

O PROFESSOR PARA O SÉCULO XXI

ESTUDOS DA MIND GROUP

Artigo pedagógico sobre o desenvolvimento de
habilidades de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental

Sandra Regina Rezende Garcia

Anita Lilian Zuppo Abed



O PROFESSOR PARA O SÉCULO XXI

ESTUDOS DA MIND GROUP

Visão Geral

A Comunidade Internacional de Cooperação na Educação (MindGroup) foi organizada para apoiar, ampliar e trocar experiências e conhecimentos com os principais líderes da educação pública e privada em países onde a Mind Lab estiver presente.

Membros da Comunidade possuem interesses em comum no que se refere ao contínuo aperfeiçoamento da educação e da inovação em processos de ensino - aprendizagem, e ao desenvolvimento de habilidades e competências necessárias no mundo atual.

Sintonizada com essa busca pelo aperfeiçoamento e inovação na educação, a Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OECD) publicou recentemente um documento anunciando uma iniciativa para desenvolver estratégias de habilidades globais pelo período de 2011 a 2013.

A razão de tal esforço, em suas palavras, seria que “habilidades são a chave para a prosperidade de nações e a melhoria da vida das pessoas no século XXI. Elas incentivam a inovação e contribuem para o crescimento econômico tanto diretamente, por meio da produtividade crescente, quanto indiretamente, por meio do aperfeiçoamento das capacidades de trabalhadores e empresas, para que adotem novas tecnologias e métodos de trabalho.”

O artigo deste livro concentra-se no **ensino para a reflexão e desenvolvimento das habilidades dos alunos**. As autoras são duas educadoras inovadoras com amplo conhecimento, experiência e prática. Elas esclarecem um problema crítico que líderes da educação enfrentam em todo o mundo: **como aperfeiçoar as práticas de ensino para que tenham um impacto positivo na aprendizagem nos alunos?**

Os dados analisados no artigo são oriundos de um Estudo de larga escala realizado no Brasil em 2010, com 3.212 alunos, 556 professores e 2.552 pais. O aspecto principal de tal análise é que os **professores podem fazer a diferença nas demandas do século XXI** quando as ferramentas adequadas lhes são apresentadas.

O Estudo brasileiro demonstrou que os aspectos mais influentes para práticas de ensino são as contribuições para “promoção da autoestima, a crença na transformação dos alunos e a escolha de ser professor”, bem como as contribuições para “ampliar os recursos internos dos professores para lidar com conflitos em sala de aula”.

A conclusão: É necessário investir na educação de professores e prepará-los para que tenham seu papel no desenvolvimento das futuras gerações. Os resultados do Estudo indicam que **professores que aprendem como criar uma Experiência de Aprendizagem Mediada por meio de Jogos e Métodos de Raciocínio são capazes de aumentar de forma significativa o desempenho dos alunos em Matemática, Língua Portuguesa, Ciências e desenvolver suas habilidades cognitivas, sociais, emocionais e éticas**.

O PROFESSOR PARA O SÉCULO XXI

ÍNDICE

RESUMO	9
INTRODUÇÃO	10
JUSTIFICATIVA	11
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
METODOLOGIA DO PROJETO DO MIND LAB	19
PESQUISAS ANTERIORES	21
O ESTUDO NO BRASIL EM 2010	23
EXPANSÃO DO ESTUDO	37
CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXO 1	41
ANEXO 2	43
ANEXOS 3; 4	47
ANEXOS 5; 6	48
ANEXOS 7; 8	49
ANEXOS 9; 10	50

A Metodologia do Projeto Mentelnovadora no desenvolvimento de habilidades em alunos de 5º ano do Ensino Fundamental: o professor faz a diferença nas demandas do Século XXI

Sandra Regina Rezende Garcia – Mestre em Psicologia, Pedagoga, Psicometricista, Graduada em Taller Internacional de Modificabilidade Cognitiva Estructural Y Enriquecimiento Instrumental. Diretora Pedagógica da Mind Lab Brasil. Diretora de Pesquisas Internacionais da Mind Lab Group

Anita Lilian Zuppo Abed – Mestre em Psicologia, Psicóloga, Psicopedagoga da Mind Lab Brasil, Docente em cursos de Pós-Graduação em Psicopedagogia em várias universidades.

Resumo

Este artigo apresenta um estudo realizado em 2010, pela Mind Lab Brasil em parceria com o INADE (Instituto de Avaliação e Desenvolvimento Educacional). Participaram do estudo os alunos do 5º ano do Ensino Fundamental de 51 escolas, públicas e privadas, com o objetivo de corroborar e ampliar os resultados obtidos em estudo anterior. Em 2009, ficou constatado o impacto da utilização, durante três meses letivos, da Metodologia do Projeto Mentelnovadora, nos níveis de aprendizagem de Matemática (~100%) e Língua Portuguesa (~ 20%) para além do esperado para o período. Em 2010, ampliou-se o estudo anterior em 3 aspectos: questionários mais detalhados para os alunos e aplicação de questionários para os professores e os familiares; maior número de alunos (cerca de quatro vezes mais); inclusão da área de conhecimento “Ciências da Natureza”. A inclusão de questionário para os professores teve como objetivo entender melhor a percepção do valor da Metodologia para a sua prática docente, partindo-se da hipótese de que as ações mediadoras dos docentes têm impacto importante na aprendizagem dos seus alunos. Os Instrumentos de Avaliação foram elaborados com itens alinhados às habilidades da Matriz de Referência do INADE de cada área de conhecimento avaliada e que estivessem entrelaçadas com as habilidades priorizadas no módulo “Gerenciamento de Recursos”, da Metodologia do Projeto Mentelnovadora, estudados pelos alunos neste período. Os resultados confirmaram o impacto positivo do uso do Projeto na proficiência média dos alunos, para além do esperado para o período, nas áreas de Matemática e de Língua Portuguesa, avanço também observado em Ciências da Natureza. Entretanto, o percentual de aumento mostrou-se bastante superior ao ano anterior: 184% em Matemática, 478% em Língua Portuguesa e 162% em Ciências da Natureza. Nota-se que a área da linguagem alcançou o maior percentual de aumento, o que não ocorrera no ano anterior. Levantou-se como uma

das hipóteses, na tentativa de elucidar estes resultados, o atual investimento das escolas nos projetos envolvendo o processo de Alfabetização e Letramento. Em 2010, como já ocorrera em 2009, observou-se uma diminuição significativa no número de alunos situados no nível “Abaixo do Básico” e “Básico”, acompanhada do aumento nos níveis “Adequado” e “Avançado” nas três áreas do conhecimento avaliadas (tomando-se como referência a escala SAEB). Os resultados obtidos por meio dos questionários demonstraram que os sujeitos envolvidos, especialmente os alunos, reconhecem os benefícios da Metodologia também nas suas relações sociais e nas habilidades emocionais. Os itens de maior influência para a determinação do nível de contribuição da Metodologia, de acordo com as respostas dadas pelos alunos, pais e professores, dizem respeito à resolução de problemas, tomada de decisões, relações interpessoais e administração de conflitos, autoconfiança e autoavaliação. Para os professores, ficou evidenciado o valor da Metodologia para a sua autoestima, opção profissional, crença na modificabilidade dos alunos e para a ampliação de seus recursos internos para lidar com situações de conflito em sala de aula. Estes resultados sinalizaram as diretrizes para o próximo estudo, a ser realizado em 2011: ampliação do número de sujeitos (escolas, alunos, familiares e professores); elaboração de instrumentos que permitam ampliar a coleta de dados em relação à percepção dos sujeitos sobre o valor da Metodologia no desenvolvimento das habilidades cognitivas, sociais, emocionais e éticas, assim como sobre os impactos na formação integral dos sujeitos envolvidos; por fim, aprofundar as implicações da Metodologia nas ações pedagógicas dos professores, para evidenciar características de um professor que faz diferença para as demandas deste século.

Introdução

Este artigo apresenta os resultados obtidos em estudo realizado no segundo semestre de 2010, promovido pela Comunidade Internacional de Cooperação na Educação – Mind Group e realizado pela Mind Lab Brasil (www.mindlab-brasil.com.br), em parceria com o INADE (www.institutoinade.com.br).

A Mind Lab Brasil, parceira, desde 2007, da Mind Lab Group de Israel, amplia o uso da Metodologia Mind Lab em um projeto curricular - Projeto MentelInovadora. Trata-se de uma proposta curricular-pedagógica que utiliza jogos de raciocínio, métodos metacognitivos e o professor-mediador para desenvolver habilidades cognitivas, emocionais, sociais e éticas. O Projeto é aplicado em escolas com uma aula semanal ministrada pelo próprio professor da série, sob a supervisão da equipe pedagógica da Mind Lab Brasil.

O INADE (Instituto de Avaliação e Desenvolvimento Educacional) desenvolve programas de avaliação educacional em larga escala para aferir a qualidade da educação oferecida pelas escolas das redes públicas e privadas de ensino. Por meio da aplicação de testes e da aplicação de uma metodologia própria, é possível obter medidas de aprendizagem

que são comparáveis com as de padrão nacional e estadual no SAEB (Sistema de Avaliação do Ensino Básico) e na Escala Prova Brasil em Língua Portuguesa e Matemática.

Estudo anterior, realizado em 2009 (Garcia e Abed, 2009)¹, teve o objetivo de averiguar se o avanço, observado na Pesquisa de Yale (Green, 2004), na proficiência dos alunos em Matemática e Linguagem seria observado nas escolas brasileiras que adotam o Projeto de forma curricular, com as aulas ministradas pelo próprio professor da escola. Foi confirmado, de forma significativa, o aumento na proficiência para além do esperado para o período letivo. Em 2010, o estudo teve como metas:

- corroborar (ou não) os resultados obtidos em relação ao impacto positivo, nos níveis de proficiência dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, da utilização da Metodologia do Projeto Menelnovadora no currículo da escola;
- levantar a percepção sobre o valor da contribuição da Metodologia do Projeto Menelnovadora nos alunos e seus familiares;
- recolher dados sobre o impacto da Metodologia do Projeto Menelnovadora na prática docente dos professores.

Assim, foram repetidos os mesmos procedimentos metodológicos da pesquisa anterior, ampliando-o nos seguintes aspectos:

- quantidade de sujeitos e escolas participantes;
- inclusão de questionários para os professores e familiares, além dos alunos, sobre a sua percepção do valor da Metodologia;
- inserção de uma área do conhecimento (Ciências da Natureza).

Justificativa

Estamos iniciando a segunda década do Século XXI. Cada vez mais nos deparamos com uma realidade de transformações velozes, aceleradas, muitas vezes bruscas e inesperadas. Saber lidar com o imprevisto e com o novo é uma necessidade premente. O futuro é nebuloso, imprevisível, mas há uma certeza: é necessário preparar nossas crianças e nossos jovens para que possam enfrentar condições desconhecidas – é preciso que “aprendam a aprender”.

1. Artigo completo disponível no site: www.mindlab-brasil.com.br

Enquanto a realidade social, econômica e cultural altera-se em ritmo acelerado, a Escola continua, muitas vezes, ancorada na antiga função de transmissão de informações e conhecimentos. Somos uma geração de educadores bastante especial: na nossa história pessoal, fomos “clientes” da chamada Escola Tradicional, em que se pensava o aluno como alguém “sem luz” (do latim, *alumni* = sem luz) e o professor como aquele que “ilumina”, que detém e “professa” o conhecimento a ser adquirido pelo outro, que desta forma se iluminaria. Mesmo sendo “filhos deste tempo”, somos uma geração de educadores ávidos por transformar o espaço educacional na direção da formação humana, do desenvolvimento integral não só dos alunos, mas de nós mesmos, colaborando com a construção de um mundo melhor e mais justo.

Mas como realizar esta tarefa? Como desenvolver as habilidades que a criança e o adolescente precisariam para apreender, apropriar-se e utilizar os conceitos e as informações de forma criativa, autônoma e eficiente? Como prepará-los para serem autores dos novos conhecimentos tão necessários à construção do Planeta Terra das próximas décadas? Como integrar a manutenção do arcabouço de saberes já edificado pela Humanidade com a abertura de novas possibilidades de releitura da realidade e de elaboração de novos saberes?

A aplicação da Metodologia do Projeto Mentalnovadora na escola constrói um espaço-tempo, dentro do currículo, que possibilita focar no desenvolvimento de habilidades, colaborando na formação integral dos alunos de modo que possam ampliar, cada vez mais, a capacidade de estabelecer conexões e reverberar os significados atribuídos aos conhecimentos, transcendendo-os para a sua vida e sua inserção social.

