

A AVALIAÇÃO NEUROPSICOPEDAGÓGICA DE CRIANÇAS SURDAS: O ESTUDO DOS PROCESSOS CORTICAIS SIMULTÂNEOS DE SUCESSIVOS, VISUO-MOTORES E VERBAIS ATRAVÉS DE TESTES NEUROPSICOLÓGICOS

Neuropsychopedagogic evaluation of deaf children: A study of simultaneous visual, motor and verbal skills of the cortical brain functions by using neuropsychological tests

Carla Verônica Machado Marques*

*Mestre em Antropologia (EBA/UFRJ); Neuropsicóloga; Psicopedagoga; Arte-Educadora. Prof.^a da Faculdade de Medicina – Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal – da UFRJ; professora convidada do Mestrado – Núcleo de Computação Eletrônica (NCE) – UFRJ; professora do INES – Departamento de Desenvolvimento Humano Ciência e Tecnologia. Orientadora científica do Laboratório de Neuropsicologia Cognitiva e Neurociências (NEUROLAB) – INES/IBC. Pesquisadora participante da FIOCRUZ – Instituto Fernandes Figueira – Laboratório de Neurofisiologia Clínica. Coordenadora de projetos com crianças com deficiência e vítimas de privação – UNIC-RIO – ONU.

E-mail: abrapacarla@hotmail.com

Orientadores e colaboradores convidados:

Maria Luiza Teixeira de Assumpção Seminério¹, Ivan Da Costa Marques², Giancarlo Summa³, Ageu Cavalcanti Pacheco Junior⁴, Carlo Emmanuel Tolla de Oliveira⁵, Claudia Motta⁶, Marcos Borges⁷, Jayme Luiz Szwarcfiter⁸, Leonardo Azevedo⁹, Vladimir Lazrev¹⁰, Rachel Niskier Sanchez¹¹, Jorge Moll Neto¹², Fernanda Tovar Moll¹³, Beatriz Lefevre¹⁴, Rosângela Martins Alcantara Zagaglia¹⁵, Deize Vieira dos Santos¹⁶, Aniela França¹⁷, Eloisa Mota Saboya Pinheiro¹⁸, Jesus Landeira¹⁹, Darcy Roberto Lima²⁰, Maria Aparecida Mamede²¹, Alexandre Farbiarz²², Luís Antônio Coelho²³, Esteban Walter Gonzalez Clua²⁴, Guilherme De Almeida Xavier²⁵, Alessandra Capovilla²⁶, Fernando César Capovilla²⁷, Heloisa Brasil²⁸, Lúgia Elliot²⁹, Nilma Fontanive³⁰, Josefino Cabral Melo Lima³¹, Adriano Joaquim de Oliveira Cruz³², Paulo Henrique de Aguiar Rodrigues³³, Jose Antonio dos Santos Borges³⁴, Fabio Protti³⁵, Marcos da Fonseca Elia³⁶, Fabio Ferrentini Sampaio³⁷, Miguel Jonathan³⁸, Sueli Bandeira Teixeira Mendes³⁹, Luis Alfredo Vidal de Carvalho⁴⁰, Felipe Maia Galvão França⁴¹, Flávia Maria Santoro⁴², Leila Cristina Vasconcelos de Andrade⁴³, Simone Bacellar Leal Ferreira⁴⁴, Rosa Maria Esteves Moreira da Costa⁴⁵, Elio Monteiro⁴⁶, Geraldo Marcos Nogueira Pinto⁴⁷, Alexandre Antunes⁴⁸, Isabel Bordin⁴⁹, Vanessa Oliveira Batista⁵⁰ e Luciana Boiteux⁵¹.

Parcerias:

Centro de Informação das Nações Unidas (UNIC-RIO); Núcleo de Computação Eletrônica (NCE), da UFRJ; Faculdade de Letras da UFRJ; PUC-Rio – Faculdade de Psicologia; PUC-Rio – Coordenação Central de Educação a Distância (CCEAD); PUC-Rio – Curso de Graduação e Mestrado em Desenho Industrial; UFRJ – Instituto de Psicologia; Instituto Fernandes Figueira (IFF) – FIOCRUZ; Rede LABS D'OR; Associação Brasileira de Problemas de Aprendizagem (ABRAPA); UFRJ – NeuroLog REDE – Laboratório de Neurociências e Informática – NCE.

Material recebido em julho de 2007 e selecionado em agosto de 2007.

ESPAÇO ABERTO

RESUMO

O presente trabalho apresenta o Laboratório de Neuropsicologia Cognitiva e Neurociências da Surdez do INES (NEUROLAB – INES), projeto desenvolvido em parceria com o Centro de Informação das Nações Unidas (UNIC Rio) e com o NCE-LABASE-UFRJ. O NEUROLAB-INES vem implementando dez plataformas informatizadas para a prestação de serviços, capacitação técnica e incentivo à pesquisa. As plataformas têm o objetivo de oferecer meios de facilitação ao desenvolvimento cognitivo-lingüístico de crianças com deficiência através da ludicidade e da informática. As plataformas oferecerão um banco de dados com uma seleção objetiva de itens que permitem a construção de um sistema integrado de avaliação neuropsicopedagógica. Esta base funciona como uma engrenagem de matrizes superpostas, passíveis de serem tratadas estatística e heurísticamente. Estes dados são reveladores no estudo de populações de crianças e adolescentes com deficiência, apontado diretamente para a necessidade da criação de novas metodologias educacionais no interior das escolas. As plataformas também envolvem, para efeito de intervenção psicoeducativa, as salas metacognitivas, com jogos computadorizados, abrangendo basicamente o desenvolvimento de áreas fundamentais da cognição: representação, imaginário, lógica, linguagem, percepção, memória, atenção, funções executivas, desenvolvimento moral, construção do sujeito epistêmico, incluindo áreas de ensino, tais como alfabetização, letramento, matemática e conhecimentos gerais.

Palavras-chave: Neuropsicologia. Surdez. Avaliação.

ABSTRACT

The current work presents the NEUROLAB – INES (Cognitive Neuropsychology and Deafness Neurosciences Laboratory at the National Institute of the Deaf – INES), a project developed in partnership with the United Nations Information Center in Rio de Janeiro (UNIC-Rio) together with the Electronic Computing Nucleus at the Federal University of Rio de Janeiro (NCE-LABASE-UFRJ). NEUROLAB-INES has been implementing ten computerized platforms for services, applications and technical training as well as for incentive to research on these areas. These platforms aim to provide technical elements for the improvement and development of cognitive-linguistic skills of handicapped children. The platforms will have a data base including a selected list of items that allow the construction of an integrated system of psychopedagogic evaluation. The data base works as a superposed matrices tool, where it is possible to perform statistical and heuristic analysis. The data reveal important aspects of the handicapped children and adolescents studied, thus directly showing the necessity and providing guidance for the creation of new educational methodology for specialized schools and professionals. The platforms also include out-patient meta-cognitive rooms with computerized games for psychoeducative intervention. This structure allows the development of basic cognition areas such as logics, imaginary, representation, language, perception, memory, attention, executive functions, moral development and epistemic subject construction. This also involves teaching areas such as reading, writing, mathematics and general knowledge.

