



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**INSTITUTO DE BIOLOGIA**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA DAS INTERAÇÕES

**AIMI TANIKAWA DE OLIVEIRA**

**GAMES ELETRÔNICOS E A DEFICIÊNCIA  
INTELLECTUAL NA PERSPECTIVA DA  
AVALIAÇÃO INTERATIVA**

Dissertação de Mestrado submetida à Universidade Federal  
Fluminense visando à obtenção do grau de Mestre em  
Diversidade e Inclusão

**Orientadora: Dra. Cristina Lúcia Maia Coelho**



Niterói  
2015



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**INSTITUTO DE BIOLOGIA**  
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DIVERSIDADE E INCLUSÃO

**AIMI TANIKAWA DE OLIVEIRA**

**GAMES ELETRÔNICOS E A DEFICIÊNCIA  
INTELECTUAL NA PERSPECTIVA DA  
AVALIAÇÃO INTERATIVA**

Dissertação de Mestrado submetida à Universidade Federal  
Fluminense visando à obtenção do grau de Mestre em  
Diversidade e Inclusão

**Orientadora: Dra. Cristina Lúcia Maia Coelho**



Niterói  
2015

Verso da folha de rosto  
7,5cm X 12,5cm

---

O482 Oliveira, Aimi Tanikawa de  
Games eletrônicos e a deficiência intelectual na perspectiva  
da avaliação interativa. / Aimi Tanikawa de Oliveira. –

Niterói:

[s.n.], 2015.

84f

Dissertação – (Dissertação de Mestrado Profissional em  
Diversidade e Inclusão) – Universidade Federal Fluminense,  
2015.

1. Inclusão escolar. 2. Avaliação Educacional. 3. Jogo  
eletrônico. I. Título.

CDD- 371.9

**AIMI TANIKAWA DE OLIVEIRA**

**GAMES ELETRÔNICOS E A DEFICIÊNCIA  
INTELECTUAL NA PERSPECTIVA DA  
AVALIAÇÃO INTERATIVA**

Trabalho desenvolvido no Laboratório de Estudos e Pesquisas de Psicopatologia e Aprendizagem do DGP (Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil) e CNPq do Departamento de Fundamentos Pedagógicos da Faculdade de Educação e do Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão, Universidade Federal Fluminense.

Dissertação de Mestrado submetida à Universidade Federal Fluminense como requisito parcial visando à obtenção do grau de Mestre em Diversidade e Inclusão

**Orientadora: Dra. Cristina Lúcia Maia Coelho**

**AIMI TANIKAWA DE OLIVEIRA**

**GAMES ELETRÔNICOS E A DEFICIÊNCIA  
INTELECTUAL NA PERSPECTIVA DA  
AVALIAÇÃO INTERATIVA**

Dissertação de Mestrado  
submetida à Universidade  
Federal Fluminense como  
requisito parcial visando à  
obtenção do grau de Mestre em  
Diversidade e Inclusão.

**Banca Examinadora:**

---

Cristina Lúcia Maia Coelho - Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e  
Inclusão/ UFF

---

Cristina Maria de Carvalho Delou - Curso de Mestrado Profissional em  
Diversidade e Inclusão/ UFF

---

Daniel C. Mograbi – Departamento de Psicologia da Pontifícia Universidade  
Católica do Rio de Janeiro/ PUC

---

Lucia de Mello e Souza Lehmann - Curso de Mestrado Profissional em  
Diversidade e Inclusão/ UFF

Dedico este trabalho a todos que lutam por uma sociedade mais humana e democrática, buscando o fortalecimento dos pilares da igualdade, do direito e da inclusão.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por me permitir fazer parte deste mundo e me possibilitar crescer e evoluir através das experiências da vida e do conhecimento.

Agradeço à minha família pela força constante para que eu pudesse estar no Mestrado. Principalmente, agradeço à minha mãe, que não está mais entre nós, e que com sua sabedoria e humildade me fez perceber o quanto o estudo é importante para a vida das pessoas, pois através do conhecimento é que podemos alçar vôos audaciosos e desafiadores, podemos nos transformar em seres melhores. Com sacrifício, ela me proporcionou os estudos necessários para eu estar aqui hoje.

Agradeço à Cristina Maria de Carvalho Delou que por sua luta incansável pela inclusão implementou o Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão, possibilitando a formação de profissionais engajados a unir forças para lutar juntos por uma sociedade inclusiva, justa e democrática.

Agradeço, em especial, à minha orientadora Cristina Lúcia Maia Coelho que confiou em mim e me possibilitou fazer parte desse Mestrado e que vem me apoiando e compartilhando o seu saber comigo o que, certamente, enriquece as minhas formações pessoal e acadêmica.

Agradeço a toda equipe de professores do Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão que socializam seus conhecimentos conosco a fim de nos preparar para a vida profissional futura.

Agradeço também à equipe de mediadores, graduandos da UFF: Luana Farah Alves, Luíza Lima Gomes, Débora de Oliveira Souza, Leonardo Barroso da Silva, Camila Pereira, Thayslane Leite e à graduada em Pedagogia pela UFF, Iolanda da Costa da Silva, pela imensa contribuição na pesquisa junto às escolas da Rede Municipal de Educação de Niterói.

Agradeço à Fundação Municipal de Educação de Niterói por nos acolher de braços abertos permitindo nossa entrada nas escolas e desenvolvimento da pesquisa com o apoio da direção, pedagogos e professores das unidades escolares.

Agradeço à Assessoria de Mídias e Novas Tecnologias da FME pelo empenho em contribuir com nossa pesquisa disponibilizando e nos apoiando na utilização da Mesa Educacional Alfabeto.

Agradeço ao professor Dr. Daniel C. Mograbi por sua valiosa contribuição em nosso estudo.

Agradeço à Professora Dra. Lúcia Lehmann que - por sua comprovada competência nas áreas de ensino, tecnologia e psicologia - se dispôs a participar da banca da presente dissertação.

Agradeço à psicóloga Jeanne Garcia por sua contribuição na aplicação dos instrumentos de medida psicológica em nosso estudo.

Agradeço às professoras Germana Laura Monteiro de Sá Palmeira, Monserrat Bezerra Barbosa, Janete Uchôa, Andressa Farias Vidal, Flávia Cantuária Nobre Andrade, Márcia Dutra Lessa Reduzino, Suely Reis Almeida Dias e Cristiane Genelhoud Siqueira de Pão, que nos acompanharam em nossa trajetória de pesquisa, nos dando informações muito ricas a respeito dos alunos.



# SUMÁRIO

|   |      |
|---|------|
| Lista de abreviaturas, siglas e símbolos.....   | XI   |
| Lista de ilustrações.....   | XII  |
| Resumo.....   | XIII |
| Abstract.....   | XIV  |
| 1.Introdução.....   | 1    |
| 1.1.Panorama da Educação Especial no Brasil, Rio de Janeiro e Niterói.....  | 5    |
| 1.2 Recorte teórico – A linguagem oral e o desenvolvimento.....   | 7    |
| 1.3 A cultura lúdica e as intervenções psicopedagógicas.....  | 9    |
| 1.4 Avaliação Interativa ou Dinâmica.....   | 10   |
| 2.Objetivos.....  | 15   |
| 2.1 Objetivo geral.....   | 15   |
| 2.2 Objetivos específicos.....  | 15   |
| 3.Material e Métodos.....   | 16   |
| 3.1 Sujeitos.....   | 16   |
| 3.2 O método.....   | 17   |
| 3.3 Material.....   | 18   |
| 3.3.1 Avaliação cognitiva.....  | 18   |
| 3.3.2 Material de intervenção.....  | 20   |
| 3.4 Equipe de mediadores.....   | 26   |
| 3.5 Guia de Aplicação do Alfabetização Fônica Computadorizado, PROLEC e Mesa<br>Educaional Alfabeto.....                    | 26   |
| 4.Resultados.....   | 28   |
| 4.1 Resultados no Pré e Pós-testes com o PROLEC.....  | 28   |
| 4.2 Efeitos da intervenção com o <i>software</i> Alfabetização Fônica.....  | 29   |
| 4.3 Correlações entre desempenho no PROLEC (Diferença entre Pré e Pós-testes) e<br>Variáveis demográficas e cognitivas..... | 31   |
| 4.4 Análise comparativa por aluno em cada dimensão do PROLEC.....   | 32   |
| 4.5 Resultados quantitativos levantados no <i>software</i> Alfabetização Fônica.....  | 37   |
| 4.6 Perfil cognitivo, subjetivo e familiar da amostra ao longo do estudo/ Comparação<br>Pré e Pós-testes por aluno.....     | 38   |
| 5.Discussão.....  | 60   |
| 6.Considerações finais.....   | 63   |
| 6.1 Conclusões.....   | 63   |
| 6.2 Perspectivas.....   | 64   |
| 7.Referências Bibliográficas.....   | 69   |
| 8.Apêndices e Anexos.....   | 74   |
| 8.1 Apêndices.....  | 74   |
| 8.1.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....   | 74   |

|   |    |
|---|----|
| 8.1.2 Guia de Aplicação do Alfabetização Fônica Computadorizado, PROLEC e Mesa Educacional Alfabeto ..... | 75 |
| 8.2 Anexos.....   | 78 |
| 8.2.1 Carta de Compromisso – Pesquisa com a FME.....  | 78 |
| 8.2.2 Carta de Aceite da FME.....   | 79 |
| 8.2.3 Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética.....   | 80 |