Na atualidade, em que vivemos a realidade de um mundo globalizado, marcado pela velocidade das transformações, cada vez mais se faz necessário oferecer, na escola, um espaço-tempo especialmente delineado para desenvolver, nos alunos, recursos internos que lhes permitam estabelecer as conexões que emergem dos conteúdos de todos os componentes curriculares (Garcia & Abed, 2009: 3).

Entendemos que todo projeto educacional só poderá ser eficaz se envolver o professor, principal “ator e diretor” da cena pedagógica. Se não cabe mais ao professor apenas “professar” conhecimentos para “iluminar” serem escuros e vazios; se é o professor o principal protagonista das transformações que a Escola precisa sofrer para adequar-se aos novos tempos, então é o professor que precisa ser “cuidado”, com muita atenção e carinho. Pesquisas e muitas ações devem ser levadas adiante para nos aprofundarmos na compreensão deste novo lugar de docência, no sentido de oferecer diretrizes, apoio e sustentação ao professor nesta sua trajetória. Mais do que estar envolvido no processo, acreditamos que é fundamental que professor crie vínculos com a proposta, ou seja, perceba o valor do projeto educacional como ferramenta, como instrumento de mediação, que dá força e abre possibilidades para que ele ocupe um lugar que é dele: o de professor-mediador.

Fundamentação teórica

Segundo Gamboa (1997), toda proposta pedagógica está ancorada em pressupostos filosóficos, metodológicos, epistemológicos e gnosiológicos: *“Toda ação educativa tem por base uma concepção de ser humano, de conhecimento, de inteligência, de ensino e de aprendizagem”* (Garcia & Abed, 2009:3).

A Metodologia do Projeto Mentelnovadora tem sustentação na concepção interacionista de ser humano (Meier e Garcia, 2007), em que a aprendizagem é concebida como um **processo** que ocorre **nas interações** entre o sujeito e o ambiente. Nesta abordagem, são contemplados tanto aspectos do sujeito (corrente inatista) como do seu meio circundante (corrente ambientalista), incluindo-se, entretanto, toda a história de interações **entre** o sujeito e o seu entorno.

Nas ciências humanas, o interacionismo, marcou a busca por construções teóricas que pudessem ultrapassar a visão limitante e mecanicista das abordagens anteriores, “inatismo” e “ambientalismo”, que nas construções científicas clássicas “lutaram” pela primazia da explicação do humano.

(...) ao se incluir a história de interrelações, acrescenta-se um terceiro elemento que modifica tanto a forma de pensar o sujeito, não mais determinado geneticamente, quanto o ambiente, que também se altera nas relações com os sujeitos. Assim, o interacionismo ultrapassa o **“a priori”** das correntes anteriores, trazendo uma dimensão dialética tanto do sujeito como do ambiente, mutuamente constituinte e constituída **pelos e nas relações** (Garcia & Abed, 2009: 4. Grifos no original).

Na segunda metade do Século XX, no pós-guerra, buscando soluções para os sérios problemas que enfrentava como educador, Feuerstein empenhou-se em elaborar teorias que pudessem ajudar a compreender o quê e como as crianças poderiam aprender, e na construção de instrumentos e ações práticas, concretas, que pudessem ajudá-las nesta empreitada.

Assim, partindo da crença inabalável de que “todos são modificáveis”, seja qual for seu problema ou idade, o autor ultrapassou o reducionismo implicado na forte influência das correntes inatista e ambientalista na Educação, abordagem que configuraram, historicamente, ações educativas centradas na transmissão de informações, colocando a responsabilidade pelo aprender ou pelo não-aprender ora nas condições inerentes ao aluno (inatismo) ora na técnica empregada para garantir a entrada e a manutenção do conhecimento (ambientalismo).

Ao falar de transformação e movimento, Feuerstein afasta-se dos posicionamentos teóricos que concebem a inteligência como algo estático, imutável e quantificável, atrelado irreversivelmente às condições maturacionais e/ou hereditárias. Feuerstein propõe que “não se permita que os cromossomos tenham a última palavra”. Para o autor, a modificabilidade cognitiva deve ser definida como estrutural e não esporádica ou acidental, ou seja, uma mudança em um componente afeta o todo funcional da cognição. Trata-se de uma transformação do processo cognitivo em si mesmo, no seu ritmo, na sua amplitude e na sua natureza autorreguladora (Garcia & Abed, 2009: 5).

Vários autores (Garcia, 2004; Gomes, 2002; Fonseca, 1998) destacam a importância da teoria da Modificabilidade Estrutural Cognitiva (MCE) de Feuerstein, por trazer respostas teóricas e principalmente práticas, para várias questões com que a Educação se depara na atualidade. Esta teoria ressalta a natureza do ser humano enquanto um sistema aberto, flexível, em constante transformação. Assim, é um modelo teórico que aceita as diferenças individuais no desenvolvimento cognitivo de todo e qualquer ser humano, que deve responder a situações e circunstâncias que em geral não são constantes.

Segundo Fonseca (1998), a Modificabilidade Cognitiva Estrutural procura, objetivamente, descrever a capacidade única, peculiar, singular e plural dos seres humanos mudarem ou modificarem a estrutura do seu funcionamento cognitivo, visando à adaptação às exigências constantes e mutáveis das situações que caracterizam o mundo exterior envolvente. Não se trata apenas de resposta do indivíduo a estímulos externos ou de respostas a mudanças das suas condições internas, mas sim de respostas como produtos de uma série de atos volitivos e intencionais (Meier e Garcia, 2007: 110).

Neste sentido, Reuven Feuerstein foi mais além, no interacionismo, ao pontuar a importância da “Experiência de Aprendizagem Mediada” (EAM) e do papel da figura humana do “mediador”, alguém que intencionalmente se coloca “**entre**” as relações, com o intuito de favorecer as aprendizagens.

A mediação da aprendizagem é um tipo especial de interação entre alguém que ensina (o mediador) e alguém que aprende (o mediado). Essa interação deve ser caracterizada por uma interposição intencional e planejada do mediador que age entre as fontes externas de estímulo e o aprendiz. A ação do mediador deve selecionar, dar forma, focalizar, intensificar os estímulos e retroalimentar o aprendiz em relação às suas experiências a fim de produzir aprendizagem apropriada intensificando as mudanças do sujeito (Meier e Garcia, 2007: 127).

Para Morin (2001), o pensamento linear, unilateral, limitador da ciência clássica deve ser relativizado, ampliando-se em direção do **pensamento complexo**, que se pauta na integração entre as diversas facetas e múltiplas dimensões do conhecimento e do viver humanos. Para o autor, é preciso *“repensar a reforma e reformar o pensamento”* (Morin, 2001).

A escola moderna organizou-se em disciplinas, acompanhando a fragmentação do pensamento e da ciência clássica, e assumiu a função de transmitir, às futuras gerações, o conhecimento considerado como verdade pela Ciência. *“Neste panorama, o professor é visto como um técnico especialista em transmissão de informação e o bom ensino como aquele que leva o aluno a poder reter e repetir o conhecimento pré-estabelecido”* (Abed, 2002: 19). Se o conhecimento já está pré-definido, não há porque a Escola preocupar-se em ensinar estratégias para a produção do conhecimento ou incentivar uma postura crítica, reflexiva em relação à realidade e aos saberes. Nem mesmo ao professor cabe questionar ou produzir conhecimentos: esta função é exclusiva do cientista.

A política do pensamento modernista é de manutenção do status quo, de homogeneização das pessoas, do pensamento e do conhecimento. Não há crítica, não há contrapontos, não há discussão. É uma política de poder, o poder do saber absoluto, representado na escola pela figura do professor (Abed, 2002: 19).

Na Metodologia do Projeto Mentelnovadora, a ruptura com o reducionismo modernista é possibilitada pela construção de uma postura reflexiva em relação ao conhecimento, “maestrada” pelo professor-mediador. Por meio dos jogos de raciocínio, os alunos vivenciam experiências carregadas de significado, em que o desenvolvimento de várias habilidades é intencionalmente estimulado.

Segundo Macedo (1995), o jogo configura-se como um “contexto de folga”, pois simula situações-problema inerentes à vida real, porém sem os riscos e perigos concretos que estas situações poderiam oferecer. Esta característica dos jogos é promotora de desenvolvimento, pois favorece a liberdade de ação, o aprender com erros, a gestão da incerteza, as relações pessoais, a linguagem, enfim, toda uma série de habilidades que o sujeito é obrigado a exercitar quando joga.

Se por um lado a experiência do jogar já é, em si mesma, promotora de desenvolvimento, a utilização da Metodologia do Projeto Mentelnovadora otimiza, de maneira muito significativa, este potencial dos jogos. Durante todo o processo, o professor assume uma postura mediadora na relação dos estudantes com as situações-problema provocadas pelos jogos, provocando a exploração da experiência para além do imediato, de forma a estimular o estabelecimento de conexões entre as aprendizagens que emanam das vivências e os mais diferentes aspectos do dia-a-dia.

(...) a ação educacional deixa de ser apenas informativa e de objetivar a manutenção da organização social já existente. A sociedade pós-moderna clama por originalidade, flexibilidade e criatividade para enfrentar as novas situações e os novos desafios que vão se apresentando, a todo o momento, em uma sociedade em veloz transformação. Cabe à Educação resgatar o desenvolvimento do ser humano em toda a sua complexidade e diversidade, para que sejam ampliadas as suas possibilidades de criação de novos saberes e de novos caminhos (Abed, 2004: 5).

Com sustentação teórica em autores interacionistas² como Piaget, Vygotsky e Feuerstein, entre outros, a Metodologia do Projeto Mentelnovadora configura-se como uma proposta concreta e organizada para responder a estes anseios da Sociedade e da Escola atuais.

Com base nas contribuições de Piaget, concebemos o aluno não como um simples receptor de informações e conhecimentos, mas como um construtor ativo de suas estruturas cognoscentes, nas suas interações com o meio. Deste modo, cabe ao contexto escolar o papel de fomentar as interações, estabelecendo desafios e desequilíbrios que provoquem, nos alunos, estas construções.

Vygotsky, por sua vez, reforça o papel da linguagem, da inserção cultural e da mediação dos grupos sociais no desenvolvimento da inteligência do sujeito, aspectos do processo de ensino e de aprendizagem amplamente explorados na Metodologia do Projeto Mentelnovadora.

Ancorados no referencial teórico-prático que nos é oferecido pelo Professor Reuven Feuerstein, estruturamos todo o processo de ensino e de aprendizagem, na Metodologia do Projeto Mentelnovadora, com foco na importância da “Experiência de Aprendizagem Mediada” no desenvolvimento humano.

Por Experiência de Aprendizagem Mediada (EAM), nós nos referimos ao caminho no qual os estímulos emitidos pelo ambiente são transformados por um agente mediador, normalmente os pais, irmãos ou outros. Esse agente mediador guiado por suas intenções, cultura e investimento emocional, seleciona e organiza o mundo de estímulos para a criança. O mediador seleciona os estímulos que são mais apropriados e então os molda, filtra, programa; ele determina a presença ou a ausência de certos estímulos e ignora outros (Feuerstein, 1980: 15).

2. O artigo sobre o Estudo de 2009, disponível em www.mindlab-brasil.com.br, aprofunda a colaboração destes autores na Metodologia.

Segundo Meier e Garcia (2007), citando Fonseca (1998), para Feuerstein, a interação direta com os estímulos é fundamental para o desenvolvimento cognitivo, mas não suficiente para explicar a modificabilidade cognitiva e o acesso às funções cognitivas superiores. É pela experiência mediada que a cultura, os conhecimentos, os valores e as atitudes são transmitidos entre as gerações, provendo no mediado o tipo de experiência necessária à formação da estrutura cognitiva que permite a apropriação da cultura. *“Não é por estar exposto à chuva que se pode compreender os fenômenos de evaporação que a originam. Não é por ver o sol que se compreende a sua função no sistema cósmico”* (Meier e Garcia, 2007: 104).

As contribuições de Feuerstein (Garcia, 2004; Meier e Garcia, 2007; Garcia & Abed, 2009) sustentam a essência da Metodologia do Projeto Mentelnovadora em vários aspectos:

- as “funções cognitivas” orientam a identificação das habilidades priorizadas, por meio do trabalho pedagógico proposto para cada jogo, em cada aula, módulo e série;
- os “critérios de mediação” colaboram com a preparação e organização da formação continuada do corpo docente das escolas;
- o espaço de troca e ampliação de saberes da Formação Inicial e dos encontros de Formação Continuada é impregnado de ações e reflexões mediadoras: Intencionalidade, Significado, Transcendência, Competência, Individualização Psicológica, Sentimento de Pertença, Construção do Vínculo são alguns dos critérios que permeiam as reflexões das equipes pedagógicas.