Keywords: Neuropsychology. Deafness. Evaluation.

A PLATAFORMA NEUROLAB-INES



Esta plataforma especializada nas Neurociências da surdez promove o acesso à comunicação integrativa, à aprendizagem colaborativa entre pesquisadores e profissionais, além de estar voltada para a capacitação técnica. Possui o objetivo de oferecer meios teórico-práticos para o desenvolvimento de programas neuropsicopedagógicos computadorizados para crianças surdas, incluindo situações de comorbidades, patologias ou atrasos no desenvolvimento.

Este laboratório de pesquisa busca, além do benefício direto sobre a avaliação neuropsicopedagógica, a melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem de crianças surdas. Para isso, pretendemos organizar estratégias de avaliação neuropsicológicas comparadas a investigações neurofisiológicas, neuromorfológicas e neurofuncionais, com o intuito de promover conhecimentos acerca do estilo cognitivo próprio do canal informacional básico da aprendizagem dos surdos: o viso-motor. Estes conhecimentos servirão de suporte material para a elaboração de estratégias neuropsicopedagógicas específicas, isto é, para a estruturação de matrizes ou mapas cerebrais que sirvam de modelos para o desenvolvimento de programas de intervenção baseados no uso de processos cognitivos simultâneos e/ou sucessivos (visuais ou verbais) voltados para a aprendizagem de regras generativas que promovem a construção de objetos de conhecimento diversos. Está aqui prevista a inclusão de qualquer área de ensino. Para executar este trabalho,

foram desenvolvidas dez plataformas computadorizadas visando a reunir contribuições científicas e tecnológicas para prestar serviços.

A surdez na criança pode vir associada a outras patologias clínicas, neurológicas ou psiquiátricas. A prevalência desses e outros transtornos também é um dos objetivos dos nossos estudos.

Em termos sociais – especificamente – busca-se contribuir, através do desenvolvimento cognitivo, para uma autêntica redistribuição da inteligência. Busca-se a distribuição dos recursos intelectuais, pré-requisitos para qualquer ascensão social. O baixo nível de desenvolvimento cognitivo das crianças oriundas de camadas carentes da sociedade as coloca numa posição de franca impotência frente a competição que hoje dela se exige. O pré-requisito para se eliminarem – ou pelo menos reduzirem – as diferenças entre as classes sociais não seria, em nosso entender, econômico e sim cognitivo, por ser este o determinante efetivo das transformações e da produtividade em qualquer nível. Espera-se, portanto, que estas novas técnicas, além de beneficiarem todas as crianças, possam promover um desenvolvimento cognitivo mais acentuado em crianças carentes, compensando as limitações de recursos informacionais dos seus ambientes. (Franco Lo Presti Seminário).

O RECONHECIMENTO DA ONU



O Centro de Informação das Nações Unidas (UNIC-Rio), em parceria com o NEUROLAB INES/IBC, vem desenvolvendo estudos e pesquisas em Direitos Humanos, Educação, Saúde, Justiça e Assistência social, com crianças entre sete e doze anos de idade, promovendo o Projeto Juventude Pela Paz.

O enfoque está nas atividades desenvolvidas por muitos colaboradores e orientadores, especialistas, atuando na construção de uma cognição social, através de um projeto interdisciplinar, contribuindo com a ONU através do suporte oferecido por instituições conceituadas. Esta rede de cientistas produz a fundamentação teórico-prática dos trabalhos executados por coordenadores, alunos e estagiários de pesquisa em diferentes áreas, de modo a incrementar a educação para a diversidade, para a paz e para a consciência global.

PESQUISAS QUE SE TORNAM SOFTWARES

Inferir a natureza de eventos neuropsicológicos a partir do comportamento observável não é uma questão simples.

Comumente se observa, nos serviços públicos que oferecem o diagnóstico diferencial na área de cognição e linguagem a crianças e adolescentes em situação de fracasso intelectual, uma carência de material técnico inovador e atualizado para a avaliação e intervenção de ordem cognitivo-lingüística. Observamos a necessidade de mais opções e maior adequação dos instrumentos em relação à diversidade de fatores a serem analisados em cada criança no contexto de sua problemática.

As atividades educacional, clínica, de assistência social e de proteção jurídica à criança exigem do profissional uma atuação altamente pragmática e um raciocínio rápido, aplicado a situações definidas que utilizem de maneira estratégica os referenciais teóricos disponíveis. Essa tarefa, não podendo decorrer da improvisação, impõe a sistematização de conhecimentos teóricos através da aplicação,

tradução, adaptação e construção de instrumentos organizados com finalidades específicas, voltados para objetivos precisos.

A observação dos fenômenos envolvidos no fracasso intelectual, ou seja, o raciocínio, a linguagem, a memória, a percepção, a aprendizagem e o conhecimento, requerem inferência e, portanto, condições específicas de oportunidades para a coleta de informações e indicadores sutis a serem interpretados de modo sistemático. Para organizar essas condições são necessárias ferramentas estruturadas previamente com o intuito de investigar diferentes formas ou quantidades de habilidades, controlando estímulos para compreender o processo de pensamento do sujeito ao se deparar com um objeto de conhecimento ou uma situação-problema.

Inferir a natureza de eventos neuropsicológicos a partir do comportamento observável não é uma questão simples. Os fenômenos psicológicos não existem isolados, e suas interações tornam a interpretação do comportamento muito difícil. Por isso, constata-se uma contínua demanda de instrumentos cada vez mais atualizados e apropriados à análise detalhada de compreensão da inter-relação que ocorre no seu processamento total.

LINHAS DE PESQUISA



O NEUROLAB INES, em conjunto com o NeuroLog REDE, pode receber profissionais de todo o Brasil, da América do Sul e dos países de língua portuguesa da África, com formação nas áreas de Neurologia, Psiquiatria, Neuropsicologia, Pediatria,

ESPAÇO ABERTO

Oftalmologia, Otorrinolaringologia, Radiologia, Biologia, Engenharia Biomédica, Fonoaudiologia, Serviço Social, Educação, Design, Artes Plásticas, Desenho, Música, Psicologia, Lingüística, Letras, Antropologia, Lógica, Matemática, Ciências da Computação, Psicopedagogia e Direitos Humanos, para a realização de trabalhos de pesquisa de graduação, especialização, mestrado e doutorado.

O objetivo é a elaboração e a aplicação de resultados teóricos na criação, construção, adaptação e validação de material técnico – escalas, testes, protocolos e jogos computadorizados de avaliação/diagnóstico – utilizável nos serviços de atendimento à criança. Esses *softwares* servem de base para oportunizar um campo de produção de conhecimento, assistindo e investigando com mais riqueza os principais problemas cognitivo-lingüísticos de crianças e adolescentes.

LINHA 1 - LABIRINTO: NEUROCIÊNCIAS DA COGNIÇÃO E INFORMATIZAÇÃO DE DADOS



Esta linha de pesquisa objetiva a adaptação de formulários, anamneses (questionários), *checklists* e fichas de resultados ou crivos de análise referentes a avaliações neuropsicológicas e psicossociais transformados para a linguagem computacional. Esses trabalhos tratam a informação sob um modelo computável de coleta e análise de dados na área de neuropsicologia, psicologia, serviço social, pedagogia, pediatria, psiquiatria, neurologia, fonoaudiologia e outras áreas afins.