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

|        |  |
|--------|--|
| CCV    | consoante consoante vogal  |
| CCVV   | consoante consoante vogal vogal                                  |
| CVC    | consoante vogal consoante  |
| CVV    | consoante vogal vogal  |
| CVVC   | consoante vogal vogal consoante                                  |
| DI     | Deficiência Intelectual  |
| FME    | Fundação Municipal de Educação de Niterói                        |
| IBGE   | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística                  |
| NEE    | Necessidades Educacionais Especiais                              |
| PROLEC | Provas de Avaliação dos Processos de Leitura                     |
| VC     | vogal consoante  |
| UNESCO | Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura |

| <b>LISTA DE ILUSTRAÇÕES</b>   | <b>Página</b> |
|---|---------------|
| <b>Figura 1:</b> PROLEC – Material de avaliação no pré-teste e pós-teste..... | 20            |
| <b>Figura 2:</b> Alfabetização Fônica – Material de intervenção.....          | 22            |
| <b>Figura 3:</b> Mesa Educacional Alfabeto – Material de intervenção.....     | 24            |
| <b>Figura 4:</b> Recurso pedagógico com letras móveis.....                    | 25            |
| <b>Figura 5:</b> Recurso pedagógico com letras e palavras móveis.....         | 25            |
| <b>Figura 6:</b> Recurso pedagógico com cartões coloridos.....                | 25            |
| <b>Figura 7:</b> Recurso pedagógico com cartões coloridos e imagens.....      | 25            |
| <b>Figura 8:</b> Jogo das rimas.....  | 25            |
| <b>Figura 9:</b> Rimass com palavras em E.V.A.....                            | 25            |
| <b>Figura 10:</b> Jogo educativo das sílabas.....                             | 26            |
| <b>Figura 11:</b> Letras móveis e rimas.....                                  | 26            |
| <b>Figura 12:</b> Carta da aluna E.....                                       | 47            |

## RESUMO

No cenário escolar, o lúdico e a tecnologia tornam-se poderosas ferramentas de ensino. A pesquisa analisou a eficácia de uma intervenção psicopedagógica, através do software Alfabetização Fônica, na perspectiva da Avaliação Interativa, nas competências de leitura de alunos com deficiência intelectual da Fundação Municipal de Educação de Niterói. A metodologia, caracterizada como uma pesquisa empírica de caráter longitudinal, consistiu em uma aplicação de pré-teste e pós-teste com o instrumento PROLEC - Provas de Avaliação dos Processos de Leitura. O método da Avaliação Interativa, utilizado na intervenção psicopedagógica, aliado aos *games* eletrônicos, destacou o papel do mediador na zona de desenvolvimento proximal dos alunos. Constatamos que a intervenção com o *software* Alfabetização Fônica - instrumento lúdico e computadorizado, aplicado na perspectiva da Avaliação Interativa - se mostrou capaz de produzir, além da atitude motivacional, a decodificação e conversão de grafemas e o avanço nas atividades da consciência fonológica e na habilidade de leitura na amostra de alunos com deficiência intelectual. Podemos considerar a intervenção exitosa, uma vez que nas variáveis relacionadas à leitura de palavras, processos sintáticos e processos semânticos, houve diferença significativa no grupo entre o pré e o pós teste, revelando um progresso na habilidade de leitura. Estes resultados reforçam a crença na plasticidade e modificabilidade dos processos de pensamento, através de intervenções psicopedagógicas, podendo significar um ponto de partida essencial para a alfabetização de sujeitos com deficiência intelectual. Em suma, podemos admitir que intervenções que aliam *games* eletrônicos à perspectiva da Avaliação Interativa geram inovação no trabalho docente, quebrando um ciclo vicioso de sentimentos de frustração, baixo rendimento e histórico de multirrepetência entre os alunos com deficiência intelectual, na medida em que estes tendem a apresentar pouco domínio de estratégias de aprendizagem, tanto cognitivas quanto metacognitivas. Neste sentido, os aspectos afetivo-emocionais tornam-se relevantes, ativando habilidades metacognitivas e cognitivas.

**Palavras-chave:** aprendizagem, deficiência intelectual, avaliação interativa, linguagem, jogos eletrônicos.

## ABSTRACT

In the educational scenario, the ludic and the technology are powerful teaching tools. The research analysed the efficiency of a psicopedagogic intervention through a software, called Phonetic Alphabetization, in the perspective of the Interactive Assessment, on the reading proficiency of students with intellectual disabilities in the Niterói Municipal Foundation of Education. The methodology, qualified as an empiric research of longitudinal character, consisted in a pre-test and in an after-test with the tool called PROLEC – Reading Skills Tests. The Interactive Assessment method, which was used in the psicopedagogic intervention, associated to electronic games, has put in relief the function of a mediator in the zone of proximal development of the students. The studies evidenced that the intervention with the software Phonetic Alphabetization - which is a computerized and ludic instrument applied on the perspective of the Interactive Assessment - has shown itself capable of producing, on the group of students with intellectual disabilities, motivational attitude, decoding and conversion of grapheme and improvement of phonologic activities and reading ability. The intervention may be seen as succeeded if taken in consideration the variables related to reading words, syntactic and semantic processes, because there was significant difference between the pre and the after tests on the group, which revealed a progress in the reading capabilities. Such results reinforce the belief in a plasticity and changeability of the thinking process through psicopedagogic interventions, which may be seen as an essential starting point to the alphabetization of individuals with intellectual disabilities. Briefly, it may be admitted that interventions that ally electronic games to Interactive Assessment perspective generate innovation in teaching, breaking a vicious cycle of frustration feelings, low efficiency and multirepetition historic among the students with intellectual disabilities, as they tend to show little control of cognitive and metacognitive learning strategies. In this case, the affective-emotional aspects are relevant and activate metacognitive and cognitive abilities.

**Keywords:** learning, intellectual disability, interactive assessment, language, electronic games.

# 1. INTRODUÇÃO

Uma visão histórica sobre a inclusão de alunos com deficiência evidencia as transformações ocorridas no espaço escolar. Ao longo do tempo, a deficiência intelectual sofreu mudanças quanto ao conceito, análise e atenção prática, se deslocando de um paradigma unicamente médico-psicológico, para incluir o enfoque educacional.

A história da Educação Especial e da Educação Inclusiva no Brasil coloca em cena as mudanças ocorridas ao longo do tempo, relativamente às atitudes, crenças, ideologias e diversas formas de viver em sociedade, especialmente envolvendo àqueles que pertencem a grupos minoritários historicamente excluídos.

Nos séculos XVI e XVII, os deficientes mentais, assim denominados na época, viviam em sua maioria confinados em manicômios, orfanatos e instituições estatais sem desfrutar do direito de participar da sociedade e sobretudo do seu direito à educação (NOGUEIRA, 2008).

Entre os séculos XVIII e XIX se desenvolveu a institucionalização especializada de pessoas com deficiências dando início à Educação Especial. As pessoas com deficiências eram em sua maioria colocadas em escolas afastadas dos povoados com a intenção de protegê-los da sociedade, oferecendo-lhes a assistência e os cuidados necessários.

Em 1968, a UNESCO criou as bases conceituais da Educação Especial a partir de um programa direcionado ao atendimento de alunos com deficiência. Em tal documento, destaca-se:

Os objetivos da Educação Especial destinada às crianças com deficiências mentais, sensoriais, motoras ou afetivas são muito similares aos da educação geral, quer dizer: possibilitar ao máximo o desenvolvimento individual das aptidões intelectuais, escolares e sociais... (UNESCO, 1968, p.12).