Assim, a aplicação da Metodologia do Projeto Mentelnovadora na escola não se restringe a aulas utilizando jogos, dentro de uma grade curricular, mas firma uma parceria com as escolas no sentido de construirmos, juntos, espaços de cooperação conjunta em prol da melhoria da Educação de uma forma geral. Consideramos fundamental o estudo contínuo dos profissionais de toda e qualquer área, e mais ainda na educacional. Pensamos, entretanto, que a teoria não basta: é preciso traduzi-la em uma prática pedagógica consistente, responsável, que se aprimore mais e mais. E não só do ponto de vista “técnico”, mas também, e talvez acima de tudo, “pessoal”.

Cabe ao professor mediar não só as relações entre o aluno e o conhecimento, como também as relações pessoais e grupais entre os sujeitos da aprendizagem quanto aos seus conflitos, emoções, resistências, preferências e repulsas (...) Faz-se necessário pensar em propostas que o professor experimente, vivencie, construa significados **em primeiro lugar para ele mesmo**, como sujeito do processo, para que, ao perceber mudanças em si mesmo, construa mudanças em sua prática. Passando pela experiência de ser mediado em

seu processo de aprendizagem, o professor percebe o diferencial e a importância de uma aprendizagem construída com significado e com a intencionalidade das intervenções de um outro interessado em que ele aprenda (Garcia & Abed, 2009: 6 – grifos no original).

Acreditamos que **“o professor faz a diferença”**: São as suas ações, a sua postura, o seu fazer, as suas crenças que organizam e “dão o tom” para a cena pedagógica. Coerente com esta premissa, o Mind Lab Group não mede esforços no sentido de estabelecer parcerias e aprofundar os estudos para construir espaços de formação continuada de todos os educadores comprometidos com o Projeto.

No livro “Mediação da Aprendizagem: contribuições de Feuerstein e Vygotsky”, Meier e Garcia (2007) apresentam uma pesquisa em que alunos do Ensino Médio foram entrevistados sobre as características do “professor que melhor ensina” (Meier, 2004). O questionário³ era composto por 36 proposições, para as quais os alunos deveriam escolher uma dentre 4 categorias: “nunca”, “poucas vezes”, “sempre”, “na maioria das vezes”. Por fim, uma pergunta aberta: *“Na sua opinião, qual deveria ser a principal característica de um excelente professor?”* As quatro características mais citadas foram (Meier e Garcia, 2007: 189):

- a) Ser amigo, ter bom relacionamento com os alunos;
- b) Explicar bem;
- c) Dominar bem o conteúdo;
- d) Conhecer e lidar com as características individuais de cada aluno.

Os resultados indicaram que os alunos elegem, como características de um bom professor, as mesmas pontuadas nos “Critérios de Mediação” de Feuerstein, especialmente o primeiro e o décimo.

O primeiro é a mediação da intencionalidade e da reciprocidade: “eu quero ensinar” e farei tudo para que você “queira aprender”. O décimo é a mediação da consciência da modificabilidade, ou seja, o professor ajuda o aluno a se tornar consciente de sua própria modificabilidade, de sua inteligência, de sua capacidade de aprender e de continuar aprendendo (Meier e Garcia, 2007: 197).

A partir da tabulação das características citadas na pergunta aberta e da análise das entrevistas, os autores propuseram o 13º critério, *“Mediação da Construção do Vínculo Professor-Aluno”*, na teoria da Modificabilidade

3. O questionário encontra-se no livro “Mediação da Aprendizagem” – Meier e Garcia, 2007, páginas 205 a 212.

Cognitiva Estrutural. Na carta escrita pelo Professor Reuven Feuerstein recomendando a leitura do livro, o autor afirma que Marcos Meier e Sandra Garcia contribuíram significativamente para trazer à tona a importância do professor-mediador.

A experiência que tive, como autor da Teoria da Aprendizagem Mediada, ao ler a obra “Mediação da Aprendizagem”, foi acompanhada por um forte sentimento de júbilo. Neste texto, os dois autores tomaram o conceito e os critérios propostos pela teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada (EAM) e os desdobraram de forma a permitir ao leitor embrenhar-se nos mais profundos componentes de cada critério e em sua respectiva importância para a interação entre professor e aluno (Feuerstein, apud Meier e Garcia, 2007: 11).

O Professor Feuerstein destaca que os autores realizaram desdobramentos a partir dos relatos dos alunos a respeito das principais características de um mediador e evidenciaram o papel das mudanças que a intenção de mediar produz nos sujeitos envolvidos no processo ensino-aprendizagem.

A discussão filosófico-reflexiva à qual os autores nos conduzem por meio das pesquisas sobre algumas das raízes da consciência humana em Sócrates, Platão, Aristóteles, Hegel, Marx e Vygostsky, traz luz a importantes dimensões da EAM e ao modo pelo qual surgem os resultados da mediação (Feuerstein, apud Meier e Garcia, 2007: 11). Essa pesquisa não apenas enriquece a teoria, mas também a natureza da EAM e de suas aplicações práticas. Esse desdobramento da teoria da EAM passa a tomar corpo por meio da proposta dos autores de acrescentar aos critérios da EAM uma dimensão que reflete a grande mudança na natureza da interação entre o professor transformado em mediador e o aluno transformado em mediado (Feuerstein, apud Meier e Garcia, 2007: 11).

A Metodologia do Projeto Mentelnovadora

Definimos a Metodologia do Projeto Mentelnovadora como *“uma proposta curricular-pedagógica para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais, emocionais e éticas por meio de jogos de raciocínio, com ênfase na aprendizagem com significado e no papel do professor-mediador”*. Configura-se como uma disciplina inserida no currículo da escola, com uma aula semanal de 50 minutos ministrada pelo próprio professor da escola, sob a supervisão da equipe pedagógica da Mind Lab Brasil.

Sabemos que as escolas desenvolvem, com seu trabalho do dia-a-dia, toda uma gama de habilidades em seus alunos, sem se desvincular do seu papel de “construtor de ferramentas” (saber ler, escrever, contar e operar) e de “comunicador transgeracional” de conhecimentos científicos formalizados e sistematizados (os conteúdos das diversas disciplinas). Entretanto, o desenvolvimento destas habilidades se dá, no mais das vezes, de forma dispersa, integrando os demais focos de trabalho pedagógico da escola. O Projeto Mentelnovadora configura-se como um espaço-tempo, dentro da grade curricular da escola, com foco específico no desenvolvimento das habilidades humanas que são sustentáculos das suas mais diversas aprendizagens, sejam formais ou informais. Ou seja, seu conteúdo são as “habilidades cognitivas, sociais, emocionais e éticas” (Garcia & Abed, 2009: 7).

A Metodologia do Projeto Mentelnovadora fundamenta-se na utilização de jogos de raciocínio, em sala de aula, com o objetivo de organizar experiências concretas e intensas, que servem de base para a construção de recursos internos - estratégias e métodos metacognitivos – que são utilizados não só para jogar melhor, mas também, e principalmente, em outras disciplinas, em outros contextos e em outras esferas da experiência humana.

Os métodos metacognitivos são recursos organizadores do pensamento e da ação diante das mais diversas situações do cotidiano, simuladas pela estrutura do jogo. São nomeados por metáforas que facilitam a transposição “para além do aqui e agora”. Por exemplo, o “Método do Semáforo” sinaliza a importância de organizar-se internamente diante das situações vividas, de modo a não se prejudicar por respostas impulsivas ou a não ficar paralisado diante da necessidade de uma resposta ponderada e refletida.

As aprendizagens construídas durante as aulas são exploradas pelo professor-mediador, de forma intencional, para que os alunos estabeleçam possíveis transcendências, ou seja, ampliações da aprendizagem para além da experiência imediata. Por fim, há uma ênfase nos exercícios e registros, realizados no Livro do Aluno, para consolidar, sistematizar e favorecer a autoria em relação aos conteúdos estudados.

As aulas são ministradas pelos docentes da escola, que participam de uma Formação Inicial, antes do início dos trabalhos, e de encontros mensais de supervisão durante toda a aplicação do projeto. Os professores recebem um “Livro de Professor” em que são explicitados:

- o assunto e a descrição das lições;
- os objetivos das aulas e as habilidades cujo desenvolvimento será priorizado pelas ações pedagógicas do professor;

- os conceitos, as estratégias e os métodos introduzidos/explorados nas aulas;
- os preparativos e acessórios necessários;
- o desenvolvimento, passo a passo, da aula;
- sugestões para a mediação do professor nos momentos da contextualização, do jogar e do refletir sobre as experiências vividas, promovendo transcendências significativas para os alunos;
- orientações sobre a utilização do Livro do Aluno, com foco na sistematização e registro como partes integrantes do processo de apropriação da aprendizagem, em que o aluno atribui significados pessoais e assume a autoria sobre o seu próprio pensamento.

A escola recebe um “Kit escola”, composto por uma “Biblioteca de Jogos” com todos os jogos utilizados na Metodologia em quantidade suficiente para atender os alunos durante as aulas. Há uma série de materiais especialmente desenhados para servir de apoio ao professor, como tapetes e peças gigantes de vários jogos da Educação Infantil, por exemplo. O site da Mind Lab oferece outras formas de apoio, além de se configurar como um espaço de trocas de experiências e de reflexões de toda a comunidade Mind Group. Softwares educativos estão sendo desenvolvidos para complementar e ampliar os recursos pedagógicos oferecidos aos parceiros.

O aluno tem o seu “Kit Aluno”, composto pelos livros didáticos dos módulos do ano letivo e por um dos jogos da Metodologia, o “jogo do Kit”. Para cada série há um “jogo do kit”, que tem como objetivo incentivar a prática de jogos de raciocínio nos ambientes extraclasse, de modo que as aprendizagens realizadas na escola ultrapassem os seus muros, repercutindo positivamente no cotidiano não só dos alunos, como também de seus pais, irmãos, primos, amigos etc. Um encarte, voltado para a inserção do aluno e de seus familiares na Metodologia, completa o material do aluno. A pasta contendo estes materiais também é fornecida ao professor, para que possa servir de apoio na preparação das aulas e oriente suas ações em relação às atividades propostas para os alunos.

Pesquisas anteriores

Garcia & Abed (2009) relatam as pesquisas realizadas por Danny Gendelman (Northumbria University – Inglaterra, 1999) e Donald Green (Yale University – USA, 2004) sobre os impactos positivos do uso da Metodologia na compreensão e aplicação dos recursos metacognitivos em outros contextos e no desempenho em testes padronizados de matemática e de habilidades linguísticas.

Em Israel e outros países, a Metodologia vinha sendo aplicada por profissionais do Mind Lab Group. No Brasil, desde 2007 a Metodologia do Projeto Mentalnovadora é aplicada de forma intracurricular, ou seja, configura-se como uma disciplina inserida no currículo da escola. Cobia então a pergunta: nestas condições, ou seja, com o Projeto sendo aplicado pelos professores da escola com o acompanhamento dos profissionais da Mind Lab, seria observado o mesmo impacto na proficiência dos alunos?

Assim, impulsionados por estes questionamentos, a equipe pedagógica da Mind Lab Brasil desenvolveu, em 2009, um estudo envolvendo 16 escolas, públicas e privadas, com cerca de 1000 alunos, utilizando procedimentos metodológicos similares aos da pesquisa de Yale. Os resultados obtidos confirmaram o impacto positivo do uso de três meses da Metodologia, aplicada pelos professores da escola, na proficiência dos alunos, para além do esperado para o período, em avaliações de Matemática (cerca de 100%) e Língua Portuguesa (cerca de 20%).

Estes resultados, mais as informações coletadas sobre a percepção dos alunos em relação à contribuição da Metodologia em suas habilidades de lidar com situações de derrota e de vitória, no seu desempenho escolar, nos seus relacionamentos interpessoais e trabalho em equipe, trouxeram ao time da Mind Lab novos problemas de pesquisa:

- O número de sujeitos é suficiente para comprovar a eficiência da Metodologia no desenvolvimento de habilidades? Ao repetirmos o Estudo, ampliando o número de sujeitos, obteríamos os mesmos resultados? Seria mantida a proporcionalidade do incremento na proficiência, que se mostrou maior em Matemática do que em Língua Portuguesa?
- O aumento na proficiência poderia ocorrer em outras áreas de conhecimento? Em que proporção?
- Os familiares percebem os benefícios da Metodologia para o desenvolvimento das habilidades cognitivas, emocionais, sociais e éticas dos alunos? Como?
- O professor, ao vivenciar a Metodologia no seu processo de formação, percebe mudanças significativas na sua vida e nas suas ações?
- O professor percebe algum impacto da aplicação da Metodologia na sua prática docente? Como?