As pesquisas desenvolvem ferramentas para a indexação de respostas, preparadas sistematicamente para a correlação com resultados quantitativos de testes e habilidades cognitivo-lingüísticas.

Esta proposta oferece paradigmas para o desenvolvimento de diferentes *softwares* educacionais que poderão servir de modelos, tornando mais acessível e prática a elaboração de avaliações e intervenções neuropsicopedagógicas, especialmente para crianças com deficiência, abrigadas e com problemas de aprendizagem.

LINHA 2 - PULO DO GATO: NEUROCIÊNCIAS DOS JOGOS COMPUTADORIZADOS



Esta linha de pesquisa, ainda em fase de elaboração, objetiva a aplicação, a médio prazo, de programas computadorizados de acesso a dados de imagem médica e de análise de processamento de sinais (inicialmente, ressonância magnética e EEG Quantitativo), gerenciados por sistema de PACS (imagem digital) desenvolvido pelo Serviço de Informática Médica da Rede LABS – D'Or e pelo IFF-FIOCRUZ.

Tais dados, obtidos em protocolos de investigação clínica (por necessidade médica) ou de investigação científica, são extremamente volumosos e complexos. Uma plataforma baseada em Web será criada para abrigar todos os dados colhidos, permitindo acesso remoto. O sistema permitirá total integração com os dados clínicos, demográficos, neuropsicológicos e neuropsicopedagógicos.

Estes procedimentos possibilitarão a coleta de dados a serem utilizados na engenharia reversa de modelos cerebrais de aprendizagem em contextos diversos: surdez, deficiência visual, situação de privação, abuso ou negligência, altas habilidades, problemas de aprendizagem e naturalmente em modelos de aprendizagem em geral.

LINHA 3 - OLHO VIVO: AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA COMPUTADORIZADA



A realização de pesquisas técnico-científicas na área da avaliação neuropsicológica especializada vai ao encontro de objetivos que se pretendem alcançar numa avaliação extensiva, proporcionando a identificação de áreas comprometidas (debilidades na cognição e na linguagem).

Portanto, a adaptação de ferramentas computadorizadas de avaliação cognitivo-lingüística delimita situações variadas, em características e dificuldades, que dão acesso a diferentes modos de realização, conhecimentos, operações e estratégias que se colocam em jogo para elucidar o nível de eficácia do próprio pensamento e linguagem, que superam o mecanismo de aprendizagem. Estas ferramentas requerem o domínio de pressupostos teóricos que sustentem critérios para a escolha e seleção de capacidades a serem investigadas, para o levantamento de dados relevantes e seu tratamento interpretativo.

O desenvolvimento de programas de avaliação neuropsicológica abrangem a representação, o imaginário, a lógica, a linguagem, a percepção, a memória, a atenção, as funções executivas, o desenvolvimento moral e a metacognição.

LINHA 4 - COLHER DE CHÁ: PROGRAMAS DE AUTOMATIZAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS



Estes programas têm o objetivo de automatizar a elaboração de planos de avaliação neuropsicológica, reabilitação, laudos e relatórios de orientação médica, terapêutica, pedagógica, social, jurí-

dica e familiar. Possibilitam ainda a formulação automatizada de planos neuropsicopedagógicos singularizados para agilizar a inclusão da criança e do adolescente nas redes sociais de atendimento especializado, além de gerarem oportunidades de inserção sociocultural.

A partir disso, é possível instrumentalizar o médico, a família, a escola e a equipe técnica empenhada na reabilitação para percorrerem uma trajetória idealizada na reestruturação clínica, psicoafetiva, de reinserção e adequação social, escolar ou laborativa.

LINHA 5- SALAS METACOGNITIVAS: NEUROPEDAGOGIA, METACOGNIÇÃO E JOGOS INFORMATIZADOS



Esta linha de pesquisa se ocupa do desenvolvimento de jogos computadorizados, para avaliação neuropsicológica (jogos que evoluem habilidades e competências específicas) e de intervenção neuropedagógica, grupados em salas metacognitivas, compostas por diversos módulos de tipos de jogos, abrangendo basicamente o desenvolvimento de áreas fundamentais da cognição: a representação, o imaginário, a lógica, a linguagem, a percepção, a memória, a atenção, as funções executivas, o desenvolvimento moral, incluindo áreas de ensino fundamental, tais como alfabetização, letramento, matemática e conhecimentos gerais.

O ponto crucial dessa engrenagem de programas é o uso da metacognição na aprendizagem. A condição essencial para isso é a presença de algoritmos que sustentam um processo oculto na engenharia dos *softwares* para fazer a cognição operar por saltos. Esses

processos estão previstos na organização dos dados a serem coletados, fundamentados nas neurociências, para facilitar o tratamento e aplicação de informações emergentes, resultantes da interação da criança com modelos cognitivos (meta-regras). Tais procedimentos estão baseados no princípio de modelação de Bandura, e no desafio da discussão e análise de metacognições extraídos de significados implícitos nos jogos (“elaboração dirigida”).

LINHA 6- CAIU NA REDE É PEIXE: APRENDIZAGEM COLABORATIVA E NEUROCIÊNCIAS



Esta linha inclui projetos de desenvolvimento de ambientes virtuais de trabalho científico colaborativo e formação de redes sociais, para reunir pólos de pesquisa embasados no estrito interesse pela melhoria da Educação, da Saúde, da Assistência Social e da Justiça para crianças. Articula-se à produção acadêmica e aos princípios da cooperação interinstitucional.

Este projeto volta-se para a criação de plataformas de prestação de serviços, capacitação técnica e incentivo à pesquisa. As plataformas foram elaboradas sobre uma infra-estrutura de redes cognitivas, compostas pelo trabalho de pesquisadores de diferentes áreas, o que permite o desenvolvimento prático de *softwares* inteligentes baseados nas neurociências. As plataformas servem de base à construção de um imaginário científico-social organizado em contínuo caráter experimental, objetivando propor a busca de novas soluções para questões de conhecimento que resultem na

disponibilização de artefatos tecnológicos para crianças em situações específicas de aprendizagem.

Tal procedimento cria meios, através da interseção de campos epistêmicos, de propiciar o desenvolvimento de projetos políticos e estratégias institucionais que possibilitem a comunicação pública da ciência e da tecnologia e seus processos de transferência, difusão e apropriação, apoiando trajetórias locais de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos ao uso combinado do conhecimento da experiência em relação ao conhecimento especializado, trazendo à tona o trabalho interinstitucional para articular o diálogo entre o conhecimento local e o universal.

LINHA 7 - BOLA DE GUDE: JOGOS COMPUTADORIZADOS E DESIGN SOCIAL



A função principal desta pesquisa é traduzir conceitos teóricos das Ciências da Cognição para a sintaxe visual do pensamento plástico.

O *design* de jogos tende à transdisciplinaridade assim como o *web design*, uma vez que a construção de plataformas de jogos requer, além do desenho industrial propriamente dito, subsídios de diversas áreas técnicas, como programação, sonoplastia, computação gráfica, 3D, etc.