Por volta da década de 70 do século XX, surge um movimento social acerca dos indivíduos com deficiência, cujo objetivo era integrá-los em ambientes escolares, o mais próximo possível daqueles oferecidos à pessoa normal.

Assim, o cenário de uma política de inclusão educacional foi sendo traçado e construído, gradativamente, a partir de esforços fundamentados numa ideologia pautada no desejo de uma democracia, que busca legitimar ações que incluam a todos. Em seguida, eventos internacionais consolidam a política da educação inclusiva. Foi realizada em Jomtien, na Tailândia, a Conferência Mundial sobre Educação para Todos (1990) em que participaram educadores de diversos países, sendo aprovada, nesse período, a Declaração Mundial sobre Educação para Todos. Em 1994, foi realizada a Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais - promovida pela Espanha e pela UNESCO - na qual questões de acesso e qualidade de ensino – foram debatidas originando a Declaração de Salamanca (1994), considerada um marco mundial na propagação da filosofia da educação inclusiva, fomentando teorias e práticas inclusivas em vários países, inclusive no Brasil.

Direcionando nosso olhar para as práticas inclusivas e transformadoras, ressaltamos aquelas que estimulam a aprendizagem de todos os alunos, focalizando os aspectos lúdicos. Pesquisas revelam que as competências cognitivas adquiridas no ambiente lúdico são inconscientemente transferidas para o ambiente da vida real, mostrando-se uma poderosa ferramenta de ensino e aprendizagem (AGUILERA E MÉNDIZ, 2003). Considerando a predominância de uma cultura lúdica, Jean-Paul Richter (apud BROUGÈRE, 2000) vê no ato de brincar o lugar da criação cultural por excelência, tornando-se o modelo de toda atividade cultural que, como a arte, não se limita a uma relação simples com o real.

No contexto da cultura inclusiva, o lúdico torna-se uma poderosa aliada do processo de ensino e aprendizagem considerando sua dimensão motivacional capaz de despertar o interesse dos alunos. Consideremos as palavras de Santos e Cruz:

O desenvolvimento do aspecto lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, colabora para a saúde mental, prepara para um estado interior fértil, facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento... (SANTOS e CRUZ, 1997).

A ludicidade proporciona um espaço onde emergem formas de entendimento da realidade e no qual são permitidas a imaginação e a liberdade no contexto dos jogos. O jogo eletrônico - como experiência da cultura contemporânea - pode ser



considerado um instrumento de intervenção no processo ensino e aprendizagem que contribui para a inclusão dos vários educandos que compõem a diversidade escolar.

Neste panorama inclusivo, encontra-se o nosso aporte: a Avaliação Interativa, abordagem avaliativa do potencial cognitivo, desenvolvida por Haywood e Tzurriel (1992) com base na teoria sócio-interacionista de Vygotsky (2003), tendo como provocador da aprendizagem, o mediador, atuante na zona de desenvolvimento proximal dos alunos. Como instrumento de intervenção utilizamos o *software* Alfabetização Fônica Computadorizado visando a aprendizagem da leitura de alunos com deficiência intelectual matriculados nas escolas da Fundação Municipal de Educação de Niterói.

No referencial teórico Vygotskiano, as funções cognitivas são construídas a partir das relações sociais, sendo o aspecto afetivo o sustentáculo da díade ensino-aprendizagem. Neste paradigma, o aspecto subjetivo é sempre relacional e transdisciplinar.

Compartilhamos da visão crítica às práticas pedagógicas tradicionais com deficientes intelectuais baseada apenas no treino de rotinas e funções cognitivas básicas perpetuando uma pedagogia que tem por base um sujeito descontextualizado, através de ações repetitivas e a um conhecimento que enfatiza um *saber fazer*. Não é incomum observarmos ambientes de aprendizagem onde há a predominância da lógica do concreto nas práticas numa visão que nega o acesso da pessoa com deficiência intelectual a níveis abstratos e simbólicos da compreensão (São Paulo, 2008).

Numa nova perspectiva, admitimos que intervenções através de *games* educativos promovam o desenvolvimento de funções cognitivas mais complexas como a linguagem em suas diversas dimensões em alunos com deficiência intelectual. Nesse sentido, vislumbramos uma educação que impulse o desenvolvimento das funções cognitivas mais complexas, como a linguagem, o pensamento e a memória (FERREIRA, 1994). Dessa forma, o desenvolvimento efetivo do aluno com deficiência implica que o defrontemos com impasses e situações de conflitos cognitivos, desafiando-o a enfrentá-los. Assim, o aluno sai de uma posição passiva e automatizada, diante da aprendizagem, para a apropriação ativa do processo de construção do seu próprio saber.

A política da inclusão, em grande medida, atende aos alunos numa dimensão física, garantindo seu lugar nas salas regulares ou de recursos, mas efetivamente, nos níveis de desenvolvimento cognitivo e aprendizagem muito precisa ser avançado. Vemos ainda alunos *incluídos* nas salas de aula sem apoio, com uma participação muito restrita, limitando-se muitas das vezes ao papel silencioso de *exímios* copiadores de quadro negro.

Com base na teoria histórico-cultural, espera-se da escola superar as atividades mecânicas, com base nas habilidades motoras, perceptivas e de discriminação (OLIVEIRA, 2008). Há evidências de que uma vez submetidos a uma abordagem de avaliação interativa conjugada a jogos, alunos com deficiência intelectual podem desenvolver flexibilidade mental (COELHO, 2011).

Neste aspecto, a ideia de indissociabilidade entre as dimensões do sujeito e do meio, leva-nos a admitir que a deficiência não constitui uma característica intrínseca da pessoa, mas o resultado do desajustamento entre as funcionalidades do indivíduo e as possíveis estimulações dos ambientes de aprendizagem.

Numa breve abordagem histórica podemos citar que na literatura científica, Galton (apud SANCHES-FERREIRA *et al.*, 2012) - numa perspectiva inatista – entendia a inteligência como um traço interno estável, como a expressão de uma capacidade geral (fator *g*) inata, envolvendo todos os processos cognitivos significativos, pouco sensível à experiência e ao ensino (SANCHES-FERREIRA *et al.*, 2012). Vale registrar, que este pressuposto de inteligência fundamentou até meados do século XX as práticas educativas e sociais legitimando políticas educacionais muitas das vezes caracterizadas como excludentes e segregadoras.

Assim, o desafio contemporâneo que se impõe seria o de romper com atividades esvaziadas de sentido para assumir uma nova visão frente à deficiência intelectual possibilitando a constituição destes alunos como sujeitos capazes de apreensão de um nível de conhecimento simbólico e de desenvolvimento de seu pensamento. Nesta nova postura, o meio escolar assume – através de práticas interativas e mediadas - o compromisso de explorar as esferas da atividade simbólica, num processo relacional, para possibilitar as transformações do funcionamento intelectual para todos, ou seja, alunos com e sem deficiências.

Diante desse quadro encorajador, optamos pelo uso da tecnologia aliada ao lúdico através de intervenções com alunos com deficiência intelectual, que inseridos numa política de inclusão, têm a oportunidade de desenvolver suas potencialidades. Nesta perspectiva, experiências significativas de aprendizagem fortalecem o papel que a escola deve desempenhar enquanto instituição constituinte do desenvolvimento humano.

Dentro do contexto da educação inclusiva, o objetivo deste estudo é analisar o impacto de intervenções baseadas na avaliação interativa com alunos com deficiência intelectual - com uso de programas computacionais na estimulação do desenvolvimento cognitivo potencial especificamente nas dimensões da linguagem.

As escolas da Fundação Municipal de Niterói (FME), em sua maioria, contam com o jogo tecnológico Mesa Educacional Alfabeto, para atender aos alunos com necessidades educacionais especiais e também àqueles sem deficiência. Tal equipamento encontra-se na sala de recursos das unidades escolares. Considerando este contexto, nossa pesquisa foi desenvolvida no próprio espaço da sala de recursos em que o aluno já se encontra, respeitando seu ambiente ecológico educativo e proporcionando-lhe momentos de fazeres lúdicos num contexto de reciprocidade (BRONFENBRENNER, 1996).