O Estudo no Brasil em 2010

Estas inquietações orientaram o planejamento do Estudo realizado em 2010, que ampliou o número de escolas (51, sendo 28 particulares e 23 públicas) e de alunos (3212), incluiu os pais (2552) e os professores (556) e inseriu a área de Ciências da Natureza. A proporção de escolas públicas que participaram do estudo em 2010 aumentou em relação a 2009, quando participaram 11 escolas particulares e 5 públicas.

Entre os meses de agosto a dezembro, os alunos estudaram, integrando o quadro curricular da escola, o Módulo “Gerenciamento de Recursos” em aulas semanais da Metodologia, com 50 minutos de duração, o que representa 4% da carga horária total de um trimestre letivo, como mostra o gráfico abaixo:

Figura 1: Percentual relativo da carga horária das aulas do Projeto Mentel Inovadora na grade curricular da escola



Foram mantidos os procedimentos para a elaboração dos instrumentos de avaliação e o entrelaçamento das habilidades priorizadas pelo módulo “Gerenciamento de Recursos” (Anexo 1) e a Matriz de Referência INADE para o 5º ano do Ensino Fundamental (Anexo 2). Foram elaborados testes com questões objetivas, de múltipla escolha, de Língua Portuguesa (LP), Matemática (Mat) e Ciências da Natureza (CN), com 30 itens cada um. A Teoria de Resposta ao Item (TRI) foi utilizada para estimação das proficiências dos alunos, em cada área de conhecimento, a partir dos resultados dos testes aplicados. Para cada uma das dimensões – cognitiva, emocional, social e ética – foi elaborado um questionário, com vistas a obter informações sobre a percepção dos alunos, pais e professores em relação à contribuição da Metodologia Mentel Inovadora, composto por proposições, em relação às habilidades pesquisadas, para as quais os sujeitos deveriam atribuir uma nota de **1 a 10** referente à sua percepção. Além disso, incluímos, para os professores, questões específicas relacionadas ao trabalho docente, como por exemplo: intencionalidade de suas intervenções, intensificação do vínculo professor-aluno, favorecimento da autoestima, da crença na modificabilidade dos alunos e na sua opção de ser professor.

No período de 18 a 20 de agosto de 2010, foi realizada a primeira aplicação das provas objetivas de Língua Portuguesa (LP), Matemática (Mat) e Ciências da Natureza (CN); de 24 a 26 de novembro, a segunda aplicação destas provas e os questionários. Os instrumentos foram encaminhados pelo INADE em envelope lacrado, já identificados com o nome de cada aluno participante. As avaliações foram realizadas simultaneamente nas diferentes escolas, aplicadas por professores da própria escola (respeitando-se a condição de não ser o professor regente da série), com o objetivo de se garantir os procedimentos metodológicos necessários para a isenção e fidedignidade dos resultados. Os resultados foram tabulados por escola e turma (não por aluno). Cada escola participante recebeu um relatório contendo os resultados obtidos pela sua instituição de ensino, com indicativos importantes para gerar reflexões sobre os processos de ensino e de aprendizagem em cada área do conhecimento.

Os resultados obtidos neste Estudo confirmaram o aumento da proficiência média, em três meses de aplicação do Projeto, para além do esperado para o período. Entretanto, observou-se, desta feita, uma evolução bem superior em Língua Portuguesa, como mostra a tabela abaixo:

Tabela 1: Proficiências médias obtidas nas duas aplicações das avaliações, em 2009 (LP e Mat) e em 2010 (CN, LP e Mat)

	CN	LP	Mat
Diferença correspondente a 1 ano de escolaridade	16	15	17
Aumento esperado em 3 meses	4,00	3,75	4,25

Área de conhecimento	1ª aplicação		2ª aplicação		Diferença			
	2009	2010	2009	2010	2009	%	2010	%
CN	-	176,2	-	186,7	-		10,5	162%
LP	209,0	209,4	213,5	231,1	4,5	20%	21,7	478%
Mat	231,4	232,2	239,9	244,3	8,5	100%	12,1	184%

Nota-se um aumento, em Língua Portuguesa, de 478%, ou seja, quase **seis** vezes maior do que o esperado para o período, enquanto que em Ciências da Natureza e Matemática, o índice ficou em torno dos 160 a 185%. Este grande avanço na área de Linguagem e a proximidade dos resultados em Matemática e Ciências da Natureza também foram constatados ao analisar as informações por outras óticas, como demonstram as tabelas a seguir:

Tabela 2: Percentual de alunos que aumentaram a proficiência entre as aplicações, em 2009 (LP e Mat) e em 2010 (CN, LP e Mat)

Área de conhecimento	Aumento		Aumento acima do esperado	
	2009	2010	2009	2010
Ciências da Natureza	-	59%	-	54,3%
Língua Portuguesa	58,4%	74,7%	56%	70,8%
Matemática	62,4%	62,5%	50%	57,6%

Tabela 3: Percentual de escolas que aumentaram a proficiência média entre as aplicações, em 2009 (LP e Mat) e em 2010 (CN, LP e Mat)

Área de conhecimento	Aumento		Aumento acima do esperado	
	2009	2010	2009	2010
Ciências da Natureza	-	76,5%	-	64,7%
Língua Portuguesa	66,7%	92,2%	46%	88,2%
Matemática	66,7%	70,6%	69%	64,7%

Tabela 4: Proficiências médias obtidas nas duas aplicações das avaliações, em 2009 (LP e Mat) e em 2010 (CN, LP e Mat) – comparativo entre escolas da rede pública e particular

Rede	CN			LP			Mat		
	1ª aplicação	2ª aplicação	Dif.	1ª aplicação	2ª aplicação	Dif.	1ª aplicação	2ª aplicação	Dif.
Particular	193,4	197,9	4,6	221,6	242,0	20,4	247,8	255,3	7,6
Pública	147,9	167,6	19,7	189,0	212,5	23,5	206,3	225,6	19,3
Geral	176,2	186,7	10,4	209,4	231,1	21,7	232,2	244,3	12,1

Ao compararmos os resultados obtidos pelos alunos de escolas das redes pública e particular (tabela 4), alguns aspectos chamam a atenção:

- O ponto de partida, na rede pública, é significativamente menor nas três áreas do conhecimento.
- A diferença de proficiência entre a primeira e a segunda aplicação é maior na rede pública do que na rede particular.
- Em Língua Portuguesa, a diferença entre as duas aplicações ficaram próximas à média (21,7), ligeiramente maior nas escolas públicas (23,5) do que nas particulares (20,4).
- Em Ciências da Natureza e Matemática, o avanço na escola pública foi significativamente maior: cerca de 2,5 vezes maior em Matemática (19,3 *versus* 7,6) e aproximadamente 4,3 vezes maior em Ciências da Natureza (19,7 *versus* 4,6).

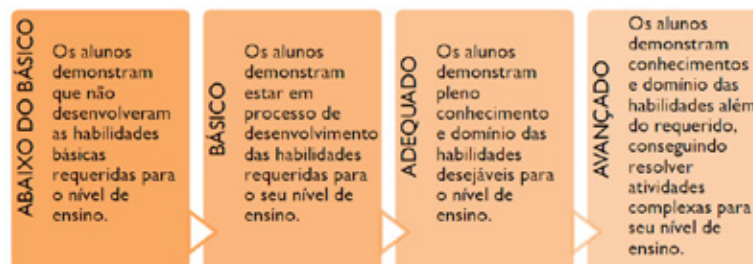
Se considerássemos apenas as escolas públicas, o percentual de avanço na proficiência dos alunos ficaria mais expressivo em Matemática e Ciências da Natureza, como mostra a tabela abaixo:

Tabela 5: Proficiências médias obtidas nas duas aplicações das avaliações, em escolas públicas, em 2010 (CN, LP e Mat)

Área de conhecimento			Diferença		
	1ª aplicação	2ª aplicação	Esperada	Obtida	%
CN	147,9	167,6	4,00	19,7	392%
LP	189,0	212,5	3,75	23,5	526%
Mat	206,3	225,6	4,25	19,3	354%

Os resultados individuais dos alunos, dados em proficiência na escala SAEB, foram agrupados por níveis de aprendizagem: Abaixo do Básico, Básico, Adequado e Avançado.

Figura 2: Caracterização dos níveis de aprendizagem



Nas três áreas de conhecimento, comparando a segunda aplicação com a primeira, foi observada a diminuição de alunos nos níveis “Abaixo do Básico” e “Básico”, concomitante ao aumento de alunos nos níveis “Adequado” e “Avançado”, como demonstra a tabela abaixo:

Tabela 6: Percentual de alunos em cada faixa de proficiência, na primeira e na segunda aplicações, em CN, LP e Mat:

Área de conhecimento	Aplicação	Abaixo do básico	Básico	Adequado	Avançado
CN	1ª aplicação	26.5% ↓	31.7% ↓	25.3% ↑	16.5% ↑
	2ª aplicação	18.9% ↓	29.6% ↓	29.7% ↑	21.8% ↑
LP	1ª aplicação	26.2% ↓	45.7% ↓	23.5% ↑	4.8% ↑
	2ª aplicação	14.3% ↓	33.7% ↓	34.7% ↑	17.3% ↑
Mat	1ª aplicação	28.6% ↓	32.1% ↓	35.4% ↑	3.9% ↑
	2ª aplicação	22.1% ↓	27.4% ↓	43.7% ↑	6.8% ↑

Os gráficos abaixo mostram estas porcentagens integrando os dados em apenas duas faixas: “Abaixo do Básico + Básico” e “Adequado + Avançado”.

Gráfico 1: Evolução do índice médio de proficiência em Língua Portuguesa em 2010

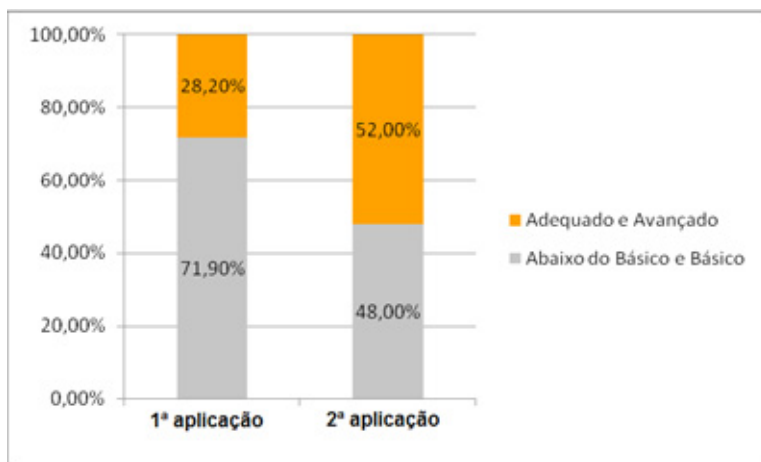


Gráfico 2: Evolução do índice médio de proficiência em Matemática em 2010

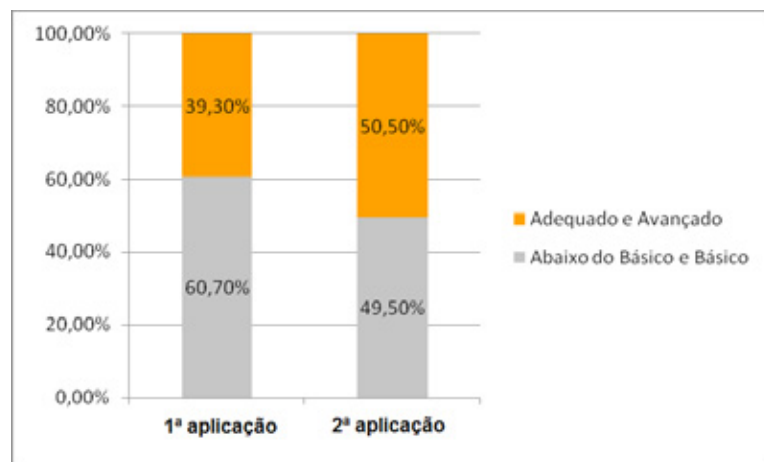
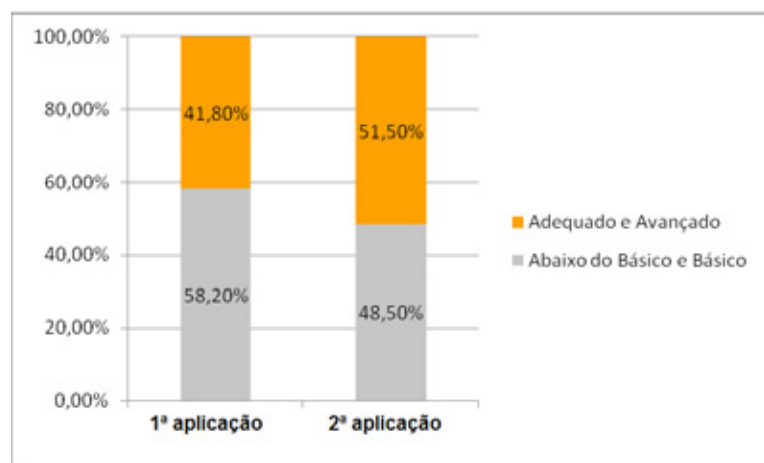


