Universidade Federal do Rio de Janeiro

Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais - NCE

Av. Athos da Silveira Ramos, 274 – Edifício do CCMN - Bloco C

Cidade Universitária - Rio de Janeiro – CEP 21941-916

Caixa Postal 2324 - Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Telefones: (21) 2598-3200 / 3201

<http://www.nce.ufrj.br>

Rio de Janeiro, 1 de abril de 2013.

**À**

**Profª Martinha Clarete Dutra dos Santos**

**Diretora de Políticas de Educação Especial**

**SECADI - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO, DIVERSIDADE E INCLUSÃO**

**Ministério da Educação**

Assunto:

Proposta do curso de extensão: “Treinamento avançado à distância para utilização, operação e aplicação de softwares de Tecnologia Assistiva”

Prezada Professora Martinha,

O Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NCE/UFRJ) vem desenvolvendo, nos últimos vinte anos, ferramentas computacionais de Tecnologia Assistiva de enorme penetração que possibilitam às pessoas com diversos tipos de deficiência o acesso pelo computador à educação, cultura, trabalho e lazer. Este trabalho é coordenado pelo Prof. José Antonio Borges (um dos autores desta proposta), que criou muitos softwares com destaque no Brasil, que incluem o MecDaisy, Dosvox, Braille Fácil, Motrix, Musibraille e muitos outros. Diversas dessas ferramentas são peças importantes para realização de várias atividades relacionadas às Políticas Públicas de Educação Especial.

A par desta atividade, o NCE também desenvolve um grande número de atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Ensino, sendo que neste último quesito podemos destacar os cursos de especialização (*latu sensu*), graduação, mestrado e doutorado, além do apoio a atividades da graduação em diversas carreiras universitárias. O NCE tem vasta experiência em aplicação de cursos na modalidade de educação à distância, em particular em cursos para empresas sobre assuntos avançados relacionados à Informática. Fora do âmbito empresarial é também importante mencionar o treinamento à distância de multiplicadores para o sistema Dosvox, do qual vêm sempre participando diversas pessoas cegas.

Com base em conversação presencial prévia entre a senhora e o Prof. José Antonio Borges, realizada em Brasília, em que foi discutida a necessidade premente de cursos para formar professores multiplicadores para Tecnologia Assistiva Computacional, estamos encaminhando a proposta de um curso de extensão denominado:

Treinamento avançado à distância para utilização, operação e aplicação de softwares de Tecnologia Assistiva”.

O curso em questão visa ampliar as possibilidades de professores ligados às salas de recurso multifuncional, a gestores de educação especial e a profissionais que contam em suas de aula pessoas com deficiência. O objetivo também é a geração de um bom número de professores multiplicadores aptos a atuar nesta área, dando suporte a milhares de outros professores .

Segue abaixo a proposta do curso com informações gerais, programação, orçamento e cronograma.

Desde já agradecemos sua atenção,

Cordialmente,

**Angélica Dias**

Coordenadora do Grupo de Educação à Distância

Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais – NCE/UFRJ

email: angelica@nce.ufrj.br

Tel. (21) 2598-3335

Ciente:

**Prof. Dr. José Antonio Borges**

Chefe do Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva

Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais – NCE/UFRJ

email: antonio2@nce.ufrj.br

Tel. (21) 2598-3198

**Contato: Angélica Dias e Maria Teresa Gouvêa**

**email: angelica@nce.ufrj.br/mtgouvea@gmail.com /** [**mtgouvea@nce.ufrj.br**](mailto:mtgouvea@nce.ufrj.br)

**Tel. (21) 94841212 (Angélica) / 9914-6475 (Maria Teresa)**

**PROPOSTA PARA O CURSO**

**“Treinamento avançado à distância para utilização, operação e aplicação de softwares de Tecnologia Assistiva”**

# 1. INTRODUÇÃO

Esta Proposta foi desenvolvida pelo NCE/UFRJ para o planejamento, produção e aplicação de curso de extensão de “Treinamento avançado à distância para utilização, operação e aplicação de softwares de Tecnologia Assistiva”, na modalidade a distância, a ser oferecido pelo Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais (NCE/UFRJ).