LINHA 8 - PÉ NA TÁBUA: PROGRAMAS DE ACELERAÇÃO COGNITIVA



O material lúdico a ser elaborado parte de pesquisas que objetivavam dar sustentação à atuação da criança no desenvolvimento e operacionalização consciente de

ESPAÇO ABERTO

princípios e procedimentos cognitivos que ultrapassam o tratamento dos conteúdos curriculares.

A aceleração cognitiva busca a integração da aprendizagem com as funções metacognitivas do pensamento. As pesquisas desta linha se propõem a construir algoritmos sobre classificações e sequenciações ontológicas para a aplicação personalizada e estratégica de avaliações e de intervenções lúdicas neuropsicopedagógicas computadorizadas que resultem em um padrão de excelência na estimulação cognitivo-lingüística.

PESQUISAS EM ANDAMENTO



Metodologia aplicada às pesquisas de adaptação de instrumentos de avaliação neuropsicológica cognitiva para crianças surdas – NEUROLAB-INES. Carla Verônica Machado Marques, Carlo Emmanuel Tolla de Oliveira, Eloisa Saboya, Emmy Uehara Pires, Gisele Silva Ceciliano, Linete Pinho F. Bezerra e Camilla Pinho F. Bezerra.

Avaliação da memória em crianças surdas utilizando o children's memory scale (cms) como paradigma-base. Emmy Uehara Pires, Carla Verônica Machado Marques, Carlo Emmanuel Tolla de Oliveira e Eloisa Saboya.

Adaptação computadorizada das provas operatórias de Jean Piaget com acessibilidade para surdos. Gisele Silva Ceciliano, Verônica Tosta, Carla Verônica Machado Marques, Carlo Emmanuel Tolla de Oliveira e Eloisa Saboya.

A retrotradução para o uso do itpa-3 na avaliação psicolingüística em libras. Natália Guimarães de Almeida, Carla Verônica Machado Marques, Carlo Emmanuel Tolla de

Oliveira e Eloisa Saboya.

Rastreamento neurológico utilizando o quick neurological screening test (qnst-ii) em crianças com surdez. Renan Cardoso D'Aquino, Carla Verônica Machado Marques, Carlo Emmanuel Tolla de Oliveira e Eloisa Saboya.

Construção de uma sala de jogos metacognitivos de atenção, computadorizados, utilizando o canal morfogenético audiofonético. Aline Machado Gomes Antunes, Carla Verônica Machado Marques, Carlo Emmanuel Tolla e Eloisa Saboya

Uso do design metacognitivo em um modelo neuroinformático para construção de uma sala virtual de jogos, para crianças com surdez severa e profunda, como um instrumento de auxílio aos problemas de atenção. Paula Andréa Prata Ferreira, Cleonice Weber Souza, Carla Verônica Machado Marques, Carlo Emmanuel Tolla de Oliveira e Eloisa Saboya.

Construção de uma ontologia da diversidade textual focalizada para a educação de crianças surdas. Débora Ramalho Barros, Lívia Monnerat Castro, Carla Verônica Machado Marques, Carlo Emmanuel Tolla de Oliveira e Eloisa Saboya.

Construção de uma ferramenta computadorizada para produção escrita e diversidade textual com crianças surdas. Lívia Monnerat Castro, Debora Barros, Carla Verônica Machado Marques, Carlo Emmanuel Tolla de Oliveira e Eloisa Saboya

Ferramenta de produção de texto colaborativo com base na modelação cognitiva. Angela M^a Nunes de Mendonça, Carla Verônica Machado Marques e Claudia Lage Rabello da Motta.

Construção de uma solução para agilizar a virtualização de jogos metacognitivos. André Luiz Antunes de Moraes, Diogo da Silva Magalhães Gomes,

Sabrina Barbirato Lobo Bettini, Carla Verônica Machado Marques e Carlo Emmanuel Tolla de Oliveira.

Plataforma colaborativa para aquisição de conhecimento utilizando storytelling. Luiz Francisco Dias, Carlos Eduardo Ferrão, Marcio Reis Pereira, Carla Verônica Machado Marques e Claudia Lage Rebello da Motta.

Modelo de negócio do projeto de virtualização de jogos metacognitivos. Gilbert Huber, Ana Márcia Quitério Varela, Carla Verônica Machado Marques e Claudia Lage Rebello da Motta.

A SEDE ACADÊMICA DO NEUROLAB-INES: NÚCLEO DE COMPUTAÇÃO ELETRÔNICA (NCE – UFRJ) E NEUROLOG REDE – LABORATÓRIO DE NEUROCIÊNCIAS E INFORMÁTICA



O objetivo do NeuroLog REDE, em parceria com a ONU, é fundamentar a educação de milhões de crianças de acordo com o paradigma das Ciências da Cognição e da Metacognição, através da informatização de meios mediacionais inovadores (jogos metacognitivos), aplicados e correlacionados a pesquisas em neurociências. O projeto inclui o objetivo de oferecer meios de facilitação ao desenvolvimento cognitivo-lingüístico de crianças com atrasos no desenvolvimento, privação cultural, deficiência ou patologias psiconeurológicas, através da ludicidade e da informática. As estratégias de programação de *softwares* agrupam-se de acordo com os seguintes módulos de trabalho:

avaliação histórica e psicossocial; avaliação clínica, neurológica e psiquiátrica; avaliação neuropsicológica; avaliação neurofisiológica (EEG Quantitativo) e neurofuncional (MRI); programação da reabilitação cognitivo-lingüística e neuropsicopedagógica: jogos computadorizados, neurocognição e metacognição.

As pesquisas implicam a construção, continuamente experimental, de plataformas informatizadas interinstitucionais que pretendem conter mil jogos representativos das grandes áreas do processamento cognitivo-lingüístico. Estas plataformas especializadas também promovem o acesso à comunicação integrativa, estimulando a aprendizagem colaborativa entre pesquisadores e profissionais, além de estarem voltadas para a prestação de serviços, capacitação técnica e incentivo à pesquisa, incluindo as interfaces com as áreas de Educação, Serviço Social, Saúde, Justiça e Direitos Humanos.

São dez plataformas computadorizadas interinstitucionais, com o apoio da ONU, executadas pelo NCE/UFRJ, que trabalha com a colaboração de cinquenta doutores e a participação de instituições diversas: INDC, IPUB, IFF-FIOCRUZ, USP, HC-USP, UNIFESP, UFF, UNIRIO, UERJ, COPPE, IBC, INES, SEE, SME, PUC-Rio, USF, FUNDAÇÃO CESGRANRIO, REDE LABS D'OR e ABRAPA.

A PLATAFORMA INES – A INTERFACE COM A CRIANÇA SURDA, PROFESSOR E TÉCNICO



A Plataforma INES tem como missão a *avaliação neuropsicológica e a neu-*

ropsicopedagogia lúdica (desenvolvimento, habilitação e reabilitação cognitivo-lingüística através de jogos) com crianças surdas, entre sete e doze anos de idade. Tais avaliações e jogos inteligentes estão voltados para a produção de pesquisas sobre os *processos corticais simultâneos e sucessivos, visuo-motores e verbais*, através de testes neuropsicológicos formais e jogos computadorizados fundamentados nas neurociências e na metacognição.

