ 720,00 R\$ 720,00					R\$ 720,00
Construção Civil *	6	R\$ 18.500,00 R\$ 111.000,00	12	R\$ 18.500,00 R\$ 222.000,00	15	R\$ 18.500,00 R\$ 277.500,00	R\$ 610.500,00
Sub-total		R\$ 278.845,50		R\$ 418.388,50		R\$ 489.692,25	R\$ 1.186.926,25
Total		R\$ 490.145,50		R\$ 731.588,50		R\$ 881.192,25	R\$ 2.102.926,25

Recursos Humanos

Ano 1

Função	h/mês	qt.	custo/mes	custo/ano
Grupo de Informática				
Consultoria e Coordenação de área	70	1	R\$ 2.333,10	R\$ 27.997,20
Assessoria	70	1	R\$ 2.333,10	R\$ 27.997,20
Bolsa de iniciação científica	80	5	R\$ 1.250,00	R\$ 15.000,00
Grupo Virtual				
Consultoria e coordenação geral	80	1	R\$ 2.666,40	R\$ 31.996,80
Assessoria	70	1	R\$ 2.333,10	R\$ 27.997,20
Bolsa de iniciação científica	80	5	R\$ 1.250,00	R\$ 15.000,00
Grupo de Assessoria Interdisciplinar				
Consultoria e Coordenação de área	70	1	R\$ 2.333,10	R\$ 27.997,20
Colaborador	40	1	R\$ 1.333,20	R\$ 15.998,40
Consultoria	20	8	R\$ 5.332,80	R\$ 63.993,60
Grupo Pedagógico				
Consultoria e coordenação geral	80	1	R\$ 2.666,40	R\$ 31.996,80
Professores Articuladores	160	6	R\$ 5.280,00	R\$ 63.360,00
Bolsa de iniciação científica	80	12	R\$ 3.000,00	R\$ 36.000,00
Gerais				
Prestação de Serviços				R\$ 28.247,36
TOTAL RH				R\$ 413.581,76

Ano 2

Função	h/mês	qt.	custo/mes	custo/ano
Grupo de Informática				
Consultoria e Coordenação de área	70	1	R\$ 2.333,10	R\$ 27.997,20
Assessoria	70	1	R\$ 2.333,10	R\$ 27.997,20
Bolsa de iniciação científica	80	5	R\$ 1.250,00	R\$ 15.000,00
Grupo Virtual				
Consultoria e coordenação geral	80	1	R\$ 2.666,40	R\$ 31.996,80
Assessoria	70	1	R\$ 2.333,10	R\$ 27.997,20
Bolsa de iniciação científica	80	5	R\$ 1.250,00	R\$ 15.000,00
Grupo de Assessoria Interdisciplinar				
Consultoria e Coordenação de área	70	1	R\$ 2.333,10	R\$ 27.997,20
Colaborador	40	1	R\$ 1.333,20	R\$ 15.998,40
Consultoria	20	8	R\$ 5.332,80	R\$ 63.993,60
Grupo Pedagógico				
Consultoria e coordenação geral	80	1	R\$ 2.666,40	R\$ 31.996,80
Professores Articuladores	160	12	R\$ 10.560,00	R\$ 126.720,00
Bolsa de iniciação científica	80	18	R\$ 4.500,00	R\$ 54.000,00
Gerais				
Prestação de Serviços				R\$ 30.281,36
TOTAL RH				R\$ 496.975,76

Ano 3

Função	h/mês	qt.	custo/mes	custo/ano
Grupo de Informática				
Consultoria e Coordenação de área	70	1	R\$ 2.333,10	R\$ 27.997,20
Assessoria	70	1	R\$ 2.333,10	R\$ 27.997,20
Bolsa de iniciação científica	80	5	R\$ 1.250,00	R\$ 15.000,00
Grupo Virtual				
Consultoria e coordenação geral	80	1	R\$ 2.666,40	R\$ 31.996,80
Assessoria	70	1	R\$ 2.333,10	R\$ 27.997,20
Bolsa de iniciação científica	80	5	R\$ 1.250,00	R\$ 15.000,00
Grupo de Assessoria Interdisciplinar				
Consultoria e Coordenação de área	70	1	R\$ 2.333,10	R\$ 27.997,20
Colaborador	40	1	R\$ 1.333,20	R\$ 15.998,40
Consultoria	20	8	R\$ 5.332,80	R\$ 63.993,60
Grupo Pedagógico				
Consultoria e coordenação geral	80	1	R\$ 2.666,40	R\$ 31.996,80
Professores Articuladores	160	15	R\$ 13.200,00	R\$ 158.400,00
Bolsa de iniciação científica	80	22	R\$ 5.500,00	R\$ 66.000,00
Gerais				
Prestação de Serviços				R\$ 31.373,36
TOTAL RH				R\$ 541.747,76