O NCE é um instituto especializado da Universidade Federal do Rio de Janeiro, que tem por objetivo contribuir de forma inequívoca para o domínio da tecnologia de computação no país através de sua atuação na pesquisa e no ensino de extensão, graduação e pós-graduação de Informática. Para isso, conta com um corpo técnico altamente especializado, formado por profissionais treinados nas mais conceituadas escolas de Engenharia e Informática do Brasil e do exterior.

Os cursos NCE/UFRJ, em níveis de extensão, lato sensu, especialização, Mestrado e Doutorado, têm formado profissionais de diversas áreas, executivos, professores e pesquisadores de reconhecida competência, que constituem recursos humanos de grande valor para o país. A seriedade e a tradição da UFRJ, aliadas a um corpo docente qualificado, fazem do NCE/UFRJ uma referência acadêmica nacional e internacional.

O Curso, com duração de 200 horas, fornecerá um certificado de Extensão Universitária emitido pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

# 2. MOTIVAÇÃO

Por Tecnologia Assistiva entende-se como o imenso arsenal de Recursos e Serviços que podem contribuir para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência, e consequentemente, promover sua Vida Independente e sua Inclusão Social.

Entre as principais tecnologias existentes hoje, os softwares estão entre os mais importantes, na medida em que o Computador embute a capacidade de dar uma ajuda extraordinária às pessoas com deficiência, proporcionando alternativas de acesso à leitura e escrita, comunicação, informação, diversão, controle do ambiente e de equipamentos, entre muitos outros.

Existe um número extraordinário de softwares no mercado, sendo inclusive diversos deles produzidos no Brasil, e alguns deles com distribuição gratuita pela Internet. Infelizmente, o conhecimento sobre estes produtos em nosso país ainda é muito limitado, e as possibilidades de treinamento praticamente inexistentes ou de qualidade muito questionável, mesmo nas instituições especializadas em atendimento a pessoas com deficiência.

No âmbito educacional, o problema é muito sério. O Brasil, desde a década de 1980 tem se posicionado fortemente a favor da inclusão escolar de pessoas com deficiência, tendo sido estabelecidos diversos mecanismos para viabilizá-la. Em particular, salas de recurso multifuncionais foram criadas em grande quantidade, visando apoiar a organização e a oferta do Atendimento Educacional Especializado – AEE, prestado de forma complementar ou suplementar aos alunos com deficiência matriculados em classes comuns do ensino regular. Infelizmente, os professores que são os responsáveis pela operação destas salas, não dominam muitas das tecnologias que ali estão instaladas.

Não é um problema trivial a formação de professores (tanto os profissionais das salas de recurso quanto os profissionais de sala de aula convencional) para manuseio destes softwares: isso exige treinamento de longa duração, com muitas atividades práticas e orientação detalhada, caso contrário, esse professor poderá até conhecer a que se destina certo software ou equipamento, mas não saberá como usá-lo na prática ou mesmo orientar seu uso pelo aluno com deficiência, com imenso prejuízo na formação do estudante, e grave óbice à sua inclusão social e escolar.

São muitos milhares de professores nesta situação precária de formação e é importante atacar de frente este problema, fornecendo um curso de treinamento direcionado para que o professor saiba usar com muita eficiência os equipamentos e seus softwares associados. Ensinar não apenas a operar o equipamento, mas ensinar como produzir soluções particularizadas que alavanquem o desenvolvimento de cada aluno, em suas manifestações peculiares de deficiência, suas dificuldades operacionais e seu potencial de produtividade.

# 3. obJETIVO dO PROJETO

O objetivo desta proposta é o planejamento, produção e aplicação de um curso de extensão universitária, denominado “Treinamento avançado à distância para utilização, operação e aplicações de softwares de Tecnologia Assistiva”, na modalidade à distância. O curso é estruturado em módulos de disciplinas sendo sua carga horária total de 200 horas.