A NEUROPSICOPEDAGOGIA E A COMPUTAÇÃO CLÍNICA NA PLATAFORMA INES

A neuropsicopedagogia estuda a interação entre o cérebro, a mente e o aprendizado, possibilitando, através de métodos rigorosamente científicos, o planejamento de intervenções precisas que promovam o desenvolvimento de sujeitos epistêmicos.

Há cerca de cinco anos, um grupo multidisciplinar de cientistas se debruçou sobre o problema dos jogos para buscar as respostas que a ciência poderia dar a esta questão. Eles se agregaram em uma ONG – a Associação Brasileira de Problemas de Aprendizagem –, que foi chancelada pela ONU para este fim.

A metodologia construída por esses cientistas consiste em um conjunto de cerca de mil jogos neuropsicopedagógicos e metacognitivos, construídos de acordo com um modelo lúdico isomórfico às funções mentais superiores e aos sistemas de processamento da consciência. Este modelo permite construir um perfil cognitivo do sujeito, identificando as áreas de força e de fraqueza das habilidades e competências cognitivas e verbais. A partir desse perfil, os mesmos jogos

foram desenvolvidos para serem aplicados através de um procedimento chamado “elaboração dirigida”, para provocar a metacognição, promovendo a diminuição de decalagens entre as funções prejudicadas e as preservadas. A metodologia tem obtido desde então inúmeros resultados positivos na recuperação de muitas de crianças.

O objetivo corrente do NEUROLAB-INES é dar acesso a esses novos paradigmas, servindo de modelo educacional para inovar a Educação de crianças surdas, através da informatização de todo o processo de mediação e interação social realizada através de meios mediacionais ricos e complexos (jogos neuropsicopedagógicos e metacognitivos).

Isso implica a construção de dez plataformas informatizadas interinstitucionais e a informatização de cem jogos paradigmáticos, representativos das grandes áreas do processamento cognitivo. As plataformas constituem um ambiente de ensino integrado, indo desde a construção da cognição e conhecimento individuais até a construção de redes sociais de atendimento institucional nas áreas de Serviço Social, Saúde, Justiça, Educação e Direitos Humanos. A informatização dos jogos deve congruar os esforços de cientistas das mais variadas áreas, na construção de modelos do pensamento e criação de problemas estruturalmente semelhantes aos processos intelectuais, que devem ser rastreados e reconstruídos.

Essas plataformas especializadas também promovem o acesso à comunicação integrativa, promovendo a aprendizagem colaborativa entre pesquisadores e profissionais, além de estarem voltadas para a prestação de serviços, capacitação técnica e incentivo à pesquisa. Possuirão o objetivo de oferecer meios de facilitação ao desenvolvimento cognitivo-lingüístico

ESPAÇO ABERTO

de crianças com deficiência, patologias ou atrasos no desenvolvimento, através da ludicidade e da informática.

O ponto crucial dessa engrenagem de programas é a fundamentação neurocientífica acompanhada do uso da metacognição na aprendizagem. A aquisição do conhecimento exige a superação de modelos reproducionistas, calcados na acumulação de fragmentos desconexos de informação. Os objetos reais de conhecimento exigem a elaboração de algoritmos e processos de tomada de consciência desses algoritmos. O conhecimento construído se transforma em pensamento recursivo, gramatical, lógico, sistêmico, conexo e articulado, ou seja, cria sujeitos epistêmicos participantes da sociedade letrada.

O projeto de neuropsicoeducação metacognitiva ultrapassa a questão dos problemas de aprendizado. Todas as crianças podem-se beneficiar. As plataformas abraçam a Educação em geral, a conscientização humanitária e a reformulação epistêmica e política do modelo acadêmico.

Este trabalho aponta também para necessidade da criação de disciplinas e cursos científico-tecnológicos de mestrado e doutorado que consigam dar conta da interdisciplinaridade dos fundamentos teórico-práticos que apresenta este vasto e novo campo de conhecimento: a neuropedagogia, que traz em sua dimensão prática toda a complexidade da demanda social que aguarda por esta solução.

A NEUROPSICOPEDAGOGIA E A NEUROINFORMÁTICA

A neuropsicopedagogia informatizada permite a modelação de habilidades mentais de forma classificatória e seriatória, sendo planejada e medida por critérios objetivos que

determinam o grau de mudança cognitiva e das respectivas alterações na configuração cerebral, permitindo quantificar materialmente a aprendizagem.

A neuropsicopedagogia informatizada estuda os processos cognitivos que estão envolvidos nas tarefas escolares e nos conteúdos curriculares, em toda a sua complexidade, procurando obter informações de todas as ciências que possam contribuir para formar o entendimento mais detalhado da aprendizagem correlacionada à atividade do cérebro. Formulários, testes e avaliações médicas, sociais, psicológicas, educacionais devem ser reconstruídos para que toda essa informação, em sua maioria qualitativa e subjetiva, possa ser adquirida, manuseada e compreendida por sistemas computacionais. Técnicas de estatística avançada, lógicas bayesianas, nebulosas e outros recursos da inteligência computacional estão sendo empregados para este propósito. As altas funções cerebrais podem ser mapeadas nesse trabalho através de modelos funcionais da mente. Esse modelo será validado por meio de exames de ressonância magnética funcional e eletroencefalograma quantitativo. A neuropsicopedagogia informatizada permite a modelação de habilidades mentais de forma classificatória e seriatória, sendo planejada e medida por critérios objetivos que determinam o grau de mudança cognitiva e das respectivas alterações na configuração cerebral, permitindo quantificar materialmente a aprendizagem. Este modelo mental, transformado em algoritmos e implantado em um sistema computacional, permite a construção automatizada de intervenções personalizadas que reconstrua a integralidade do indivíduo como sujeito aprendente e epistêmico.

Este modelo científico pode oferecer o acesso de crianças, a uma rede inteligente de plataformas de geração de metaconhecimentos que estejam disponíveis para grandes massas sociais, que poderão fazer uso contínuo dessas competências.

A neuropsicopedagogia explica que somente a acumulação de conhecimento é insuficiente para garantir que algum benefício seja usufruído. O conhecimento eficaz deve ser articulado, operante, metacognitivo, capaz de ser utilizado para a solução de problemas que surgem diante do indivíduo. Para atingir esse objetivo, a neuropsicopedagogia associa a construção do conhecimento às funções neuropsicológicas cognitivas e metacognitivas. A neuropsicopedagogia informatizada amplia o alcance dessas competências a todos as crianças que em qualquer situação tenham o acesso a um computador. Neste ponto, a neuropsicopedagogia metacognitiva não se limita a oferecer um acesso aparente ao conhecimento, mas um acesso real ao processamento cognitivo consciente através do automonitoramento, de forma que esse conhecimento possa ser garantidamente uma ferramenta do pensamento autônomo, reflexivo, recursivo, complexo e abstrato em sua modelação lógica e gramatical.