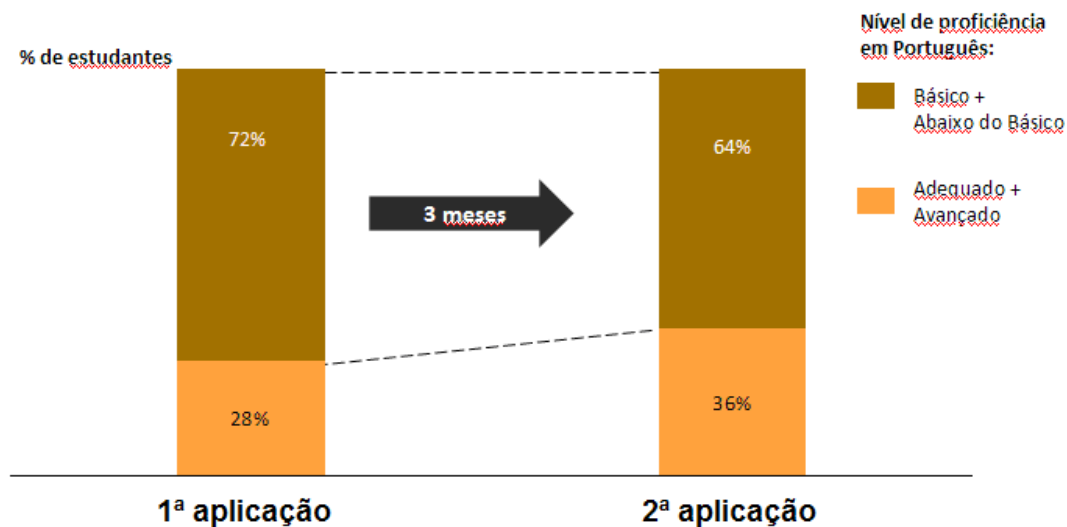
Gráfico 3: Evolução do índice médio de proficiência em Ciências da Natureza em 2010



Ao analisarmos a posição relativa dos alunos nestes níveis de aprendizagem, percebe-se maior uniformidade dos resultados finais nas três áreas do conhecimento (em torno de 50%). O percentual inicial era superior nos níveis “Abaixo do Básico” e “Básico” (71,9% em LP; 60,7% em Mat e 58,2% em CN) do que nos níveis “Adequado” e “Avançado” (28,2% em LP; 39,3% em Mat e 41,8% em CN). Após três meses de aplicação do Projeto, houve aumento do percentual de alunos nos níveis “Adequado” e “Avançado”, que passou a ser ligeiramente superior a 50% nas três áreas do conhecimento (52% em LP; 50,5 em Mat e 51,5% em CN).

Inicialmente poderíamos levantar a hipótese de que o grande percentual de alunos nos níveis “Abaixo do Básico” e “Básico” (71,9%) em Língua Portuguesa poderia explicar, em parte, o grande salto obtido nesta área, pois os alunos estavam com uma defasagem maior na proficiência em linguagem. Entretanto, esta hipótese não se sustenta quando retomamos os resultados obtidos no Estudo de 2009, em que o ponto de partida em Língua Portuguesa (72%) foi praticamente o mesmo de 2010, como podemos constatar no gráfico abaixo

Gráfico 4: Evolução do índice médio de proficiência em Língua Portuguesa em 2009



O que poderia explicar um salto tão significativo na proficiência em Língua Portuguesa em 2010? Temos acompanhado o esforço, por parte das lideranças da Educação no Brasil, na busca por projetos que possam contribuir com a melhoria da leitura e da escrita, entendidas como as principais bases para qualquer aprendizagem acadêmica. A aplicação da Metodologia do Projeto Mentelnovadora poderia ser vista, então, como uma das ferramentas utilizadas pelas escolas para alavancar o ensino de Língua Portuguesa.

Neste sentido, percebemos, no Projeto Mentelnovadora como um todo, várias características voltadas ao desenvolvimento da linguagem: ampliação de vocabulário e dos processos comunicacionais; apresentação e sistematização de conceitos e noções de forma concreta e significativa, no contexto de jogo; promoção de reflexões, tanto orais como escritas e incentivo ao exercício da autoria de pensamento, entre outros.

Em 2009, o Mind Lab Group investiu no aprimoramento do Livro do Professor, com ênfase, entre outras coisas, na importância do registro, pelo aluno, como parte integrante e essencial ao processo de elaboração e apropriação das aprendizagens e reflexões delas decorrentes. Este poderia ser mais um fator a explicar o avanço tão significativo nas habilidades relacionadas à linguagem.

Em 2010, os questionários aplicados aos professores, pais e alunos para avaliar suas percepções quanto à importância do Projeto Mentelnovadora nas dimensões cognitiva, emocional, social e ética trouxeram proposições com maior detalhamento em relação às habilidades desenvolvidas por meio das aulas. Os indicadores foram construídos de acordo com as habilidades que as aulas do Projeto, no Módulo “Gerenciamento de Recursos”, objetivam desenvolver. São indicadores latentes, ou seja, não podem ser medidos diretamente por meio de provas objetivas. Assim, foi selecionada uma lista de itens que, conjuntamente, poderiam fornecer informações para cada um destes indicadores na percepção dos professores da escola, pais e alunos. Para o cálculo dos resultados, utilizou-se a TRI, atribuindo-lhes valores em uma escala de 0 a 10. Isso permite identificar que itens foram considerados, por cada um dos grupos, como de maior peso em cada uma das dimensões.

Os resultados demonstram o reconhecimento, por parte dos sujeitos envolvidos, da contribuição do Projeto Mentelnovadora no desenvolvimento das habilidades cognitivas, sociais, emocionais e éticas, conforme mostram os gráficos abaixo:

Gráfico 5: Percepção do nível de contribuição do Projeto Mentelnovadora para o desenvolvimento cognitivo dos alunos

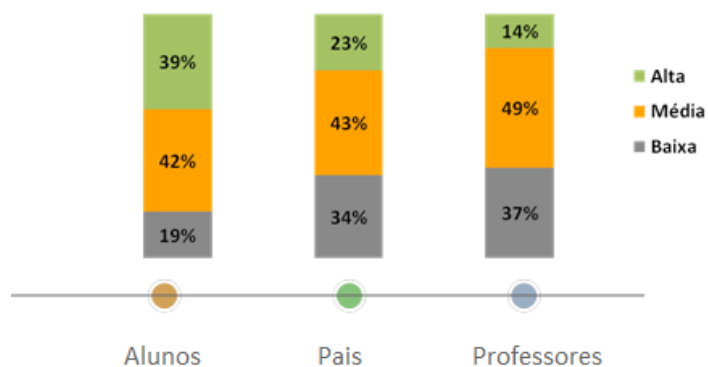


Gráfico 6: Percepção do nível de contribuição do Projeto Mentelnovadora para o desenvolvimento social dos alunos

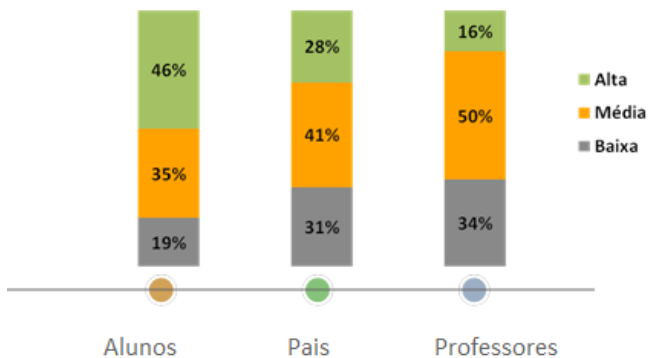


Gráfico 7: Percepção do nível de contribuição do Projeto Mentelnovadora para o desenvolvimento emocional dos alunos

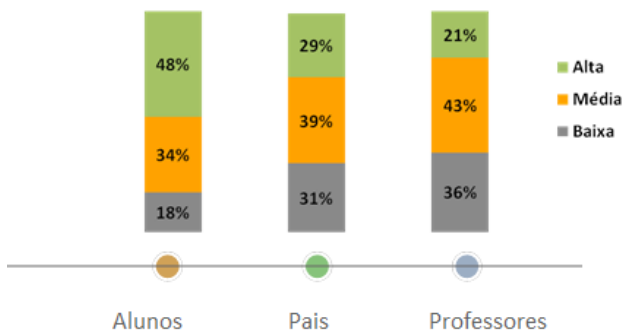
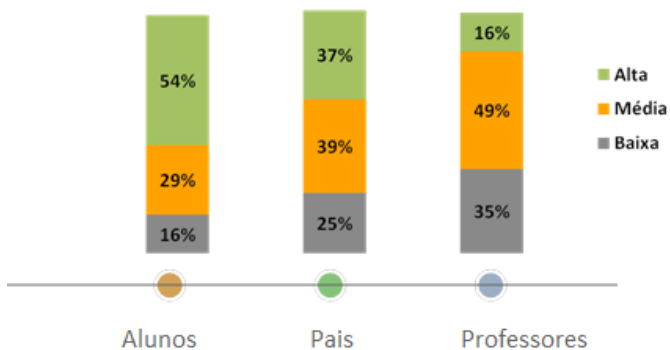


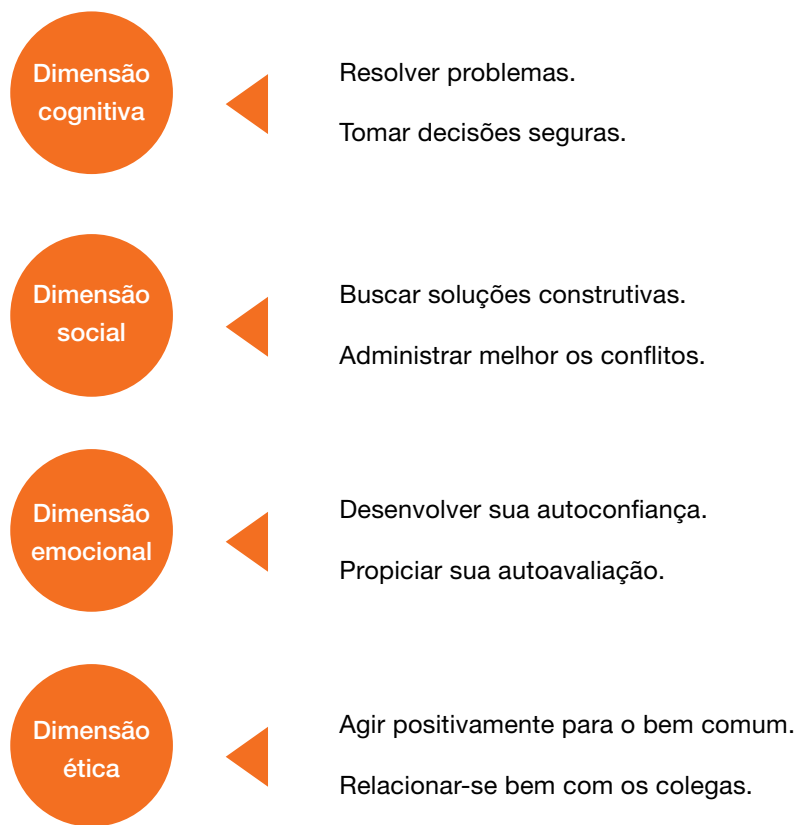
Gráfico 8: Percepção do nível de contribuição do Projeto Mentelnovadora para o desenvolvimento ético dos alunos



Chama a atenção que os índices dos adultos – professores e pais – ficaram bastante próximos entre si (ligeiramente inferior nos professores) e em todas as dimensões os alunos foram os sujeitos que mais fortemente reconheceram a contribuição do Projeto Mentelnovadora no desenvolvimento de suas habilidades. Constatação interessante, uma vez que eles são, na verdade, o alvo principal das ações pedagógicas propostas pelo Projeto.