O curso tem como objetivos principais:

* apresentar os principais softwares de Tecnologia Assistiva em uso no Brasil, especialmente aqueles destinados ao uso nas salas de aula convencionais e nas salas de recurso multifuncionais
* treinar profissionais de ensino e apoio educacional para torná-los aptos a realizar os procedimentos de instalação e operação destes softwares;
* desenvolver habilidades para utilização eficiente e criativa destes softwares, tornando os participantes capazes de adaptar o seu uso para distintas categorias de deficiências.
* sugerir estratégias de ensino e treinamento para que os professores possam ensinar com segurança os alunos a utilizarem os softwares, e deles extrair o máximo de resultados práticos.
* apresentar brevemente alguns programas talhados para uso em atividades de cunho pessoal pela pessoa com deficiência;

# 4. Público alvo

O público alvo são profissionais da área de educação, em particular professores, gestores de tecnologia educacional e pessoal de apoio pedagógico e técnico, que estejam interessados em se capacitar o uso, ensino e aplicação de softwares caracterizados comoTecnologia Assistiva. Serão também beneficiadas outras pessoas cuja atuação tenha como foco a atenção a pessoas com deficiência, tais como Terapeutas Ocupacionais, profissionais da área médica, psicólogos e cuidadores, entre outros.

# 5. Ementa Básica

Este é um curso é eminentemente prático, com uso intensivo de um número grande de programas, a maioria gratuita ou disponível em versões de demonstração, que serão instalados no computador do aluno. A tônica do curso é ensinar os alunos a utilizarem os programas, aplicá-los a diversas situações e habilitar-se a, com eles, criar soluções alternativas de acesso à informação e comunicação. Desta forma não se deve esperar que este seja um curso sobre temas de educação inclusiva, mas sim um curso prático sobre o uso de Tecnologia Assistiva Computacional.

Nota: quando os softwares não puderem ser instalados, serão disponibilizados filmes em que sua operação é demonstrada com detalhes.

Módulo 1 – Informações gerais sobre Tecnologia Assistiva

Apresentação

Noções gerais sobre a abrangência da T.A.

Uma visão geral sobre os produtos estudados

Configurações de acessibilidade embutidas no Windows e no Linux

Módulo 2 - Dosvox

Apresentação

Sintetizadores de voz: caracterização e instalação

Edição e leitura de textos

Arquivamento

Jogos

Processamento multimídia: gravação e reprodução

Correio eletrônico e listas de discussão

Acesso às informações na Web: Webvox, YouTube e outros

Redes Sociais: Bate papo, Twitter, Facebook e outros

Construção de jogos pedagógicos inclusivos: Jogavox

Construção de scripts de acessibilização: Scriptvox

Módulo 3 - MecDaisy

Leitura eletrônica de textos: MecDaisy e Dorina Daisy Reader

Transcrição de textos para o formato Daisy

Outros sistemas de leitura e transcrição

Módulo 3 – Impressão Braille

Breves noções sobre a codificação Braille

Noções de operação e configuração das impressoras braille

Operação do sistema Braille Fácil

Processamento Braille de textos não literários

Desenho computadorizado em forma tátil: Monet

Música em forma tátil: Musibraille

Módulo 4 – leitores e ampliadores de tela

Introdução às técnicas gerais de leitura de telas

Acesso por sintetizadores de voz e linhas braille

Leitor de tela NVDA (Windows)

Leitor de telas ORCA (Linux)

Noções de outros leitores de tela (Virtual Vision, Jaws, Windows Eyes)

Ampliadores de tela: uma resenha

Outras soluções

Módulo 5 - Sistemas focados nos deficientes motores

Apresentação dos problemas gerais

Noções de adaptações de switches

Controles alternativos do mouse com dispositivos mecânicos e com Webcam

Sistemas de varredura: Microfênix

Simulador de teclado e mouse: STM e Preditores de texto

Controlando o computador pela voz: Motrix

Configurações de acessibilidade embutidas no Windows e no Linux

Outras soluções

Módulo 6 - Sistemas para comunicação alternativa

Caracterizando a comunicação alternativa e suas abordagens

Soluções gratuitas para construção de pranchas de comunicação

Apresentação de algumas pranchas de comunicação eletrônicas

Software Comunique

Noções gerais sobre outros softwares profissionais (sem vivência prática)

Boardmaker, BlissWrite e Speaking Dynamically

Módulo 7 - Soluções para apoio a deficiências auditivas

Dicionários computadorizados de Libras

Soluções para comunicação direcionada aos surdos

Em direção à transcrição automatizada para Libras

Sistemas para ajuda à fonação e outros (Proyecto Fressa)

Módulo 8 - Uma resenha de outros softwares e soluções (apresentação teórica apenas)

Soluções para tablets e smartphones

Construindo legendas e áudio descrição computadorizada

# 6. FUNCIONAMENTO DA TURMAS

Os alunos serão agrupados em turmas, cada turma sendo composta por no máximo de 25 (vinte e cinco) alunos. Será designado um tutor para cada turma. Os tutores serão supervisionados por um profissional com grande vivência em EAD.