## **1.1 PANORAMA DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NO BRASIL, RIO DE JANEIRO E NITERÓI**

De acordo com os dados obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2010 (gráfico 1), a média nacional de pessoas com deficiência é de 23,9%, sendo na região do Nordeste o maior índice (26,6%), tendo os estados do Rio Grande do Norte e a Paraíba os de maior índice.

No Sul e no Centro-Oeste foi registrado o menor percentual (22,5% em cada).

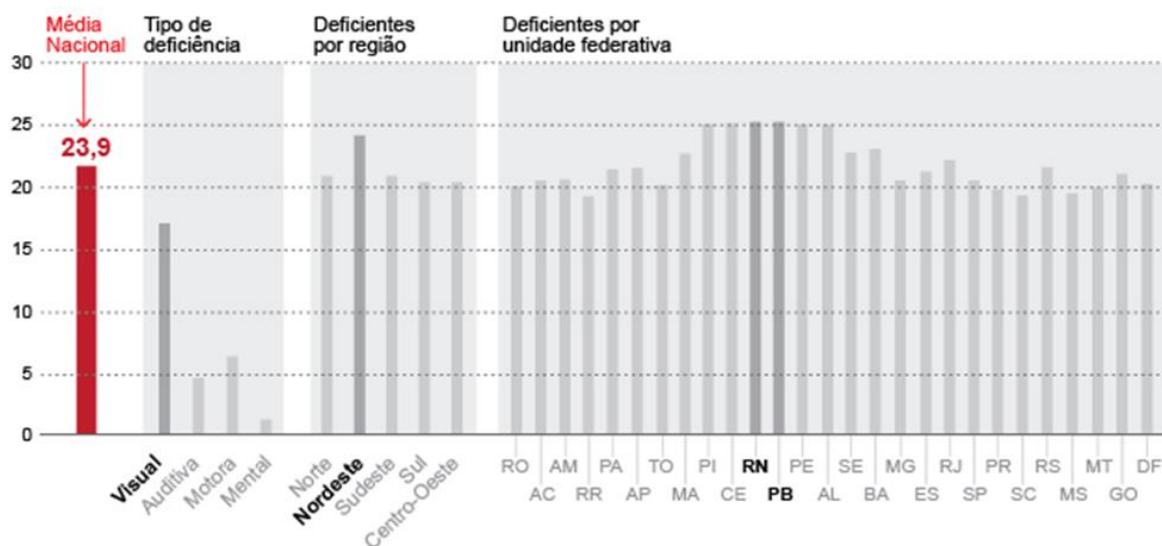
Nas regiões Sudeste e Norte, o índice de pessoas com deficiência é de aproximadamente 23%.

Quanto ao tipo de deficiência no Brasil, a visual é que apresenta maior índice (acima de 15%), a auditiva com quase 5%, a motora com aproximadamente 6% e a mental aproximadamente de (1,6%).

**Gráfico 1 – População com deficiência no Brasil**

### População com deficiência no Brasil

EM PORCENTAGEM



G1.com.br

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE)

Segundo dados estatísticos obtidos no Censo Escolar (2013), estão matriculados no Município do Rio de Janeiro, nos âmbitos Estadual, Federal e Municipal um total de 13.523 alunos da Educação Especial distribuídos na Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, EJA Fundamental e EJA a nível Médio. No âmbito Municipal na Cidade do Rio de Janeiro, 11.662 com algum tipo de deficiência estão matriculados; sendo 791 da Educação Infantil, 10.140 do Ensino Fundamental e 731 da EJA Fundamental. Já nos âmbitos Estadual e Federal, a quantidade de alunos com deficiência cai consideravelmente.

**Tabela 1 – Estatística sobre Educação Especial no município do Rio de Janeiro** Fonte: Dados obtidos no Censo Escolar 2013

| Âmbito    | Educação Infantil | Ensino Fund. | Ensino Médio | Eja Fund. | Eja Médio | TOTAL |
|-----------|-------------------|--------------|--------------|-----------|-----------|-------|
| Estadual  | 0                 | 78           | 695          | 104       | 68        | 945   |
| Federal   | 78                | 673          | 164          | 0         | 1         | 916   |
| Municipal | 791               | 10140        | 0            | 731       | 0         | 11662 |
| Total     | 869               | 10891        | 859          | 835       | 69        | 13523 |

Ainda segundo o Censo Escolar de 2013 estão matriculados no Município de Niterói, nos âmbitos Estadual, Federal e Municipal um total de 1206 alunos da Educação Especial distribuídos na Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, EJA Fundamental e EJA ao nível Médio. No âmbito Municipal na Cidade de Niterói, 858 com algum tipo de deficiência estão matriculados; sendo 94 da Educação Infantil, 675 do Ensino Fundamental e 89 da EJA Fundamental. Já nos âmbitos Estadual e Federal, a quantidade de alunos com deficiência cai consideravelmente.

No município de Niterói, segundo dados obtidos na Fundação Municipal de Educação, no universo de 858 alunos com deficiência matriculados, 159 apresentam deficiência intelectual.

**Tabela 2** – Estatística sobre Educação Especial no município de Niterói  
Fonte: Dados obtidos no Censo Escolar 2013

| Âmbito    | Educação Infantil | Ensino Fund. | Ensino Médio | Eja Fund. | Eja Médio | TOTAL |
|-----------|-------------------|--------------|--------------|-----------|-----------|-------|
| Estadual  | 0                 | 258          | 59           | 16        | 6         | 339   |
| Federal   | 1                 | 3            | 5            | 0         | 0         | 9     |
| Municipal | 94                | 675          | 0            | 89        | 0         | 858   |
| Total     | 95                | 936          | 64           | 105       | 6         | 1206  |

## 1.2 RECORTE TEÓRICO – A linguagem oral e o desenvolvimento

Estudos apontam que existem associações significativas entre a proficiência na linguagem oral e dificuldades comportamentais e emocionais (BOTTING; CONTI-RAMSDEN, 2000; LINDZEY E DOCKRELL, 2000).

Considerando que em grande medida as habilidades educacionais pressupõem o uso de habilidades linguísticas, a investigação sobre o tema se torna relevante no universo da inclusão. Especificamente, consideramos que sujeitos com deficiência intelectual com dificuldades na linguagem tendem a ser vulneráveis nos planos não somente educacionais como sociais; uma forma de minimizar essa vulnerabilidade é mediante intervenções psicopedagógicas.

A opção pela linguagem se justifica por considerarmos que repertórios complexos como os de leitura e escrita são fundamentais para a melhoria na qualidade de vida de todas as pessoas. Esses repertórios raramente são

trabalhados com as pessoas com deficiência intelectual, dado o descrédito, por parte dos agentes da escola e da própria sociedade sobre sua capacidade de aprendizagem.

A linguagem diz respeito à comunicação e nos permite expressar sentimentos, crenças, desejos e conhecimentos. As crianças adquirem a linguagem ao ouvi-la em seu meio e ao praticar o que ouvem, porém nascem com um conjunto complexo de habilidades cognitivas - perceptivas, ativas, simbólicas e mnemônicas - que favorecem o aprendizado da linguagem. Estas habilidades ajudam a criança a elaborar as regras da linguagem, a identificar os significados das palavras novas e a compreender as necessidades sociais e as opiniões dos outros.

No estudo do processo linguístico, a diferença entre compreensão e da produção da linguagem deve ser considerada. As crianças em desenvolvimento normal compreendem as formas de expressão antes que as produzam. Quando as crianças compreendem uma expressão ou palavra, muitos sujeitos ao seu redor, principalmente da família, estimulam as inferências que elas farão sobre o significado das expressões linguísticas. Segundo Dockrell *et al.* (2008) quando exigida a produzir uma palavra ou uma expressão linguística, a criança deve confiar no sistema linguístico acessando a palavra apropriada ou a construção gramatical e transformar isto em resultado (output).

O desenvolvimento da linguagem envolve duas dimensões, a saber: a expressiva e a compreensiva e resulta da interação entre o contexto em que o sujeito se desenvolve e as suas habilidades cognitivas para o processo de aprendizado da linguagem (DOCKRELL E McSHANE, 2000).