Este modelo científico pode oferecer o acesso de crianças a uma rede inteligente de plataformas de geração de metaconhecimentos que estejam disponíveis a grandes massas sociais, que poderão fazer uso contínuo dessas competências. Para tanto, pesquisadores da computação no NCE-UFRJ estão agregando ao projeto toda a tecnologia mais recente, fruto de pesquisas e teses de mestrado já defendidas e em andamento na área de desenvolvimento

O paradigma da metacognição e o da existência da mente dependente da atividade cerebral necessitam ser reconhecidos e implantados nas práticas escolares.

de software fidedigno, sistemas WEB 2.0, sistemas distribuídos peer to peer, persistência distribuída, plataformas móveis, computação nomádica e convergência tecnológica. Todo o desenvolvimento dos sistemas neuroinformáticos está calcado em um processo de construção de software fidedigno. Esse processo tem sido aplicado há mais de quatro anos na construção do software administrativo da universidade e ensinado em cursos de graduação e mestrado. A construção dos sistemas consolidará as práticas que garantem a fidedignidade do software com o desenvolvimento baseado em testes automatizados, programação em pares, refatoração continuada e comunicação direta com o cliente. Esse modelo fidedigno estará embutido no modelo de construção e expansão do sistema, persistindo em todo o seu desenvolvimento e sendo propagado para todos os colaboradores que queiram consolidar a sua pesquisa agregando novas funcionalidades ao sistema. Um dos principais intuitos desse sistema é atingir toda a população infantil, surda ou não, em fase escolar. Para tanto se espera que a ubiqüidade da computação atinja a todos os tipos de criança, como os programas que destinam um computador para cada aluno (UCA/OLPC – Classmate). Como modelo de computação univalente, está sendo adotada a computação soberana, que inclui o caráter social dos sistemas computacionais respeitando os direitos e a individualidade

da pessoa humana. O modelo de ubiqüidade soberana que está sendo implementado prevê um middleware que integra sistemas peer to peer com servidores de aplicação WEB através de protocolos leves da WEB 2.0 REST e JSON. A ubiqüidade, a disponibilidade e a segurança da informação são suportadas pela migração nomádica adaptativa de dados e códigos baseada em informações segmentadas e replicadas nos moldes do protocolo bittorrent. Cada usuário identificado no sistema adquire um contexto ubíquo que o acompanha em cada dispositivo computacional com que ele tenha contato.

A NEUROPSICOPEDAGOGIA DOS JOGOS CRIA CONTO: O PRIMEIRO JOGO COMPUTADORIZADO (O PROTÓTIPO PRINCIPAL)

A apresentação do *layout* deste protótipo encontra-se disponibilizado no sítio do *You Tube*, para acesso livre.

O primeiro protótipo elaborado pela equipe do mestrado (NCE-UFRJ), durante a disciplina de Neuropedagogia e Informática, foi o jogo Cria Conto. Propusemos, através de um jogo, a viabilidade do atendimento personalizado em grande escala, direcionado a crianças de sete a doze anos de idade, para mediar o desenvolvimento do imaginário por meio do processamento metacognitivo. Nesse projeto, desenvolvemos a

implementação, que contou com o apoio de profissionais das áreas tecnológicas, artísticas e neurocientíficas, reunidos pelo trabalho colaborativo. Desde a elaboração da arquitetura ao fechamento do protótipo, a programação foi conduzida por equipes de trabalho interdisciplinar.



Figura 1: Tela de abertura do jogo Cria Conto

O jogo também tem como objetivo a avaliação das estruturas cognitivas do imaginário, descrevendo o perfil da criança, além de servir de intervenção neuropsicopedagógica em habilidades e competências envolvidas na construção de metamodelos que promovem saltos qualitativos no conhecimento.

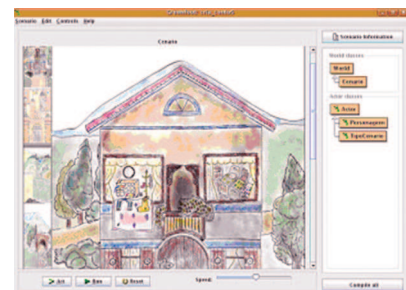


Figura 2: Tela de construção do protótipo Cria Conto

Este protótipo tornou-se um paradigma de solução, a ser aplicado em centenas de novos jogos, a serem

ESPAÇO ABERTO

apresentados ao usuário e disponibilizados em plataformas Web portáteis, que são independentes do sistema operacional utilizado, possibilitando o uso em larga escala. O processo de aplicação oferece uma interface para o jogador (criança) e outra para o aplicador (técnico ou professor). Tal procedimento é viabilizado pela tecnologia P2P, que torna possível que jogador e aplicador possam estar em ambientes distintos e o procedimento seja realizado através de videoconferência.



Figura 3: Colocação de personagens

O IMAGINÁRIO: OBJETIVO GERAL DE TODOS OS JOGOS

A escolha do imaginário como tema do paradigma principal é estratégica na elaboração da infra-estrutura teórica. Essa estrutura permite o desenvolvimento prático dos jogos neuropedagógicos e metacognitivos por serem todos, obrigatoriamente, elementos de promoção da atividade básica e contínua do pensamento.

De acordo com Seminério,

Partimos do pressuposto de que haja uma plataforma cognitiva para o imaginário, constituída pelo nexos inato da causalidade, capaz de interligar os conteúdos desse fluxo. Esse seria em nosso entender o eixo sintagmático ou combinatório – por

analogia com os termos da lingüística – capaz de reunir os componentes episódicos num encadeamento 'temporalizado'. Por outro lado, os contextos ou mitos constitutivos dos conteúdos imaginários representariam os paradigmas do processo, o eixo seletivo da imaginação. Este modelo metodológico foi elaborado em equivalência às etapas do desenvolvimento da lógica postuladas por *J. Piaget* (1946/1978).

Portanto, o imaginário parece ser a condição fundamental intrínseca a todos os jogos, pelo fato de estes estarem sempre inseridos em contextos mais amplos de conhecimento, significação e cultura.

O ponto crucial da proposta é a estimulação do imaginário articulado à metacognição para desenvolver funções mentais superiores (atenção, memória, percepção, funções executivas e linguagem) durante a experiência com os objetos lúdicos. A condição essencial para isso é a organização dos jogos por fases sucessivas de elaboração dirigida, divididas por tipos diferentes de interação, em partes progressivas de mediação de regras e transmissão de modelos (meta-regras), baseados no princípio de modelação de Bandura.

O objetivo final é capacitar multiplicadores (técnicos e professores), a partir da elaboração de um manual técnico capaz de instrumentalizá-los na operacionalização sistemática destes tipos de jogos em sala de aula.

MATERIAIS E MÉTODOS: CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA POPULACIONAL DAS PESQUISAS EM ANDAMENTO

Este esforço de adaptação de novos conhecimentos científicos à produção de metodologias pedagó-

gicas produzirá reflexos indiscutíveis na organização da atividade cerebral e dos processos intelectuais da criança, observáveis no comportamento expressivo e simbólico, dependendo, contudo, do grau, extensão e natureza da deficiência, como ainda da idade em que a deficiência apareceu.