A análise dos itens que tiveram maior peso na medida de percepção dos sujeitos envolvidos na pesquisa em cada uma das dimensões - cognitiva, emocional, social e ética - também sugere reflexões importantes do ponto de vista de uma melhor compreensão do momento atual que a Educação atravessa. Em síntese, podemos afirmar que os sujeitos envolvidos no Projeto Mentelnovadora – alunos, pais e professores – que valorizaram a aplicação do Projeto, reconhecem seu papel no desenvolvimento de habilidades fundamentais para a vida. Os dados obtidos estão expressos abaixo:

Figura 3: Itens mais influentes de cada dimensão



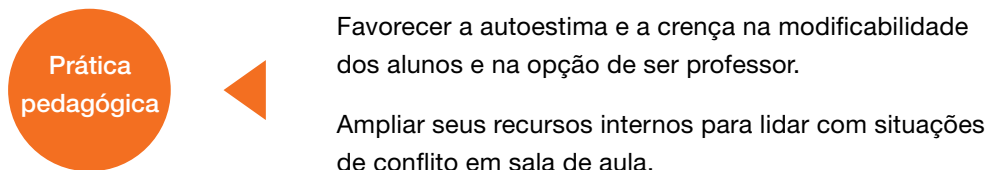
É interessante refletir sobre como estes aspectos podem ser interrelacionados e como respondem às necessidades atuais, em que o “saber técnico” não é suficiente para viver em Sociedade e desenvolver-se no mundo do trabalho.

Na **dimensão cognitiva**, as empresas valorizam, cada vez mais, profissionais que sejam autônomos e criativos, que possam buscar por soluções para os novos problemas que surgem no dia-a-dia, tomando decisões da melhor forma possível para o momento. Para isso, é fundamental desenvolver, na **dimensão emocional**, o equilíbrio necessário para proporcionar a autoavaliação e a autoconfiança, compreendida no Projeto Mentelnovadora como a capacidade de “*utilizar suas potencialidades quando necessário; reconhecer os próprios limites e investir no aprimoramento de aspectos menos desenvolvidos*” (Mind Lab Brasil, 2010: 54).

Como podemos constatar na mídia, a busca por soluções construtivas e a melhor administração dos conflitos interpessoais, evidenciados na **dimensão social**, bem como a importância de relacionar-se bem com os colegas e de agir positivamente para o bem comum, que aparecem na **dimensão ética**, complementam o quadro de habilidades hoje consideradas imprescindíveis tanto para o mercado de trabalho como para o progresso da Humanidade.

Em relação à prática pedagógica, dos itens respondidos pelos professores os que foram classificados como de maior peso na definição do nível de contribuição da Metodologia do Projeto Mentelnovadora foram:

Figura 4: Itens mais influentes na dimensão “prática pedagógica”



Cabe ressaltar a complementaridade entre as respostas obtidas nas dimensões **social** e **ética** (melhoria nas relações interpessoais) e os dados revelados pelos professores em relação à sua prática pedagógica, no que se refere ao desenvolvimento de seus recursos internos para lidar com situações de conflito em sala de aula. Estes resultados nos remetem a reflexões sobre a **crucial** importância do professor na formação humana das novas gerações, que construirão o futuro da humanidade.

Podemos dizer que o principal pilar de sustentação Projeto Mentelnovadora é a crença na Experiência de Aprendizagem Mediada (Feuerstein) como a maneira mais adequada de aprender. Na escola, o professor, considerado como o

principal mediador da aprendizagem de seus alunos, assume um papel de enorme relevância, pois são suas ações que organizam e dão contornos à cena pedagógica.

Na atualidade, observamos nos meios educacionais um aumento cada vez maior de Projetos Político-Pedagógicos calcados na abordagem interacionista, que destaca o lugar do professor como fundamental na aprendizagem dos alunos. Isso exige dos docentes um alto investimento em sua formação profissional e pessoal. Paralelo a isso, a pouca valorização social, cultural e econômica desta profissão, não só no Brasil como na maior parte do mundo, deixa a situação do professorado ainda mais difícil e delicada.

Em entrevista concedida à Revista Veja (Goulart, 2011), Andreas Schleicher, diretor da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), discorreu sobre a importância de manter a eficiência dos professores para que o sistema educacional funcione: *“Mais do que nunca, o progresso social depende da qualidade dos sistemas de educação. Porém, a qualidade do sistema de educação jamais excede a qualidade de seus professores - que depende de seleção, formação continuada, plano de carreira e avaliações constantes”*.

Não nos esqueçamos que o professor de hoje foi um aluno, no mais das vezes, de escolas “tradicionais”, voltadas para a transmissão de informações. Ou seja, em sua formação pessoal como educando experimentou poucas (ou nenhuma) experiências de ensino-aprendizagem em que seus educadores tinham a mediação como mote principal. O desafio imposto aos professores, portanto, é imenso, exigindo deles um alto nível de comprometimento interno, uma enorme paixão pela sua profissão, bem como o desenvolvimento de vários recursos para que possam lidar com as mais diversas situações que surgem a partir deste novo paradigma de Educação.

Desta forma, as respostas dadas pelos professores, que reconheceram a contribuição do Projeto MentelInovadora para *“favorecer a autoestima e a crença na modificabilidade dos alunos e na opção de ser professor”* e *“ampliar seus recursos internos para lidar com situações de conflito em sala de aula”*, muito nos alegraram, indicando que estamos no caminho certo para que juntos possamos reestruturar a prática pedagógica em direção às demandas dos novos tempos.

Entretanto, seria injusto colocarmos somente nos professores a responsabilidade sobre seu próprio desempenho. A pesquisa realizada por Maria Cecília Pereira da Silva demonstrou que os docentes têm “paixão por formar” (Silva, 1994). Mas toda e qualquer profissão está inserida em um contexto político, social e econômico, pano de fundo a delinear tendências e processos grupais em qualquer sociedade. Segundo Schleicher (Goulart, 2011), cabe aos governos assumir a tarefa de selecionar e formar educadores de qualidade – e tirar da sala de aula os “maus profissionais” (sic).

(...) governos de todo o mundo têm uma tarefa a cumprir: ensinar melhor seus professores, mantê-los motivados, premiar os bons profissionais - e reprovar os mal avaliados. *“A meritocracia é um princípio muito importante. Manter a eficiência de um corpo docente implica não apenas dar aos professores oportunidade, apoio e incentivo para que continuem a fazer bem seu trabalho, mas também tirar da sala de aula aqueles que não são eficazes”* (...)

Os dirigentes na Educação – desde os Coordenadores e Diretores, em cada escola, até os Secretários e Ministro da Educação, no governo – têm grandes desafios a enfrentar: *“O primeiro é atrair candidatos qualificados e depois oferecer-lhes formação de boa qualidade. (...) Igualmente importante é definir o que é um bom professor”* (Scheicher, apud Goulart, 2011).

Voltamos às primeiras reflexões deste artigo: por trás de qualquer ação pedagógica, há pressupostos que lhes dão sustentação e sentido. Ser um bom professor, na atualidade, cada vez mais se consolida como aquele que atua como mediador entre os alunos e o conhecimento, organizando situações de ensino-aprendizagem significativas, intensas, reflexivas. Para Schleider (apud Goulart, 2011), bom professor é aquele que desenvolve em si mesmo habilidades para:

“(...) equipar os alunos com as competências necessárias à formação de cidadãos ativos. Precisam personalizar as experiências de aprendizado para assegurar que todo estudante tenha a chance de ter sucesso e lidar com a crescente diversidade da sala de aula e as diferenças no estilo de aprendizado. Eles também precisam lidar com as inovações no currículo, na pedagogia e no desenvolvimento das ferramentas digitais. (...) Bons professores usarão bem as tecnologias – e, ao falar de tecnologia, me refiro tanto a recursos digitais quanto ao repertório adequado de estratégias pedagógicas.”

Assim, defendemos o pressuposto de que “o professor faz a diferença”. Mas, como? Que fatores interferem nas ações do professor e no seu impacto, “para o bem ou para o mal”, sobre o processo de aprendizagem dos alunos?

Feuerstein, com a proposição de doze critérios de mediação (Garcia, 2004), nos oferece diretrizes importantes e significativas para compreendermos este lugar que o professor ocupa: a **intencionalidade** do professor, que planeja sua aula em cada detalhe com vistas aos seus objetivos e levando em conta o nível de **competência** dos seus alunos; o **significado** atribuído às experiências de aprendizagem e o “ir além” do imediato, incentivando os alunos a **transcender** e inter-relacionar saberes e contextos; o olhar simultâneo para cada aluno, respeitando sua **individualidade**, ao mesmo tempo em que incentiva e orienta os alunos a trabalhar em equipe e **compartilhar** suas experiências e seus saberes... Enfim, cada um dos critérios auxilia o professor a aprimorar-se em seu ofício de “mestre”, de mediador de aprendizagens.

Talvez o mais fundamental dos critérios de mediação seja o 13º, proposto por Meier e Garcia (2007) e referendado pelo Prof. Feuerstein. Segundo os autores, um bom **vínculo** é condição necessária e primeira, sem a qual nenhum outro critério terá eficácia. A aprendizagem humana é, antes de mais nada, relacional. Na mediação da construção do vínculo entre professor e aluno, diálogo é fundamental, e não há diálogo sem humildade. O professor deve sentir-se e saber-se tão “humano” quanto os outros, colocando-se em condições de realizar trocas significativas com seus alunos. Sem abdicar de seu papel de professor, deve construir relações baseadas no respeito mútuo e na consideração pelas diferenças individuais e incentivar, nos alunos, a busca cada vez maior de crescimento próprio, baseados na **consciência de que são modificáveis**.

Não é possível um professor ser bem sucedido apenas pelo fato de ter um alto conhecimento da disciplina que leciona ou um método eficaz de explicar, de desenvolver a construção da aprendizagem de cada aluno. É preciso que ele seja humano, real, pessoal (Meier e Garcia, 2004: 191).

Para finalizar a apresentação e discussão dos resultados do Estudo Mind Lab / INADE 2010, vejamos os dados que podemos salientar em relação ao perfil dos alunos, pais e professores (anexos 3 a 10).

a) Quanto aos alunos:

- equilíbrio na proporção entre meninos (51%) e meninas (49%)
- maioria de alunos sem defasagem entre idade e o ano letivo em que estão matriculados

b) Quanto aos pais:

- maioria de pais com escolaridade superior (53,1%) e Ensino Médio (20%)
- equilíbrio na proporção entre a presença (56,6%) e ausência (43,4%) de hábito de leitura declarada pelos pais

c) Quanto aos professores:

- esmagadora maioria de mulheres (95,9%)
- preponderância de faixa etária entre 30 e 49 anos (69,5%)
- preponderância de formação superior (87,4%), sendo a maior parte em Pedagogia (56,9%)
- equilíbrio entre profissionais com pós-graduação (47,8%) e sem pós-graduação (52,2%)

Expansão do Estudo

Retomando o histórico das pesquisas realizadas sobre o impacto do uso da Metodologia do Projeto Mentalnovadora na aprendizagem dos alunos, podemos traçar a seguinte trajetória:

- Em 1999 (Northumbria - Inglaterra), fica evidenciado o valor dos Métodos Metacognitivos, ensinados por meio de jogos de raciocínio, para melhora da compreensão e aplicação da inteligência em outros contextos similares.
- Em 2004 (Yale – USA), comprova-se a melhoria da proficiência, com três meses de aplicação do Projeto, em testes acadêmicos de Matemática e Linguagem.
- Em 2009 (Mind Lab Brasil / INADE), confirma-se o avanço observado na pesquisa de Yale, com a Metodologia sendo aplicada em disciplina inserida na grade curricular, ministrada pelo professor da escola, com capacitação e acompanhamento pela equipe pedagógica da Mind Lab. Os alunos reconhecem o valor da Metodologia para desenvolver suas habilidades, de seus colegas e de seus professores.
- Em 2010 (Mind Lab Brasil / INADE), mais uma vez o avanço na proficiência é observado em Linguagem e Matemática, porém de forma mais acentuada; o mesmo ocorre em Ciências da Natureza. A proporcionalidade no aumento na proficiência não se mantém, ampliando-se consideravelmente em Língua Portuguesa. Alunos, pais e professores reconhecem a contribuição da Metodologia.