Considerando que o objetivo da linguagem é a comunicação, podemos nos referir a um sistema que envolve uma série de componentes que incluem: o fonológico, o léxico, o sintático, o semântico e o pragmático. O sistema fonológico refere-se à capacidade de distinguir sons e inclui regras de combinação; o sistema léxico envolve palavras que são entendidas e enunciadas. A estrutura sintática é o conjunto de princípios que determina como as palavras podem ser combinadas de forma gramatical. A dimensão semântica advém sobre a relação entre significantes, como palavras, frases, sinais e símbolos, e o que eles denotam. A dimensão pragmática é igualmente relevante neste contexto. É perfeitamente possível que uma frase esteja sintaticamente bem formada e que,

mesmo assim não faça sentido no contexto. Esta é uma falha na pragmática que diz respeito à interface entre a linguagem e as intenções da comunicação. Quando consideramos os problemas linguísticos, é importante identificarmos em qual componente linguístico o sujeito está apresentando dificuldades. Neste contexto, vale ainda mencionar as habilidades metalinguísticas, ou seja, habilidades relacionadas à consciência fonológica e emprego intencional da linguagem.

Em um nível mais geral, Dockrel (2008) admite que as dificuldades de linguagem são causadas por dificuldades gerais no processamento de símbolos. Numa perspectiva piagetiana, há uma evidência correlacional de que crianças com dificuldades de linguagem também apresentam dificuldades em outras tarefas que exijam manipulação simbólica (BISHOP, 1999).

Numa perspectiva cognitivista e sócio-histórica, consideramos o sistema cognitivo em termos da habilidade do sujeito para processar a informação, o que é decisivo ao desempenho de uma tarefa. Vale ainda registrar que além dos processos cognitivos, existem processos motivacionais que podem ser vistos como mecanismos de controle na regulação do sistema cognitivo. Sujeitos com deficiência intelectual possuem estratégias de execução limitadas e motivação reduzida para resolver determinadas tarefas. Neste aspecto, vale ressaltar que os déficits de atenção e a baixa motivação, muitas vezes, observados nos alunos deficientes intelectuais com baixo rendimento acadêmico não são as causas, mas as consequências de suas dificuldades de aprendizagem e que podem ser minimizadas com o apoio de um profissional-mediador que atue retroalimentando a motivação desses alunos.

### **1.3 A CULTURA LÚDICA E AS INTERVENÇÕES PSICOPEDAGÓGICAS**

Pesquisas evidenciam que a presença do lúdico nas práticas pedagógicas contribui para o desenvolvimento psicológico, afetivo e cognitivo dos alunos. Numa perspectiva antropológica, BROUGÈRE (2000) admite que longe de ser apenas a expressão de uma subjetividade, o jogo é o produto de múltiplas interações sociais no qual é necessária a existência de significações a partilhar e de possibilidades de interpretação. Para o autor, o jogo não seria concebido a

princípio como o lugar de desenvolvimento da cultura, mas o lugar de emergência da própria cultura lúdica na qual o sujeito controla um universo simbólico particular. Nesta visão, entendemos que o jogo eletrônico – usado como experiência da cultura contemporânea e instrumento de intervenção no processo ensino e aprendizagem - contribui para a inclusão social.

Resgatando historicamente, o lúdico, acredita-se, que sua prática oferece ao homem a possibilidade da vitória, da interação, da diversão. Aristóteles (apud MARTINS, 2009), quando identificou as várias competências dos homens, dividiu-os em: *homo-sapiens* (o que conhece e aprende); *homo-faber* (o que faz, produz) e *homo-ludens* (o que brinca, o que cria). Na obra *Homo Ludens*, Huizinga (2000) refere-se ao jogo como integrado à cultura que se encontra em decadência e encarado com puerilidade desde o século XVIII. Recentemente a utilização de jogos, digitais ou não digitais, no contexto educativo tem beneficiado o desenvolvimento da criatividade, imaginação e senso crítico, revelador e desencadeador de conceitos. O ato de brincar então é a ação do *homo-ludens* (o que brinca, o que cria), que faz parte do ser humano integral, auxiliando no seu desenvolvimento físico, intelectual, afetivo e social, que, assim, estará convivendo em grupo e obtendo uma educação para a vida.

Aguilera e Méndiz (2003) em uma revisão sobre o potencial motivador dos jogos eletrônicos destacaram o estímulo da fantasia, o desafio, a curiosidade, o caráter lúdico e a incorporação de níveis progressivos de dificuldade que apresentam a tarefa como um desafio. Salientaram ainda a existência de incentivos claramente colocados nas regras, o impacto sobre a autoestima conforme os objetivos são alcançados, individualização ao ritmo pessoal imposto ao jogador e a identificação/projeção de fantasias com os conteúdos dos videogames. Usamos este enfoque para esclarecer a complexidade do interjogo das forças psicológicas e culturais nos riscos ao desenvolvimento. Na cultura contemporânea, o uso de mídias como a internet e *games* na área de ensino têm sido uma ferramenta indispensável para a difusão e intermediação do conhecimento.



## 1.4 AVALIAÇÃO INTERATIVA OU DINÂMICA

Avaliação dinâmica ou interativa proposta por Tzurriel e Haywood (1992) é baseada na teoria sócio interacionista de Vygotsky (2003) e constitui uma inovação na forma de avaliar o potencial de aprendizagem. Segundo Coelho (2013), a avaliação interativa refere-se a um processo de avaliação ativo, sistêmico, interativo e contextualizado dirigido para modificar o funcionamento cognitivo através de um mediador. Fundamentada no conceito de zona de desenvolvimento proximal, faz relação com o desenvolvimento, a interação social e o ambiente sócio-cultural (VYGOTSKY, 2003). Permite uma avaliação do potencial de aprendizagem englobando a análise de estratégias de resolução de problemas assim como a análise da sensibilidade da criança à instrução e não apenas para identificar déficits, mas também dimensionar recursos potenciais do funcionamento cognitivo (CAMPIONE, 1989; LUNT, 1994).

Segundo Haywood *et al.* (1992), o conceito de inteligência, entendida como uma "habilidade inata", não era suficiente para explicar as diferenças individuais no pensamento, percepção, aprendizagem, solução de problemas e interação social. Era necessário, então, adotar concepções teóricas sobre a plasticidade da cognição humana para atender à necessidade prática de encontrar novas medidas de diagnóstico para crianças que não se saíam bem em testes convencionais.

A mediação na avaliação-intervenção deve transcender às formas convencionais de ensino, adotando estratégias e recursos que efetivamente atendam às necessidades educacionais especiais do aluno com deficiência intelectual estimulando-os a superar suas dificuldades e avançar no processo linguístico. Utilizando estratégias instrucionais ajustáveis ao desempenho do aprendiz, o mediador na avaliação interativa ajuda a revelar o seu desempenho potencial, fazendo-o alcançar um grau crescente de autonomia. Atribui ênfase aos *processos* cognitivos em oposição à ênfase nos *produtos*. Neste paradigma, os professores se interpõem entre os alunos e a realidade, modificando o *set* de estímulos, sua frequência, intensidade e contexto, aumentando a vigilância e a sensibilidade do aprendente. Nesta metodologia de avaliação, o apoio do professor é parte da testagem. A interpretação entre o desempenho assistido e o

desempenho depois da mediação constitui um indicativo da modificabilidade ou do potencial do desenvolvimento.

Considerando que a palavra inteligência pelos seus muitos significados só ganha sentido se precisarmos a dimensão em que a estamos valorizando, este estudo apoia-se na perspectiva sócio-histórica, que entende a cognição humana na sua indissociabilidade dos aspectos sociais, afetivos e relacionais. Temáticas como - a relação entre fatores não intelectuais e funções cognitivas deficientes, tipo e extensão das mediações, modificabilidade cognitiva, processos afetivos e motivacionais - têm sido investigadas por autores como Haywood *et al.* (1992).

Considerando as necessidades educacionais do aluno relativas às dificuldades linguísticas foi utilizado o suporte da tecnologia aliada ao lúdico. O mediador, nesse contexto avaliativo e interativo, atua como um modificador do funcionamento cognitivo, provocando transformações que interferem na autonomia do sujeito. A mediação é regulada de acordo com a necessidade do aluno, a partir do fornecimento de pistas (*prompt*); instruções passo-a-passo; demonstração; sugestão; feedback sistemático, informativo e analítico; estímulo a auto-regulação; reforço aos acertos; questionamento sobre os erros e pistas sobre estratégias de raciocínio.

A avaliação interativa se volta para a análise da responsividade do aprendiz à intervenção. É baseada na teoria da *modificabilidade estrutural cognitiva* de Feuerstein (apud TZURIEL E HAYWOOD, 1992) e pela experiência da aprendizagem mediada que tem como hipótese básica a capacidade única do ser humano de modificar suas funções cognitivas e se adaptar às demandas das situações de vida. Três características definem a *modificabilidade estrutural cognitiva*: a permanência que se refere à durabilidade e persistência das mudanças, a difusão (*pervasiveness*) é relacionada ao processo de transferência ou generalização no qual a mudança em uma parte afeta o todo e a centralidade que reflete a autonomia e a sua natureza auto-regulativa.