Sujeitos:

1 - grupos de crianças separadas por idade, escolaridade, graus e tipos de surdez e de deficiência visual, por níveis de domínio da língua de sinais (LIBRAS) e ainda pela idade da perda e da entrada na escola;

2 - seiscentas crianças surdas, entre sete e doze anos de idade, estudantes do INES, incluindo também grupos específicos com identificação de problemas de aprendizagem, possíveis comorbidades em relação a suspeitas de transtornos clínicos gerais, psiquiátricos e neurológicos, envolvendo o comprometimento quantitativo e qualitativo das áreas:

- neurocognitiva
- neurolingüística
- neuropsicopedagógica
- comportamental

A NEUROPSICOPEDAGOGIA: IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS DO NEUROLAB-INES

O paradigma da metacognição e o paradigma da existência da mente dependente da atividade cerebral necessitam ser reconhecidos e implantados nas práticas escolares.

O trabalho fundamental deste projeto envolve serviços à comunidade geral e escolar, através de um laboratório de neuropsicologia cognitiva aplicado à criança surda, disponibi-

lizando recursos e instrumentos para oferecer a possibilidade de uma nova área de pesquisa pedagógica.

Após a “escola nova”, a escola construtivista e sociointeracionista, pretende-se contribuir para a experimentação investigativa da escola neuropsicopedagógica incluindo os procedimentos das neurociências e estratégias da aprendizagem metaprocessual ou metacognitiva.

O salto de paradigma – como “revolução científica” que as neurociências e a metacognição vêm estabelecendo no plano epistemológico – pode assinalar um avanço correspondente nas reflexões acerca das atividades pedagógicas.

O paradigma da metacognição e o da existência da mente dependente da atividade cerebral necessitam ser reconhecidos e implantados nas práticas escolares.

A metacognição promove uma elaboração ampla e complexa, na atividade cognitiva da criança, na medida em que modelos e principalmente metamodelos são transmitidos como fonte de dedução e heurística subsequente.

A veiculação de regras e meta-regras, devidamente elaboradas no contato com jogos computadorizados que promovam a elaboração dirigida (Seminário, 1988), instiga o raciocínio, provocando e acelerando sucessivos saltos de escala.

Espera-se poder constituir um passo significativo para estimular a experimentação desse modelo de atividade pedagógica no ensino fundamental, para estudar o problema das funções mentais superiores e suas formas de processamento cognitivo-lingüístico simultâneo e sucessivo, em surdos, com o intuito de auxiliar meios de comunicação, de compreensão e de ensino para essa população.

As investigações realizadas sobre o desenvolvimento neuropsicológico da criança surda podem alcançar resultados conclusivos.

Espera-se a divulgação de um manual técnico, sistematizando as regras essenciais deste campo de pesquisa.



Figura 6: Primeiro livro com trabalhos teóricos dos orientadores do NEUROLAB-INES/NeuroLog REDE

AS PLATAFORMAS

AMPLIANDO AS PLATAFORMAS A OUTRAS ÁREAS DE DEFICIÊNCIA E A CRIANÇAS EM SITUAÇÃO DE RISCO



Figura 7: Conjunto de dez plataformas computadorizadas interinstitucionais

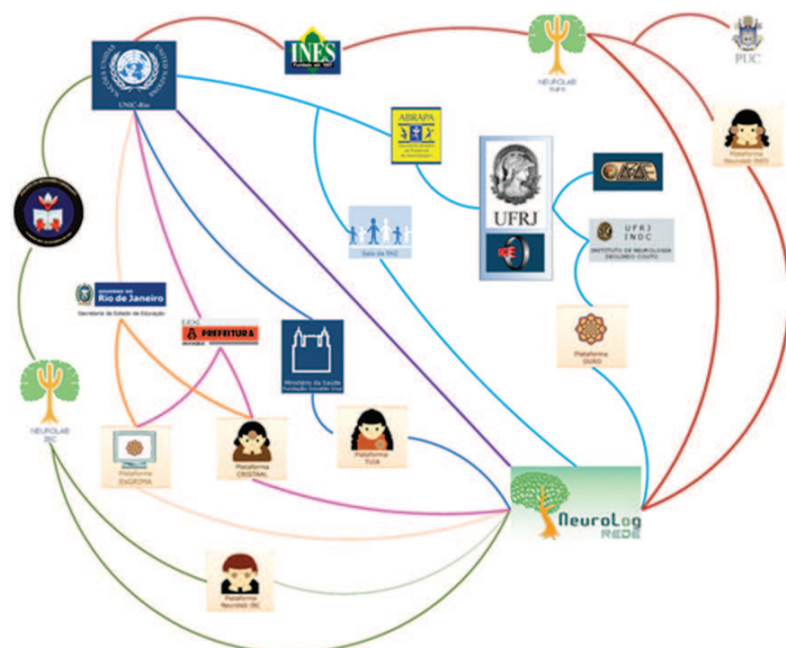


Figura 4: Mapa de plataformas computadorizadas e instituições colaboradoras.

ESPAÇO ABERTO

São dez plataformas computadoras interinstitucionais, com a ONU, e executadas pelo NCE/UFRJ, que trabalhará com a colaboração e participação de instituições diversas: INDC, IPUB, IFF-FIOCRUZ, USP, HC-USP, UNIFESP, UFF, UNIRIO, UERJ, COPPE, IBC, INES, SEE, SME, PUC-RJ, USE, FUNDAÇÃO CESGRANRIO, REDE LAB'S DOR e ABRAPA.

A Plataforma NEUROLAB-IBC – Laboratório de Neuropsicologia Cognitiva e Neurociências da Deficiência Visual – avaliação neuropsicopedagógica de crianças com deficiência visual (o estudo dos processos corticais simultâneos e sucessivos, visuo-motores e audiofonéticos através de testes neuropsicológicos)

A PLATAFORMA NEUROLAB-IBC



Esta plataforma, especializada nas neurociências da deficiência visual, também promove o acesso à comunicação integrativa, à aprendizagem colaborativa entre pesquisadores e profissionais, além de estar voltada para a capacitação técnica. O objetivo é oferecer meios teóricos para o desenvolvimento de programas computadorizados para crianças com deficiência visual, incluindo situações de co-morbidades, patologias ou atrasos no desenvolvimento.

A PLATAFORMA IBC



A Plataforma IBC contribuirá para um maior conhecimento da produção de pesquisas de nível internacional, possibilitando o apoio a crianças com deficiência visual e seu acesso direto a

novos softwares educativos fundamentados nas ciências da cognição e nas neurociências, dentro de uma visão de desenvolvimento inclusivo.

Inclusão social é o desejo das pessoas com deficiência, assim como o direito ao brincar é o de todas as crianças. Este trabalho apóia-se na legislação nacional e internacional para construir meios de acesso ao desenvolvimento cognitivo-lingüístico de crianças deficientes visuais através da ludicidade e da informática, principal tarefa desta plataforma.

A PLATAFORMA NEUROLAB-IBC



A Plataforma CRISTAAL oferece apoio à computação na reabilitação intelectual e aos sistemas de testagem para a aprendizagem acelerada das linguagens, visando à promoção da convenção, instituída pela ONU, sobre os direitos das crianças com deficiência intelectual.