Custo total do projeto

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	total
Recursos Humanos	R\$ 413.581,76	R\$ 496.975,76	R\$ 541.747,76	R\$ 1.452.305,28
Montagem da infra-estrutura	R\$ 278.845,50	R\$ 418.388,50	R\$ 489.692,25	R\$ 1.186.926,25
Equipamentos	R\$ 211.300,00	R\$ 313.200,00	R\$ 391.500,00	R\$ 916.000,00
Total	R\$ 903.727,26	R\$ 1.228.564,26	R\$ 1.422.940,01	R\$ 3.555.231,53

4.3. Sustentabilidade do Projeto

O projeto foi organizado com a intenção de proporcionar a sua sustentabilidade tanto física quanto pedagógica às escolas do Ensino Fundamental do Município do Rio Grande. Para tanto, foram definidas algumas formas para sua sustentabilidade:

- **constituição da rede de comunicação.** O custo de manutenção dos equipamentos utilizados na rede sem fio (wireless) é baixo, visto que uma vez adquiridas e instaladas as Estações Radio Base (ERB's) e os Pontos de Acesso Remoto (PAR's) somente haverá despesas quando ocorrerem desgastes naturais ou estragos provocados por intempéries. Esses gastos serão custeados pela Prefeitura Municipal que se compromete tecnicamente em manter a rede em permanente funcionamento;
- **acesso à Internet.** O acesso das escolas à Internet se dará inicialmente via FURG, sem ônus, havendo explícito comprometimento da prefeitura em possuir um sistema provedor próprio que servirá de canal de acesso e comunicação para as escolas.
- **manutenção e atualização do hardware.** Este projeto prevê a apropriação, por parte dos professores e alunos, dos recursos tecnológicos e do rompimento com as fronteiras limitantes da sala de aula uma vez que esses estarão em contato permanente com diferentes formas de saber e com diversas realidades culturais, econômicas e sociais. Como as escolas terão a sua disposição equipamentos para o desenvolvimento de novos projetos, deverão buscar junto aos órgãos de fomento recursos que lhes permitirão a atualização e manutenção dos computadores;
- **formação do Núcleo de Tecnologia Educacional do Rio Grande (NTE-Rio Grande).** A capacitação dos professores da rede municipal possibilitará a constituição e organização do NTE, uma vez que a Prefeitura e a Secretaria Municipal de Educação e Cultura se comprometem com a liberação de recursos humanos necessários ao seu funcionamento. Esse NTE será um pólo multiplicador e inovador de ações educacionais vinculadas à tecnologia da informação e comunicação;
- **interação escola-universidade.** A FURG se compromete com a continuidade do apoio pedagógico e tecnologia às escolas e ao NTE por meio do Grupo Interdisciplinar que desenvolve projetos em Educação a Distância bem como de ações conjuntas envolvendo a formação inicial e continuada dos professores.

5. BENEFÍCIOS

Este projeto buscará alcançar as comunidades menos favorecidas do Município do Rio Grande possibilitando o contato com ambientes diversificados culturalmente, incentivando a interação, as diferentes formas de conhecer e fazer por meio do desenvolvimento dos projetos de aprendizagem. Esses projetos voltados aos interesses e motivações dos alunos e professores trarão benefícios à escola e à comunidade uma vez que serão canais de troca potencializados pelas publicações na Web.

Ações conjuntas favorecerão a integração Universidade-Escola que é fundamental tanto para o futuro professor, pelas possibilidades de vivenciar situações na escola e na sala de aula, como para o professor da Rede Municipal pelas possibilidades de desenvolvimento conjunto de pesquisas, de reflexão sobre os conhecimentos geridos na escola e pela própria formação continuada. O contato direto, nas escolas, com professores e alunos traz melhorias à formação inicial do professor pois os auxilia a assimilar a cultura da escola e a compreender porque *se faz o que se faz e se diz o que se diz* no fazer pedagógico. É necessário conceber a formação dos novos professores e dos professores em serviço tendo em conta o fato de que são preparados para uma prática que não é a norma e que pode colocá-los numa situação de conflito ou de marginalidade no sistema. Essa é a idéia que perpassa o projeto.

Neste sentido, o trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem permite o aprofundamento dos conteúdos de forma contextualizada, a visibilidade da interdisciplinaridade podendo levar a complexificação dos conhecimentos e o desenvolvimento da crítica e do incentivo à descoberta. O acesso à tecnologia da informação e comunicação potencializa esses processos interativos e interdisciplinares.