Assim, mediadores aumentam a vigilância, a curiosidade e a sensibilidade do aprendente para o estímulo mediado, criando relações de causa e efeito, temporais e espaciais entre os estímulos. Feuerstein sugeriu características necessárias à interação mediada, a saber: (a) intencionalidade e reciprocidade; (b) mediação do significado no processo de aprendizagem no qual o estímulo revela um significado afetivo-motivacional (AUSUBEL, 1978); (c) mediação da

transcendência refere-se à possibilidade de transcender a necessidade imediata; (d) mediação dos sentimentos de competência do aluno; (e) e a regulação do comportamento inibindo comportamentos impulsivos.

Geralmente a pessoa com deficiência intelectual não utiliza de maneira espontânea as estratégias cognitivas que a permita antecipar suas ações. Neste caso, cabe ao professor ou mediador fazer com que o aluno reconstitua essas ações no plano do pensamento e organize-as em função do fim que ele pretende alcançar. Qualquer situação concreta real e de interesse do aluno pode ajudar na capacidade de antecipação (GOMES *et al.*, 2010).

Considerando o desenvolvimento cognitivo de alunos com deficiência intelectual, Paour (1992) admite que este grupo manifesta fixações no nível pré-operatório. Entretanto, relata que há evidências que apontam que tais sujeitos são caracterizados por uma relativa plasticidade desenvolvimental. O autor ressalta que condições específicas de indução constituem um instrumento efetivo para ajuda às pessoas com deficiência a terem acesso a um nível de pensamento operatório concreto que não conseguiriam espontaneamente.

Paour (1992) conclui que pessoas com DI são caracterizadas por uma discrepância crônica entre o nível do desenvolvimento de suas competências cognitivas e os recursos disponíveis para aplicá-los espontaneamente. Assim, consideramos que intervenções psicopedagógicas desenvolvidas neste grupo são fundamentais para o seu desenvolvimento.

Segundo Pearce (apud ENUMO, 2005), crianças com NEE são vulneráveis no que se refere ao seu desenvolvimento, geralmente por sua dificuldade em aprender sozinho e limitação na capacidade de generalização ou de transferência de aprendizagem. Estas limitações, por sua vez, decorrem de dificuldades para planejar e regular seus processos de aquisição de conhecimento (COLL *et al.*, 2004). Nestes casos, a "avaliação "dinâmica" ou "interativa" torna-se uma opção para essa população, mostrando-se como uma abordagem interativa, otimista, precisa e prescritiva, com benefícios de longo prazo (TZURIEL E HAYWOOD, 1992).

No contexto contemporâneo um cidadão não pode ser um analfabeto digital, pois várias ações cotidianas a serem feitas necessitam da intermediação do tráfego de informações em redes digitais tanto academicamente como social e profissionalmente. Educandos, em casa ou nas *Lan Houses*, navegam na

Internet, comunicam-se por meio dela e, a escola, tendo possibilidade, deve explorar essa ferramenta que pode contribuir para melhorias no ensino e na aprendizagem.

Na atualidade, o conceito de deficiência vem sendo ressignificado indo além da ideia de incapacidade (disability) centrada no indivíduo. Fatores externos como um ambiente de aprendizagem empobrecido e uma rede de significações sociais pautadas por atitudes, preconceitos e estereótipos contribuem para perpetuar uma condição estigmatizada, qual seja, a de ser portadora de uma diferença em uma sociedade de "normais" (OMOTE, 2004). Todavia, o desenvolvimento de *práxis* da Psicologia como a avaliação interativa tem possibilitado minimizar as barreiras da exclusão social por meio de alternativas que melhorem a qualidade de vida da pessoa deficiente, seus processos de aprendizagem e, conseqüentemente, seu processo de inserção na cultura.

A avaliação interativa aproxima-se da perspectiva transaccional que utiliza a intervenção como uma estratégia de avaliação e para qual a habilidade humana é multifacetada; é multideterminada; os processos cognitivos são adquiridos e, portanto, modificáveis; admite uma diferença entre o desempenho e o potencial; tem componentes motivacionais, afetivos e atitudinais; e por fim admite que a relação entre a habilidade e as influências ambientais estão em constante mudança (HAYWOOD *et al.*, 1992).

Considerando as dificuldades que as professoras – tanto das salas regulares quanto das salas de recursos – apresentam em alfabetizar alunos com deficiência intelectual, o presente estudo visa analisar os efeitos de uma intervenção com instrumento eletrônico na perspectiva da avaliação interativa, apresentando uma alternativa tecnológica para inovação no trabalho docente.

Nesta perspectiva, o processo de escolarização de alunos com deficiência intelectual é considerado um fenômeno complexo que não se reduz às dificuldades intrínsecas dos alunos enfatizando a escola como espaço em que as relações sociais se articulam numa rede. Assim sendo, o psiquismo é um dos aspectos constitutivos do processo de escolarização e não o aspecto central (PROENÇA, 2002).

Em suma, pretendemos no presente trabalho colocar em cena a confluência dos contributos das Teorias Ecológicas e Transacionais, ressaltando os contextos e as interações indivíduo-meio. De um modo simples, poderemos afirmar que a

*“crença unificadora de todas estas concepções é a modificabilidade do indivíduo, através da manipulação das contingências do meio ou das estruturas interativas subsistentes entre os vários cenários de participação imediata do aluno”* (SANCHES-FERREIRA *et al.*, 2007, p.39).

Da interface teórico-prática dos temas aqui descritos o seguinte objetivo emergiu: analisar a adequação da avaliação interativa para alunos com deficiência intelectual, fornecendo indicadores dos efeitos de uma intervenção nas habilidades linguísticas através de um *software* lúdico e computadorizado.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo do trabalho é analisar empiricamente a eficácia de uma intervenção psicopedagógica com o *software* Alfabetização Fônica aliado à mediação na perspectiva da avaliação interativa no desempenho de alunos com deficiência intelectual nas competências de leitura.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desenvolver um ambiente de aprendizagem baseado no vínculo afetivo com o aluno promovido pela avaliação interativa como forma de estimulá-lo durante as intervenções psicopedagógicas com a utilização dos jogos eletrônicos.
- Avaliar o perfil cognitivo dos alunos com deficiência intelectual através do PROLEC relativo ao processo de leitura com a finalidade de atendê-los em suas necessidades educacionais especiais durante a intervenção psicopedagógica.
- Avaliar a efetividade da intervenção na dimensão cognitiva através do PROLEC relativo ao processo de leitura de cada aluno com deficiência intelectual.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

**3. 1 SUJEITOS** - Participaram da pesquisa 14 alunos com deficiência intelectual com capacidade para se expressarem oralmente, com idade entre 8 e 17 anos, frequentando do 1º ao 5º ano de escolaridade do Ensino Fundamental de escolas públicas do Município de Niterói. A tabela 3 apresenta o perfil dos alunos por idade, sexo, nível de escolaridade, percentil do Raven – Matrizes Progressivas, nível/grau e classificação mental. Na tabela 4 constam as médias de idade, anos de escolaridade e dos escores brutos e percentuais no teste Raven – Matrizes Progressivas.

**Tabela 3** – Perfil da amostra  
Fonte: Dados obtidos na aplicação do Raven

| Nomes <sup>1</sup> | Idade | Sexo | Nível<br>Escolaridade | Percentil<br>Raven | Nível/Grau | Classificação Mental  |
|--------------------|-------|------|-----------------------|--------------------|------------|---|
| A                  | 8     | M    | 2º Ano                | 5                  | V          | Deficiência Intelectual                                       |
| B                  | 15    | M    | 5º Ano                | 5                  | V          | Deficiência Intelectual                                       |
| C                  | 16    | M    | 5º Ano                | 5                  | V          | Deficiência Intelectual                                       |
| D                  | 17    | M    | 4º Ano                | 1                  | V          | Deficiência Intelectual                                       |
| E                  | 13    | F    | 4º Ano                | 1                  | V          | Deficiência Intelectual                                       |
| F                  | 14    | M    | 4º Ano                | 1                  | V          | Deficiência Intelectual                                       |
| G                  | 12    | M    | 3º Ano                | 20                 | IV         | Definidamente abaixo da<br>média na capacidade<br>intelectual |
| H                  | 10    | M    | 3º Ano                | 5                  | V          | Deficiência Intelectual                                       |
| I                  | 11    | M    | 4º Ano                | 10                 | IV         | Definidamente abaixo da<br>média na capacidade<br>intelectual |
| J                  | 8     | M    | 1º Ano                | 5                  | V          | Deficiência Intelectual                                       |
| K                  | 16    | F    | 5º Ano                | 1                  | V          | Deficiência Intelectual                                       |
| L                  | 9     | M    | 2º Ano                | 5                  | V          | Deficiência Intelectual                                       |
| M                  | 10    | F    | 3º Ano                | 10                 | IV         | Definidamente abaixo da média<br>na capacidade intelectual    |
| N                  | 8     | F    | 1º Ano                | 5                  | V          | Deficiência Intelectual                                       |

<sup>1</sup> Os nomes dos alunos foram representados por letras.