O curso terá carga horária total, no contexto de educação a distancia de 200 (duzentas) horas, que terá o acompanhamento dos tutores e supervisores, pelo período de máximo de 5 (cinco) meses, sendo o período mínimo esperado para sua execução não inferior a 4 (quatro) meses, devido à alta carga de experimentos práticos.

O participante deverá cumprir o cronograma dos módulos à distância, frequentar com assiduidade a plataforma, participar de todas as avaliações dos módulos, de acordo com o cronograma estabelecido pelo NCE/UFRJ.

O participante que for reprovado em alguma disciplina, terá a oportunidade de realizar novas avaliações durante os 5 (cinco) meses em que o curso estiver ativo, até ser aprovado ou esgotar-se este período.

# 7. Acesso à plataforma de EAD

Os acessos aos cursos poderão ser efetuados por meio de banda larga de Internet. Em casos específicos, aceita-se que sejam realizadas configurações especiais para tratar de outros tipos de comunicação, desde que suportem na forma *online* o acesso ás informações textuais e gráficas que constituem o corpo deste curso, e na forma *offline* o material multimídia (em particular filmes) a ser obtido por download ou por envio de CD/DVD.

A configuração básica de equipamento de informática para acesso ao curso é muito modesto: um microcomputador com processador Pentium IV 1,5GHz, 1GB RAM, HD 40GB (pelo menos 20 MB livres para uso), unidade leitora de CD/DVD, conexão internet com banda larga (preferencialmente) ou linha discada, navegadores web, sistema operacional Windows versão XP, versão 7 ou versão 8, em qualquer categoria (preferencialmente o usuário deve ter acesso de tipo administrador para melhor desempenho em alguns exercícios).

Nota: neste computador com Windows será feita a instalação de uma versão embutida do sistema Linux (Wubi installer), para permitir o contato dos alunos também com certas aplicações específicas para aquele sistema operacional.

Nota: para assistir às aulas online, é possível utilizar-se um computador com Linux ou Macintosh, porém para muitos dos exercícios práticos será preciso que esteja instalada nestes equipamentos uma máquina virtual com Windows XP. Não será dado suporte a aulas com *tablets* e *smartphones*.

# 8. ATIVIDADES para a realização deste projeto

As atividades previstas incluem:

* planejamento pedagógico e logístico do curso, no modelo de educação a distância;
* produção do curso e dos conteúdos, em formato digital (*e-learning*), para distribuição e operação via Internet;
* transcrição dos conteúdos e documentos digitais do Projeto para plataforma tecnológica de alto desempenho localizada no NCE/UFRJ;
* verificação de acessibilidade dos conteúdos transcritos.
* aplicação do curso e acompanhamento de alunos mediante a atuação de professores e tutores do NCE/UFRJ, durante o prazo de vigência dos cursos;
* realização de avaliações periódicas, todas à distância, visando medir o desempenho dos participantes.

Ao final do curso, a medida do desempenho dos participantes será enviada, ao SECADI/MEC para que seja autorizada a emissão do certificado oficial de aprovação ou de outros documentos de participação sem aprovação.

# 9. Equipe envolvida no desenvolvimento da atividade

A coordenação geral do Curso será de responsabilidade do Prof. José Antônio Borges, Pesquisador do NCE/UFRJ, que chefiará um grupo composto por:

* Coordenador acadêmico
* Coordenador pedagógico
* Conteudistas de EAD
* Revisor de texto
* Designer instrucional
* Web designers
* Coordenador de tutoria
* Tutores

Outros profissionais trabalharão em conjunto com estes para realizar tarefas específicas em diversos pontos da atividade:

* Administrador do Ambiente Virtual de Aprendizado
* Produtor de multimidia
* Suporte técnico
* Secretário
* Assessor jurídico

# 10. Responsabilidades do NCE

O NCE/UFRJ se responsabilizará por:

* Manter um portal para comunicação e acesso dos alunos ao curso e sua equipe;
* Providenciar a disponibilização na Internet de todo o material didático necessário para a realização do curso. As aulas serão publicadas paulatinamente segundo uma programação de publicação coerente com o andamento do curso;
* Manter o material didático online já publicado por 24 horas por dia (\*)
* Manter tutoria online por duas horas por dia, exceto domingo, segunda agenda a ser publicada no site do curso;
* Manter tutoria em modo *offline*, em que as consultas possam ser realizadas por correio eletrônico a qualquer momento, com resposta em tempo máximo de 24 horas;
* Manter helpdesk *offline* em qualquer horário, ou *online,* a critério da organização do curso.
* Emitir relatórios periódicos mensais de acompanhamento dos alunos.
* Emitir o certificado de capacitação reconhecido pela UFRJ, de extensão, aos participantes que obtiverem aprovação no curso.
* Prover a coordenação didático-pedagógica do curso com profissionais altamente gabaritados.
* Alocar e remunerar os profissionais envolvidos no projeto.
* Contratar e remunerar toda a equipe técnica para a operação do curso.
* Remover o material didático ao fim do curso, inibindo o acesso dos alunos, com autorização do SECADI-MEC.

(\*) Nota: no caso de pane técnica irreversível, provocada ou não por equipamentos ou softwares do NCE, que provoquem a queda das comunicações ou a interrupção do curso, o NCE se comprometerá em encontrar uma solução alternativa em até 48 horas.

# 11. INVESTIMENTO

Este curso foi montado como sendo um piloto para um curso de grande abrangência (mais de 1000 alunos) a ser realizado em 2014. Com isso em vista, buscou-se criar uma estrutura mínima de desenvolvimento que viabilizasse que este curso de 2014 fosse sintonizado de acordo com os objetivos tecno-políticos do SECADI-MEC, visando criar uma massa crítica de multiplicadores de Tecnologia Assistiva Computacional, em todo Brasil.

Desta forma o curso foi dimensionado para que, mesmo sendo muito completo, e contando com toda a estrutura de publicação de cursos profissionais à distância, usando intensivamente atividades em forma multimídia e com atendimento profissional compatível com os padrões do mercado comercial, pudesse ser realizado com custos muito menores, por ser realizado usando a imensa infraestrutura instalada no NCE/UFRJ, sendo remuneração de seu staff apenas na forma de gratificações, totalmente legais na estrutura da UFRJ, através da rubrica “cursos e concursos”.

A premissa é que o custo por mês por aluno ficasse na faixa de 300 (trezentos) reais. Em outras palavras o custo foi dimensionado para:

* a produção e aplicação integral de treinamento de alto nível, com carga horária total de 200 (duzentas) horas, implementado com duração de até 5 (cinco) meses;
* a alocação da equipe por 5 meses no máximo
* atendimento entre 100 e 125 alunos
* Custo por mês por aluno (aproximado): R$ 300,00 (Trezentos reais)

Desta forma, o investimento total, incluídos taxas, impostos e outros gastos corresponde a

**R$ 186.750,00 (cento e oitenta e seis mil setecentos e cinquenta reais).**

Este investimento pressupõe também que:

* A certificação oficial dos alunos será feita pela Universidade Federal do Rio de Janeiro como uma Capacitação com 200 horas de duração.
* O uso exclusivo de infraestrutura tecnológica presente no NCE/UFRJ para publicação do curso;
* Não senão utilizadas outras instituições para realizar ou hospedar atividades, exceto para os filmes, que serão publicados em nossas plataformas, mas replicados no YouTube ou outra plataforma pública de grande desempenho, para garantir melhor banda de acesso multimídia aos alunos;
* As vagas serão alocadas conforme critérios de preenchimentos definidos pelo SECADI-MEC, que fornecerá as informações de inscrição diretamente ao NCE/UFRJ

# 12. VALIDADE DA PROPOSTA

O prazo de validade desta proposta é de 60 (sessenta) dias contados a partir da presente data.

Sugere-se que o início deste curso seja realizado entre meados de julho e início de agosto, para que seja possível concluí-lo antes das festas natalinas. Caso não seja possível, o curso terá um intervalo entre 21/12/2013 e 05/01/2014, período de recesso usual na UFRJ.

**Prof. Dr. José Antonio Borges**

Chefe do Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva

Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais – NCE/UFRJ

email: antonio2@nce.ufrj.br

Tel. (21) 2598-3198

**Angélica Dias**

Coordenadora do Grupo de Educação à Distância

Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais – NCE/UFRJ

email: angelica@nce.ufrj.br

Tel. (21) 2598-3335