Os resultados obtidos nestas pesquisas impulsionam a *Comunidade Internacional de Cooperação na Educação – Mind Group* a dar continuidade aos estudos, em 2011, com as seguintes metas:

- elaborar instrumentos mais apurados para a coleta de dados em relação à percepção dos professores sobre as implicações do Projeto na sua prática pedagógica, e de todos os sujeitos (professores, alunos e familiares) sobre o desenvolvimento das habilidades cognitivas, emocionais, sociais e éticas;
- ampliar significativamente o número de sujeitos no Brasil (escolas, alunos, familiares e professores), repetindo-se o método de pesquisa em relação aos instrumentos de avaliação em Língua Portuguesa, Matemática e Ciências da Natureza;
- iniciar um movimento de levantar e integrar dados em diferentes países onde a Metodologia é utilizada; provável realização de estudos semelhantes em Israel, Itália e Chile;
- buscar a inclusão de outras métricas para a análise dos dados (PISA, por exemplo).

Considerações finais

Segundo Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD)⁴, **ensinar a pensar** e **desenvolver habilidades** estão entre as ações mais importantes na educação. Entre 15 de setembro e 15 de outubro de 2010, cerca de 27.000 pessoas de mais de 90 diferentes países participaram da consulta popular “*Raise your hand*” (“levantem a mão”), respondendo às perguntas:

- “Quais são as mais importantes ações que precisamos realizar em Educação hoje?”
- “Quais são as cinco prioridades de ação na Educação hoje?”

As “*top five*” eleitas pelo público, formado por centenas de estudantes, pais, professores e especialistas em Educação, foram as seguintes:

1. Ensinar a pensar, não a repetir (*Teach to think, not to regurgitate*).
2. Compromisso da educação como um bem público e uma responsabilidade pública (*Commit to education as a public good and a public responsibility*).
3. Maior foco em criar um amor pelo aprender, a longo prazo, e na habilidade de pensar criticamente, ao invés de ensinar para testes padronizados (*Focus more on creating a long-term love of learning and the ability to think critically than teaching to standardised tests*).
4. Assegurar que todas as crianças tenham a oportunidade de descobrir suas habilidades naturais e de desenvolvê-las (*Ensure all children have the opportunity to discover their natural abilities and develop them*).
5. Garantir que crianças em situação de desvantagem e oriundas de famílias imigrantes tenham a mesma oportunidade de uma educação de qualidade (*Ensure that children from disadvantaged background and migrant families have the same opportunity to quality education as others*).

As pesquisas em Educação pontuam, cada vez mais, a importância do professor na aprendizagem dos alunos. Para efetivar as ações apontadas nesta pesquisa de opinião, é necessário investir na formação do professor, prepará-lo para assumir este lugar de destaque na construção das futuras gerações.

4. Fonte: <https://community.oecd.org/docs/DOC-16980>

Defendemos que a aplicação da Metodologia do Projeto Mentalnovadora, no currículo da escola, agrega valores significativos para o desenvolvimento de habilidades dos alunos e contribui sobremaneira na prática pedagógica dos professores, uma vez que a Metodologia instrumentaliza o professor, desenvolve ferramentas internas e propõe situações em que a mediação é uma prática constante.

Neste sentido, estruturamos espaços que promovem o compartilhar de suportes teórico-práticos e muitas reflexões sobre o fazer pedagógico. Recorremos a um belíssimo pensamento de Guimarães Rosa: ***“A colheita é coletiva, mas o capinar é individual”***. Acreditamos que o “campo de sementeira”, as “condições climáticas”, os “recursos disponíveis” e as “sementes” utilizadas no “plantio” da Educação são coletivos, bem como os “frutos” que são colhidos a cada “safra”. Há muito que é da ordem do “*nós*” – do corpo diretivo da escola, das políticas públicas para a Educação, do reconhecimento social da profissão, dos avanços teóricos e de recursos tecnológicos disponibilizados para o professor exercer sua profissão. Entretanto, também há muito que é da ordem do “*eu*”, há um “capinar”, um labor, um investimento que cabe a cada professor, a cada profissional de Educação, realizar.

Por um lado, um trabalho solitário; por outro, um movimento de todo um grupo social que pode se orgulhar de ser, com certeza, o principal responsável pela construção da sociedade humana do Terceiro Milênio.

Referências bibliográficas

- ABED, Anita. Metáfora: um caminho psicopedagógico em Educação. In: **Revista Construção Psicopedagógica**. São Paulo: Instituto Sedes Sapientiae, ano XII, nº 9, 2004. Disponível em www.recriar-se.com.br.
- ABED, Anita. **Recursos metafóricos no processo ensino-aprendizagem**: um estudo de caso. São Paulo: Universidade São Marcos. Programa de pós-graduação em Psicologia. Dissertação de Mestrado, 2002.
- FEUERSTEIN, Reuven. **Instrumental enrichment**. Illinois, USA: Scott, Foresman and Company, 1980.
- FONSECA, Vítor da. **Aprender a aprender**: a educabilidade cognitiva. Porto Alegre: Artmed, 1998
- GAMBOA, Silvio. **Epistemologia da pesquisa em educação**. Estruturas lógicas e tendências metodológicas. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1987.
- GARCIA, Sandra & ABED, Anita. **Impacto do desenvolvimento de habilidades por meio da aplicação da Metodologia do Projeto Mentel Inovadora**: um estudo em alunos de 5º ano do Ensino Fundamental. Mind Lab Brasil & INADE, 2009. Disponível em: www.mindlab-brasil.com.br.
- GARCIA, Sandra. **Um estudo do termo mediação na teoria da modificabilidade cognitiva estrutural de Feuerstein à luz da abordagem sócio-histórica de Vygotsky**. São Paulo: Universidade São Marcos. Dissertação de Mestrado, 2004.
- GOMES, Cristiano. **Feuerstein e a construção mediada do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- GOULART, Nathalia. Tarefa de governo: premiar – ou reprovar – os professores. Entrevista com Andreas Schleicher. **Revista Veja**. São Paulo: Editora Abril, 25/03/2011. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/tarefa-de-governo-premiar-%E2%80%93-ou-reprovar-%E2%80%93-seus-professores>. Acesso em: 30 mar.11.
- MACEDO, Lino. Os jogos e sua importância na escola. **Revista Cadernos de Pesquisa**. São Paulo: v.93, p.5-10, maio 1995.
- MEIER, Marcos & GARCIA, Sandra. **Mediação da aprendizagem**: contribuições de Feuerstein e de Vygotsky. Curitiba: Edição do autor, 2007.
- MEIER, Marcos. **O professor mediador na ótica dos alunos do Ensino Médio**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná. Dissertação de Mestrado, 2004.
- MIND LAB BRASIL. **Habilidades priorizadas por ano de escolaridade**. Volume 2 – 2º semestre. São Paulo, 2010.
- MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- SILVA, Maria Cecília. **A paixão de formar: da Psicanálise à Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

Anexo 1: Recorte da Matriz Curricular da Metodologia do Projeto Mentelnovadora para o Módulo “Gerenciamento de Recursos” (5º ano, 2º semestre)

Jogo	Objetivos das aulas	Habilidades priorizadas
Hora do Rush	<ul style="list-style-type: none"> • Definir a noção de problema • Ressaltar a importância do Método do Detetive e Método da Tentativa e Erro na resolução de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Perceber o problema e defini-lo com clareza • Elaborar perguntas pertinentes • Usar estratégias de raciocínio lógico • Agir com base em um planejamento
Formas e Cores	<ul style="list-style-type: none"> • Construir o conceito de “recurso” • Discutir o gerenciamento de recursos • Incentivar a criatividade na utilização de recursos disponíveis • Desenvolver habilidades de articulação na organização do espaço • Apresentar estratégias do jogo, refletindo sobre o uso destas em situações da vida 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e exercitar a necessidade de planejamento e gerenciamento em situações em que os recursos são limitados • Perceber o espaço de modo a orientar-se, ocupando posições favoráveis • Compreender uma situação-problema • Tomar decisões em situações-problema, demonstrando flexibilidade e versatilidade de pensamento • Manifestar raciocínio crítico e consciente
Pirâmide	<ul style="list-style-type: none"> • Refletir sobre os diferentes tipos de recursos • Destacar a importância de economizar recursos disponíveis • Explorar estratégias do jogo • Possibilitar a compreensão do gerenciamento de recursos internos e externos 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar várias fontes de informação simultaneamente, utilizando-as para planejar suas ações • Demonstrar noção de orientação espaço- temporal • Utilizar raciocínio lógico-hipotético • Utilizar recursos de forma planejada

<p>Passagem Subterrânea</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Refletir sobre captação, acúmulo e conservação de recursos • Explorar estratégias do jogo 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar diferentes fontes de informação para utilizar recursos de forma planejada • Manter uma atitude controlada e não-impulsiva • Estabelecer objetivos secundários como caminho para a conquista do objetivo primário • Apresentar atitude exploratória buscando dados de forma planejada, sistemática e ordenada para a elaboração de um planejamento de longo prazo • Traçar estratégias e verificar hipóteses, indo além das impressões imediatas • Antecipar possíveis dificuldades no percurso, considerando a variedade de informações
<p>Octógono Fantástico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Construir as noções de versatilidade e flexibilidade dos recursos • Construir conceitos de recurso e de quantidade de recursos à disposição • Ressaltar a necessidade de alocar recursos de maneira eficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar vocabulário e conceitos de forma adequada • Orientar-se de maneira eficiente no espaço, de forma a dominar as dimensões do tabuleiro e as diferentes possibilidades de jogadas • Administrar recursos a longo prazo • Traçar estratégias para levantar e verificar hipóteses • Examinar uma situação de forma sistemática e detalhada • Executar ações planejadas e desenvolver a flexibilidade para poder alterar as decisões diante de novas circunstâncias

Anexo 2: Recorte da Matriz de Referência INADE – 5º ano (4ª série) do Ensino Fundamental

Língua Portuguesa

Bloco 1: Procedimentos de leitura

D1 – Localizar informações explícitas no texto

D2 – Inferir uma informação implícita no texto

D3 – Identificar a ideia central do texto

D4 – Estabelecer, no interior do texto, relação lógica entre fatos e opiniões apresentadas

D5 – Inferir o significado de palavras e expressões, considerando o contexto específico

D6 – Identificar a intenção comunicativa em textos de opinião

Bloco 2: Implicações do suporte, do gênero e ou do enunciador na compreensão do texto

D7 – Estabelecer relações entre informações escritas e as informações extraídas dos grafismos, das ilustrações e da situação interlocutiva

D10 – Identificar o discurso descritivo na caracterização dos personagens

Bloco 3: Relação entre textos

D12 – Comparar o tratamento da informação em duas notícias sobre o mesmo assunto

D13 – Comparar diferentes versões de uma mesma história

D14 – Comparar a representação gráfica de diálogos em textos narrativos e em histórias em quadrinhos

Bloco 4: Coerência e Coesão no Processamento do Texto

D15 – Estabelecer relação causa/consequência entre partes e elementos do texto

D16 – Perceber a sequência temporal em textos narrativos, identificando suas marcas linguísticas

D17 – Identificar mecanismos de articulação das palavras na frase

Bloco 5: Relações entre Recursos Expressivos e Efeitos de Sentido

D19 – Estabelecer relações entre os recursos visuais, fônicos, imagens e o sentido global do texto

Matemática

Bloco 1: Números e operações

- D1 – Reconhecer o significado de um número natural cardinal, ordinal ou código
- D3 – Organizar escritas numéricas apresentadas, em ordem crescente ou decrescente
- D4 – Identificar a localização de números naturais na reta numérica
- D5 – Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alterar um estado inicial (positivo ou negativo), comparar e fazer transformações (positivas ou negativas)
- D7 – Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição reiterada, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória) ou divisão (partilha e medida)
- D16 – Identificar características definidoras de um conjunto e atributos de seus elementos

Bloco 2: Espaço e Forma

- D17 – Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas
- D18 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações
- D19 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados

Bloco 3: Grandezas e Medidas

- D25 – Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento

Bloco 4: Tratamento da Informação

- D30 – Ler informações e dados apresentados em tabelas
- D31 – Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente gráficos de colunas)
- D32 – Resolver problemas em que os dados são apresentados por meio de tabelas ou gráficos
- D33 – Resolver problemas envolvendo cálculo de probabilidade
- D34 – Resolver problemas envolvendo estimativa

Ciências da Natureza

Bloco 1: Terra e Universo

- D1 – Compreender o esforço humano em busca de explicações para a origem do universo e as características dos astros que o compõem, através do conhecimento das teorias existentes acerca da estruturação do cosmo.
- D2 – Relacionar os fenômenos cíclicos do dia-noite e das estações do ano com os movimentos de rotação e translação da Terra.
- D4 – Relacionar o movimento de translação lunar com as fases da Lua e sua influência no comportamento de alguns animais e marés.
- D5 – Compreender a ocorrência dos principais fenômenos naturais como terremotos, maremotos, tsunamis, vulcões, ventos, tempestades, raios e trovões, favorecendo a compreensão da dinâmica do nosso planeta.