**Tabela 4** – Variáveis do perfil da amostra

| Variáveis                             | AD grupo (n=14)<br>Média (DP) / Min-Max |
|---------------------------------------|---|
| Idade                                 | 11,93 (3,245)/ 8–17                     |
| Sexo*                                 | 4 / 10                                  |
| Anos de escolaridade                  | 3,29 (1,383)/ 1–5                       |
| Matrizes Progressivas escore<br>bruto | 10,21 (6,002)/ 0–20                     |
| Percentual Matrizes                   | 5,64 (5,063)/ 1–20                      |

O perfil da amostra revela que 28,6% são do sexo feminino e 71,4% do masculino. Dos 14 participantes, 6 alunos apresentam deficiência intelectual decorrente de Síndrome de Down e 8 com deficiência intelectual decorrente de epilepsia, anóxia e hipóxia cerebral. Na avaliação do Raven quanto ao percentil, 78% obtiveram de 1 a 5 indicando deficiência intelectual e 22% obtiveram de 10 a 20 indicando classificação definitivamente abaixo da média na capacidade intelectual.

**3.2 O MÉTODO** - A abordagem teórico-metodológica do presente trabalho se baseou numa pesquisa empírica com o referencial da avaliação interativa. Foi desenvolvida uma análise longitudinal decorrente de uma avaliação de pré-teste através do PROLEC a fim de identificar o perfil cognitivo dos alunos no processo de leitura; em seguida o desenvolvimento da intervenção por meio do *software* Alfabetização Fônica aplicado por uma equipe composta de 9 mediadores, os quais fazem parte de cursos de graduação em Formação de Professores da UFF, a própria pesquisadora e sua orientadora. Na última etapa foi realizada uma avaliação de pós-teste com a reaplicação do PROLEC.

Trata-se de uma pesquisa-intervenção na qual foi analisada o desempenho cognitivo ao longo do tempo na dimensão linguagem de um grupo de alunos antes e após ser submetido ao *software* educacional Alfabetização Fônica visando o desenvolvimento das habilidades de leitura. Na intervenção foram analisadas, primeiramente, as possibilidades de desenvolvimento de alunos com deficiência intelectual quanto à habilidade cognitiva da linguagem, em especial, a consciência fonológica e a capacidade de relacionar grafemas e fonemas “relações grafonêmicas” baseada nos princípios da *avaliação interativa*. Com as aplicações do PROLEC, se obteve um perfil da capacidade de leitura dos alunos, o que



permitiu o entendimento das dificuldades de cada um. Esse panorama possibilitou a estruturação do ambiente de intervenção propício para o desenvolvimento do aluno. No segundo momento, na intervenção utilizamos o *software* Alfabetização Fônica com o intuito de comprovar a eficácia da tecnologia aliada ao lúdico. Ainda na intervenção, utilizamos o *software* Mesa Educacional Alfabeto e os materiais pedagógicos concretos associados aos *games* que auxiliaram no desenvolvimento e compreensão dos contextos dos jogos. No terceiro momento, realizaram-se o pós-teste através do PROLEC visando comprovar o aproveitamento do aluno mediante as intervenções.

### 3.3 MATERIAL

#### 3.3.1 Avaliação Cognitiva - PROLEC (CUETOS, RODRIGUES e RUANO, 2010)

Pré-teste – instrumento de avaliação dos processos de leitura englobando as seguintes dimensões: Identificação de Letras, Processos Léxicos, Processos Sintáticos e Processos Semânticos. **Identificação de Letras:** neste bloco, são incluídas as provas destinadas a medir a capacidade dos alunos para identificar as letras e seus respectivos sons. 1. Nome ou som das letras – sobre uma folha são mostradas as letras isoladas para que a criança as nomeie ou diga seu som correspondente. São 20 letras no total, portanto, a pontuação nessa tarefa vai de 0 a 20. 2. Igual-diferente em palavras e pseudopalavras – são apresentados pares de palavras ou pseudopalavras iguais (por exemplo, cidade-cidade) ou com uma letra omitida (por exemplo, barril-baril) para que se indique se são iguais ou diferentes. São 20 pares de estímulos, por isso a pontuação também vai de 0 a 20. **Processos léxicos:** neste bloco, são incluídas listas com palavras isoladas, pertencentes a diferentes categorias, onde os sujeitos têm que ler em voz alta ou decidir se são palavras reais ou inventadas, com a finalidade de comprovar o funcionamento das duas rotas (léxica e fonológica) de reconhecimento de palavras e de seus subprocessos. 3. Processos Léxicos 1 - Decisão léxica– esta prova trata de medir o nível de representações ortográficas que a criança possui com o objetivo de comprovar se o sujeito é capaz de reconhecer as palavras, independentemente de ser capaz ou não de lê-las. Ele precisa decidir de acordo com o modelo de leitura exposto na introdução; mede a capacidade de representação ortográfica. São apresentadas palavras e

*pseudopalavras para que os alunos indiquem se a palavra é real ou inventada. São 30 itens apresentados.*

4. *Processos Léxicos 2- Leitura de palavras – nesta prova, os alunos têm que ler em voz alta uma lista de 30 palavras formadas por sílabas de diferentes complexidades, seis de cada uma dessas estruturas: CCV, VC, CVC, CVV, CCVC e CVVC.*

5. *Processos Léxicos 3 - Leitura de pseudopalavras – a tarefa consiste na leitura de uma lista de 30 pseudopalavras com os seis diferentes tipos de sílabas apresentados na prova anterior.*

6. *Processos Léxicos 4 - Leitura de palavras e pseudopalavras – a lista compreende um total de 60 estímulos pertencentes a três categorias: 20 palavras de alta frequência, 20 palavras de baixa frequência e 20 pseudopalavras.*

**Processos Sintáticos:** *Para a avaliação dos processos sintáticos, são utilizadas duas provas, uma destinada para a avaliação da capacidade de processar diferentes tipos de estruturas gramaticais e a outra o uso de sinais de pontuação.*

7. *Processos Sintáticos 1 - Estruturas gramaticais –a finalidade desta prova é comprovar a dificuldade que se pode produzir ao utilizar distintas estruturas sintáticas. A prova consta de 16 itens. Cada um deles é composto de um desenho e três orações para que a criança indique qual corresponde ao desenho. Em cinco casos, a oração correta é a voz passiva, em outros cinco, a voz ativa e, nos cinco restantes, de complemento focado.*

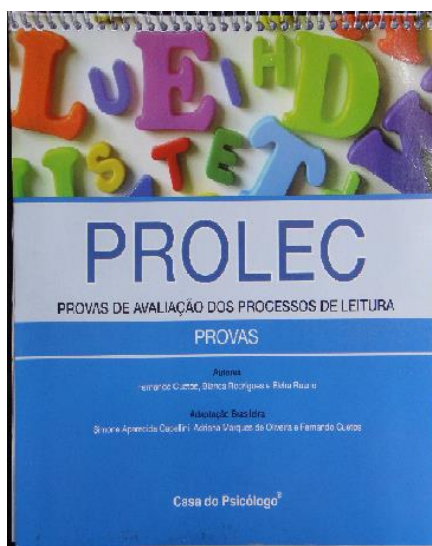
8. *Processos Sintáticos 2 - Sinais de pontuação –esta prova tem como objetivo investigar se a criança é capaz de realizar as pausas e entonações que indicam os sinais de pontuação. Para isso, pede-se que o sujeito leia em voz alta uma pequena história em que aparecem os principais sinais de pontuação (a criança tem que ler respeitando esses sinais). Quando aplicamos esta prova, pedimos aos alunos para colocarem os sinais de pontuação no texto.*