A PLATAFORMA TUIA



A Plataforma TUIA é um sistema computadorizado de informação, para suporte à Educação, à Saúde e aos cuidados sociojurídicos à criança vítima de violência, abuso e negligência.

Este trabalho consiste na construção de um instrumento que sirva de referência no planejamento das ações de combate à violência contra a criança, nas práticas dos profissionais e na articulação dessas práticas. Para isso, verificou-se a validade de protocolos de avaliação, construídos por especialistas de áreas diversas, que selecionaram um grupo específico de questões referen-

tes ao grau de intensidade, ao tipo e duração do abuso, questões essas que possuem alta relevância e co-relação com as alterações psiconeurobiológicas identificadas em testes e avaliações comportamentais e clínicas.

A PLATAFORMA ESGRIMA – PARA A PROMOÇÃO DO DIREITO DE APRENDER E DO DIREITO DE BRINCAR



O Centro de Informação das Nações Unidas (UNIC-Rio), com o apoio da ABRAPA e do NCE-LABASE-UFRJ, implementou a Plataforma EsGRIMA como sistema de apoio à decisão em Educação, através da prestação de serviços de capacitação de profissionais e incentivo à pesquisa.

A Plataforma EsGRIMA possibilita o acesso direto de milhares de crianças a *softwares* educativos inovadores, fundamentados nas ciências da cognição, metacognição e nas neurociências, dentro de uma visão de desenvolvimento social inclusivo. Também envolve, para intervenção psicoeducativa, jogos de avaliação e salas metacognitivas, que se constituem de diversos módulos de jogos computadorizados, abrangendo basicamente o desenvolvimento de áreas fundamentais da cognição.

A PLATAFORMA OURO – DE APOIO À DECISÃO MÉDICA



A Plataforma OURO, para a promoção da integração comunicativa e aprendizagem colaborativa na construção social do conhecimento em neurociências, facilita a divulgação científica e a disseminação democrática de tecnologias especializadas, de alta relevância para o ensino universitário, além de propiciar grande impacto

O pré-requisito para se eliminarem – ou pelo menos reduzirem – as diferenças entre as classes sociais não seria, em nosso entender, econômico e sim cognitivo, por ser este o determinante efetivo das transformações e da produtividade em qualquer nível. Espera-se, portanto, que estas novas técnicas, além de beneficiarem todas as crianças, possam promover um desenvolvimento cognitivo mais acentuado em crianças carentes, compensando as limitações de recursos informacionais dos seus ambientes.

social dos resultados na qualidade do atendimento das instituições de saúde prestado à população.

O desenvolvimento do projeto é essencialmente da plataforma *web* de gerenciamento e das ferramentas de *streaming*/armazenamento de dados/segurança de dados médicos/processamento remoto/integração de dados radiológicos, clínicos e neuropsicológicos.

A SALA DA PAZ



A Sala da Paz foi criada especialmente com o objetivo de disponibilizar material para favorecer a aprendizagem na área de Direitos Humanos, com busca e consulta de informações por alunos de diferentes faixas etárias e níveis de ensino. A professores e técnicos servirá como ferramenta

para o desenvolvimento de pesquisas científicas, permitindo a divulgação de dados e a publicação de artigos, auxiliando na capacitação de professores e colaborando com a construção de materiais pedagógicos que possam ser utilizados para o desenvolvimento de conteúdos interdisciplinares e em temas transversais, em direção às práticas colaborativas envolvidas em projetos de participação social, cidadania e abertura de uma visão mais abrangente do mundo.



A Plataforma ESCOLA DA PAZ assenta-se nos princípios e valores promovidos pelas Nações Unidas – tais como Direitos Humanos, Paz e Segurança Internacional, Desenvolvimento Social, Defesa dos Direitos das Mulheres e das Crianças, entre outros

–, “considerando que o reconhecimento da dignidade inerente a todos os membros da família humana e de seus direitos iguais e inalienáveis é o fundamento da liberdade, da justiça e da paz no mundo”, incluindo-se o respeito a diferentes identidades, direito à expressão livre, à educação e ao acesso a bens culturais.

O projeto consiste em preparar jovens voluntários, sensibilizando-os para se tornarem multiplicadores destes princípios e valores, enriquecendo suas atuações nas diversas áreas. Essa preparação baseia-se na formação de estagiários, através do desenvolvimento de atividades relacionadas a esses temas, com treinamento e suporte teórico-prático dado pelo Unic-Rio em parceria com a UFRJ. Dessa forma, o projeto contribui para uma consciência global e para um mundo mais pacífico e sustentável.



Referências Bibliográficas

- SEMINÉRIO, F. L. P. ; ANSELMÉ, C. R. ; CHAHON, M. Metacognição: um novo paradigma. Rio de Janeiro, *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v. 51, n. 1, 1999, p. 110-126.
- _____. Novos Rumos na Psicologia e na Pedagogia. Metacognição: uma nova opção. Rio de Janeiro, *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v. 49, n. 3, 1997, p. 5-22.
- _____.; ARAUJO, T. C. F. et al. *Metaprocesso*: a chave do desenvolvimento cognitivo. uma realização da pedagogia contemporânea. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.
- _____. A natureza sistêmica das linguagens na cognição humana: uma visão kerigmática do real. Rio de Janeiro, *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v. 34, n. 1, 1983, p. 3-10.
- _____. Ação e cognição: uma convergência em marcha. Rio de Janeiro, *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v. 38, n. 4, 1986, p. 40-50.
- _____. Atuação do psicólogo na reabilitação. Rio de Janeiro, *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v. 35, n. 3, 1984, p. 156-161.
- _____. Avaliação da eficácia do método de modelação lógico-elementar e imaginativa no ensino pré-escolar. Rio de Janeiro, *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v. 39, n. 2, 1987, p. 138-140.
- _____. Códigos morfogênicos da cognição. Rio de Janeiro, *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v. 47, n. 1, 1995, p. 3-45.
- _____. *Elaboração dirigida*: um caminho para o desenvolvimento metaprocessual da cognição humana. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas; ISOP, 1987.
- _____. Cognição: códigos, limites, fronteiras. Rio de Janeiro, *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v. 46, n. 1/2, 1994, p. 3-12.
- _____. *Diagnóstico Psicológico*. São Paulo: ATLAS, 1977.
- _____. *Infra-Estrutura da cognição* (Ii): linguagens e canais morfogênicos. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1985.
- _____. *Infra-Estrutura da cognição*: fatores ou linguagens. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1984.
- _____. Linguagens na cognição humana: uma pesquisa piloto sobre morfogênese. *Anais do IV Encontro Nacional de Psicólogos e Profissionais de Ciências Sociais*, 1985, p. 306-309.
- _____. O imaginário cognitivo: uma fronteira entre consciência e inconsciente. Rio de Janeiro, *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v. 49, n. 4, 1997, p. 94-107.
- _____. Origem dos universais na cognição. Rio de Janeiro, *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v. 46, n. 3/4, 1995, p. 3-17.
- _____. Metacognição e seus usos. Rio de Janeiro, *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v. 47, n. 3, 1996, p. 3-30.
- _____.; ANA, F. V. et al. O imaginário cognitivo. Rio de Janeiro, *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v. 49, n. 4, 1998, p. 5-22.