A atualização das escolas públicas no que se refere ao uso das tecnologias é de fundamental importância, pois oportunizará melhores condições a seus alunos para a inserção no mercado de trabalho e aos professores a possibilidade de apossarem-se das tecnologias para mudança de paradigma concentrando-se na criação, na gestão e na regulação de situações de aprendizagem.

A abertura da escola à comunidade pelo oferecimento de cursos, oficinas e atividades que envolvam o trabalho com os computadores será uma forma de valorizar e incentivar as famílias integrando-as ao ambiente escolar, garantindo direitos democráticos de acesso ao conhecimento e ao universo tecnológico.



Estado do Rio Grande do Sul
Câmara Municipal do Rio Grande

COMISSÃO DE CONSTITUIÇÃO E JUSTIÇA

PARECER

PROCESSO.....80.130.....

Esta Comissão, após apreciar o Projeto, constante do Processo acima enumerado, declara **não haver** impedimento a sua tramitação.

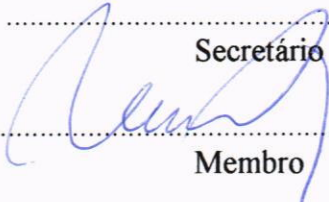
- INCONSTITUCIONAL**
- ANTI JURÍDICO**
- ANTI REGIMENTAL**
- INADEQUADO A TÉCNICA LEGISLATIVA**

Este é o parecer desta Comissão.

Sala das Comissões, 11 de JUNHO de 2002


.....
Presidente


.....
Vice-Presidente


.....
Secretário


.....
Membro

.....
Membro

Doar sangue: Salve vidas!



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMARA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

DESPACHO

80.130

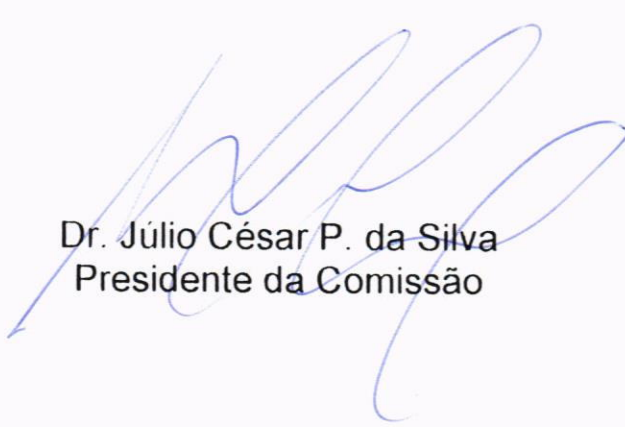
Após parecer desta Comissão, determino à Secretaria que

remeta o presente Processo Legislativo à(s) Comissão(ões) FINANÇAS

E EDUCAÇÃO

para análise dentro da sua competência.

Rio Grande, 11 de JUNHO de 2003


Dr. Júlio César P. da Silva
Presidente da Comissão



A mais antiga do Estado
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMARA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

DESPACHO

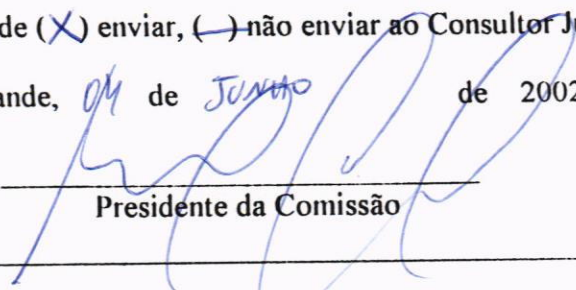
Processo nº 80.130

Designo para exercer a função de Relator (a) da matéria o (a) Vereador

(a) LEMPER.....

Deliberou a Comissão de (X) enviar, () não enviar ao Consultor Jurídico.

Rio Grande, 04 de Junho de 2002



Presidente da Comissão

PARECER JURÍDICO

Nº 315/02

() Em anexo

(X) O presente projeto atende as normas Constitucionais, Jurídicas, Regimentais e adequado a Técnica Legislativa

Rio Grande, 04 de Junho de 2002



Consultor Jurídico

DESPACHO

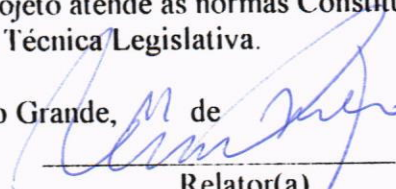
Na condição de Relator (a) :

() Acolho o parecer jurídico por seus fundamentos.

() Deixo de acolher o parecer jurídico pelas razões em separado.

(X) O presente projeto atende as normas Constitucionais, Jurídicas, Regimentais e é adequado a Técnica Legislativa.

Rio Grande, 04 de Junho de 2002.



Relator(a)

Doc orgãos, doc sangue Salve Vidas!