Bloco 2: Vida e Ambiente

- D6 – Identificar as condições mínimas necessárias para a ocorrência de formas de vida, como a concebemos atualmente, no universo.
- D9 – Compreender o desenvolvimento e a reprodução de diferentes seres vivos possibilitando a determinação de características comuns e distintivas entre os grupos aos quais pertencem.
- D10 – Identificar semelhanças e diferenças nos mais distintos ecossistemas brasileiros reconhecendo a fauna e flora típicas dessas regiões.
- D11 – Compreender as relações de dependência existentes entre os diversos seres vivos e os componentes do ambiente identificando as causas que promovem desequilíbrios nessas relações.
- D15 – Reconhecer o potencial da interação dos sentidos com o ambiente, como forma de ampliar as possibilidades de percepção e vivência do ser humano com a natureza.
- D16 – Compreender e valorizar a importância do ciclo da água, sua preservação e uso racional, bem como sua relação com a biodiversidade.

Bloco 3: Ser Humano e Saúde

- D17 – Compreender as modificações dos hábitos, do comportamento e do corpo do ser humano em diferentes fases da vida promovendo a significação do desenvolvimento humano.
- D18 – Comparar as modificações do comportamento e do corpo do ser humano com outros animais a fim de estabelecer semelhanças e diferenças.
- D22 – Compreender a importância da alimentação e das atividades físicas para o desenvolvimento e a manutenção de vida saudável.
- D23 – Compreender a definição de saúde proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como o bem-estar físico, psíquico e social, permitindo a visão de saúde como um todo e não apenas como ausência de uma doença.
- D24 – Relacionar aspectos culturais, sociais, econômicos, educacionais e afetivos com a manifestação de doenças psicossomáticas e perturbadoras da saúde e do relacionamento humano, cada vez mais presentes na sociedade contemporânea.
- D25 – Relacionar a falta de higiene pessoal e ambiental com a aquisição de doenças infecto-contagiosas e parasitárias propiciando a prevenção das doenças.
- D26 – Relacionar o sistema imunológico com a profilaxia e tratamento de doenças, promovendo a conscientização da importância da informação no combate a doenças.
- D27 – Compreender a importância da vacinação na profilaxia de doenças infecto-contagiosas, promovendo o reconhecimento e importância das campanhas de vacinação.
- D28 – Identificar as condições de saneamento básico local e global, relacionando-as à preservação da saúde.

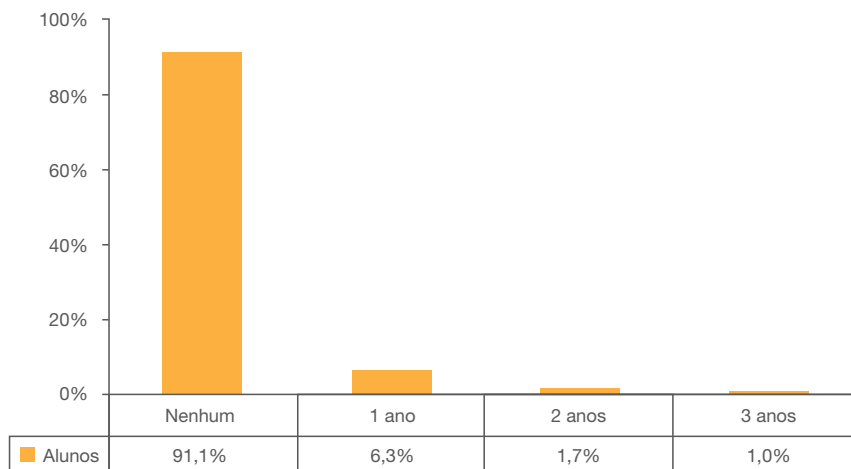
Bloco 4: Tecnologia e Sociedade

- D31 – Diferenciar os processos artesanais e industriais de produção de objetos e alimentos, quanto à matéria-prima utilizada, as etapas do processo e os tipos de energias utilizadas durante o processo de produção.
- D32 – Diferenciar reciclagem, reutilização e redução de objetos produzidos pela ação humana, estimulando o desenvolvimento sustentável.
- D34 – Identificar as principais formas de poluição e outras agressões ao meio ambiente decorrentes de ações humanas que envolvam o avanço tecnológico.
- D35 – Compreender a definição e aplicação de desenvolvimento sustentável, aplicando nas mais diversas situações cotidianas.
- D36 – Relacionar o avanço científico-tecnológico com o processo de ocupação do solo e desequilíbrios socioambientais, determinando as causas e conseqüências do avanço científico-tecnológico indiscriminado.

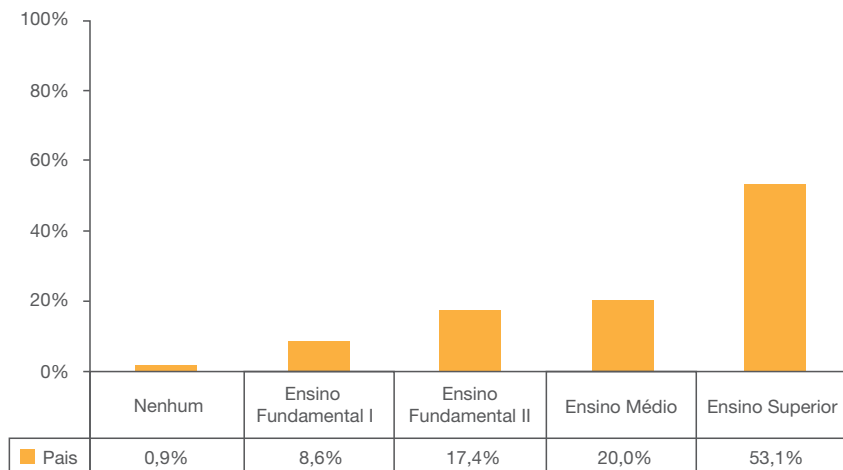
Anexo 3: Gênero dos alunos



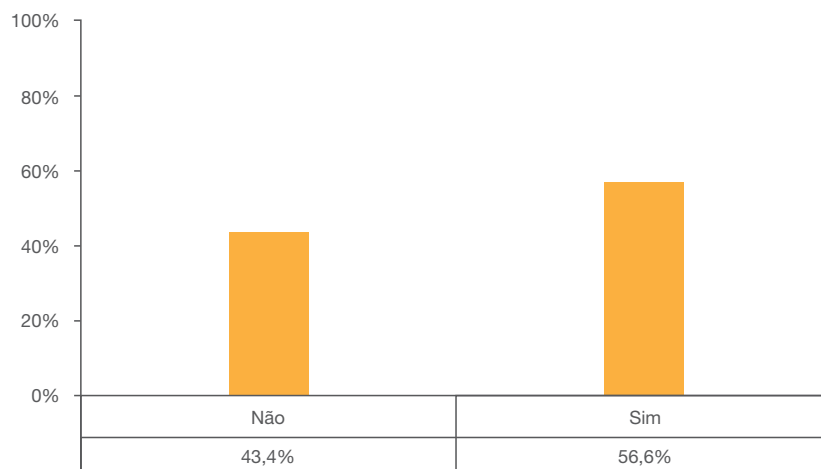
Anexo 4: Defasagem dos alunos



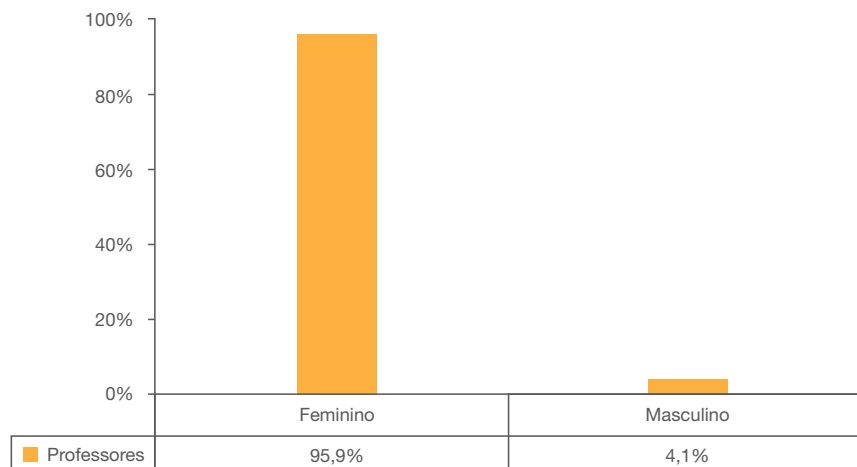
Anexo 5: Escolaridade máxima entre os pais



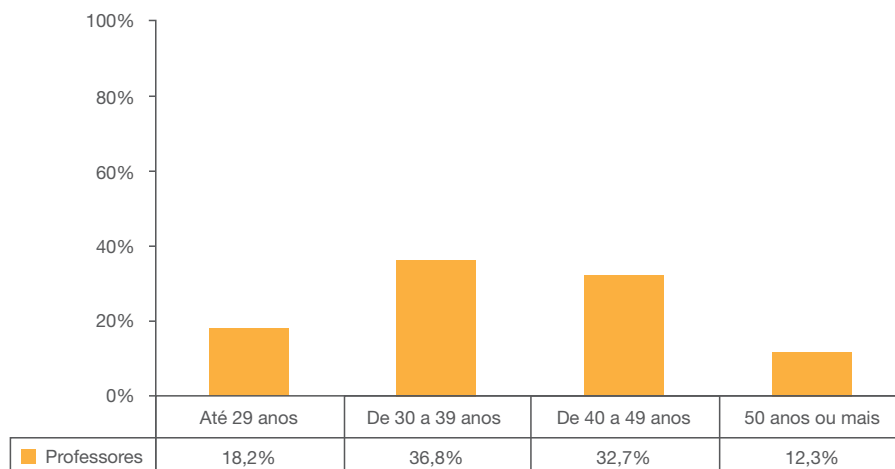
Anexo 6: Hábito de leitura dos pais



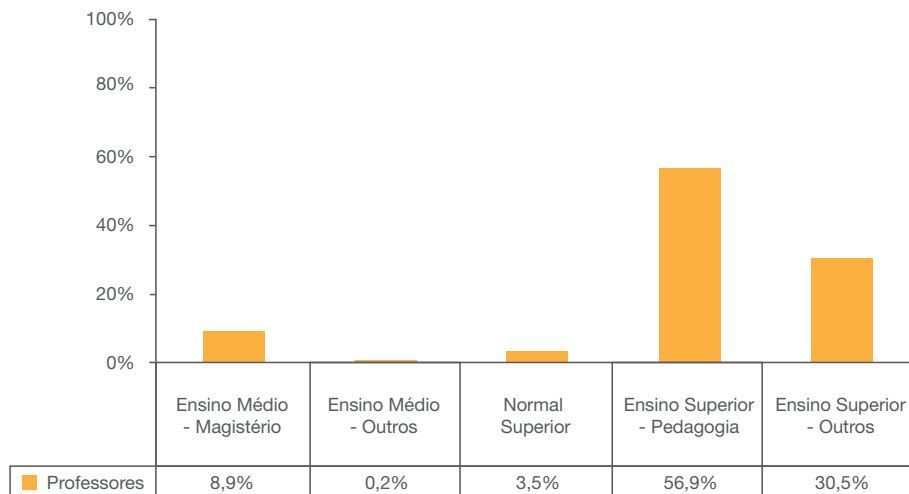
Anexo 7: Gênero dos professores



Anexo 8: Faixa etária dos professores



Anexo 9: Formação inicial dos professores



Anexo 10: Titulação de pós-graduação dos professores