**Processos semânticos:** *Para a avaliação dos processos semânticos, também são utilizadas duas provas, uma destinada ao processo de extração do significado e a outra aos processos de integração na memória e de elaboração das inferências.*

9. *Processos semânticos 1- Compreensão de Orações – a prova é formada por orações (algumas acompanhadas de desenhos) que expressam ordens simples que o leitor deve executar. As três primeiras orações pedem que sejam realizadas ordens simples, as três seguintes que sejam feitos simples desenhos, as três seguintes que sejam realizadas tarefas sobre os desenhos que são apresentados e, nas três últimas, que seja assimilado qual desenho corresponde à oração apresentada.*

10. *Processos semânticos 2 -*

*Compreensão de Textos*: esta prova é formada por quatro pequenos textos e tem como objetivo investigar se a criança é capaz de extrair o significado e integrá-lo em seus conhecimentos. Assim, juntamente com as perguntas literais são incluídas também perguntas inferenciais. Dois dos textos são do tipo narrativo e os outros dois expositivos. Cada texto tem 4 perguntas, 2 literais e 2 inferenciais tiradas do texto. O total de perguntas é, portanto, de 16, sendo metade literal e a outra metade de inferência.



**Figura 1:** PROLEC – Material de avaliação no pré-teste e pós-teste

### 3.3.2 MATERIAL DE INTERVENÇÃO

- O software Alfabetização Fônica Computadorizada - (CAPOVILLA et al., 2005) busca desenvolver a consciência fonológica e conhecimento das correspondências entre grafemas (letras) e fonemas (sons) indispensáveis ao processo de leitura. *Consciência fonológica se refere à habilidade de discriminar e manipular os segmentos da fala, e é quesito fundamental para a aquisição de leitura. O programa é composto por diversas atividades que configuram um jogo interativo de caráter educativo promovendo o desenvolvimento da consciência fonológica nos níveis da consciência de palavras, consciência de rimas e de aliterações, consciência de sílabas e, finalmente, consciência de fonemas. Além disso, o formato computadorizado auxilia também no processo interativo e ambos contribuem para o aspecto motivacional à medida que exigem a atenção e o feedback do aprendiz. O módulo Consciência Fonológica possui cinco grupos de atividades: Palavras,*

*Rimas, Aliterações, Sílabas e Fonemas. No grupo “Palavras” são apresentadas frases para serem completadas seguidas de figuras. O sujeito deve selecionar a figura que melhor completa a frase. Por exemplo, na tela aparece a frase: “Eu comi \_\_\_\_ hoje” e cinco figuras (imã, hipopótamo, lápis, chocolate e jaqueta). O aluno deve escolher, dentre essas cinco figuras, a que melhor completa a frase. No bloco “Rima”, o sujeito deve selecionar figuras ou palavras que terminam com o mesmo som. Na tela, por exemplo, são apresentadas seis figuras (balão, helicóptero, cão etc..) e é dada a instrução oral para que o sujeito clique nas figuras cujos nomes terminam com /ão/. No grupo “Aliteração”, o aluno deve selecionar figuras que comecem com o mesmo som. Por exemplo, é fornecida a instrução oral para o aluno escolher as figuras que comecem com o som /na/, dentre as figuras de nadar, tesoura, nave, navio, café e osso. Caso o sujeito clique em uma palavra errada aparece um X em vermelho. No grupo “Sílabas”, o sujeito passa o mouse sobre as palavras e verifica o número de sílabas, classificando figuras conforme seus nomes sejam monossílabos, dissílabos, trissílabos ou polissílabos. No grupo “Fonemas” são apresentadas formas geométricas de diversas cores correspondentes ao número de fonemas das palavras. O sujeito deve identificar como fica a palavra retirando ou adicionando sons. Por exemplo, é apresentada a instrução oral: “Veja essas formas geométricas. A estrela vermelha representa o som /o/, o círculo verde representa o som /a/, o quadrado amarelo o som /l /. Juntas elas formam /ola/. Se adicionarmos o som /b/ na frente, qual palavra formaremos ... O sujeito deve clicar na figura correspondente dentre as alternativas dadas como galo, bola, lápis e jaqueta. O módulo Menu de Alfabeto possui quatro grupos de atividades: Vogais, Consoantes, Encontrando Palavras e Descobrimdo Palavras. O grupo Vogais envolve atividades com letras (maiúsculas e minúsculas nos tipos cursiva e de fôrma) associadas aos seus sons em processos de identificação de imagens que iniciam pelas vogais e leitura de pequenos textos. O grupo Consoantes envolve o conhecimento de várias letras que são trabalhadas associadas às imagens nas quatro formas (de fôrma maiúscula e minúscula, cursiva maiúscula e minúscula). O usuário ao passar o mouse sobre as letras, o software apresenta o som das mesmas. Ao passar o mouse sobre as figuras, o software exhibe os nomes das mesmas e depois pede que clique naquelas*

que começam com as letras trabalhadas em cada momento. Também atividades de identificação das sílabas que iniciam e complementam as palavras e, o usuário, ao selecionar as respostas corretas, o software expõe telas com as palavras completas e associadas às figuras correspondentes. O grupo *Encontrando Palavras* envolve atividades de procura de palavras que começam com as vogais. A seguir, o usuário é instruído a ver as palavras no quadro à direita e procurá-las no caça-palavras, clicando sobre as letras correspondentes. Ao clicar com o mouse sobre as letras que fazem parte das palavras, o software colore as letras. O grupo *Descobrimo Palavras* apresenta atividades que envolvem palavras como: pato, bolo, telefone, lápis e abacaxi. O usuário deve descobrir qual é a palavras escondida, clicando sobre as letras do alfabeto. Ao clicar com o mouse sobre as letras que fazem parte das palavras, as letras aparecem no local correto da palavra e partes dos desenhos são apresentadas. Ao clicar com o mouse sobre as letras que não fazem parte das palavras, as letras desaparecem do alfabeto



**Figura 2:** Alfabetização Fônica – Material de intervenção psicopedagógica

- **O software Mesa Educacional Alfabeto** (ROTENBERG, H. B. *et al.* 2007), prevê a interação de hardware com um conteúdo multimídia em um ambiente colaborativo com até seis usuários. Essa interação é responsável pela manutenção da motivação e pelo estímulo à troca de conhecimento. Trabalhando em grupo, os alunos colocam os cubos nos encaixes localizados na *Mesa Educacional Alfabeto*, respondendo a perguntas apresentadas pelo software. Imagens, músicas, animações, jogos e histórias estimulam a inter-

relação entre os alunos, fazendo do aprendizado uma experiência social concreta.

*A idéia da Mesa Educacional Alfabeto é simples: são 210 “cubos”, cada qual com uma letra ou uma forma colorida, e um módulo eletrônico com 15 encaixes, onde a criança posiciona os cubos. A Mesa Educacional Alfabeto reconhece a letra de cada cubo por meio de sensores óticos, comparando as letras das palavras que aparecem na tela do computador com o que o aluno “escreve”. O próprio software encarrega-se de mostrar quando o aluno acerta ou quando é preciso retirar um cubo antes de prosseguir.*

*Essa base permite a criação de uma vasta quantidade de atividades altamente educativas. A Mesa Educacional Alfabeto foi concebida para beneficiar alunos em todo o processo de alfabetização. Os seus diferentes níveis e a possibilidade de “configurar” as atividades permitem determinar desafios mais adequados para cada grupo de alunos. Além disso, o sistema possui recursos que possibilitam o trabalho colaborativo de grupos formados por pessoas com ou sem necessidades especiais.*

A Mesa Educacional Alfabeto é mais uma ferramenta pedagógica que contribui para o enriquecimento de recursos inclusivos. Estimula o processo de leitura e escrita de forma prazerosa, possibilitando ao aluno com deficiência ou não, se alfabetizar em um ambiente ecologicamente educativo. As atividades que fazem parte desse contexto são:

- A sala de aula > conhecendo as letras/ descobrindo as letras/ qual é a letra/ o desafio das letras/ rápido! as letras estão caindo!
- O aquário > as letras mergulhadoras/ o peixe come-letras/ o desafio das bolhas/ os peixinhos nadadores/ memória submarina
- A casa dos doces > o muro de biscoitos/ as letras suspensas/ decifrando/ escrevendo palavras/ rápido que lá vem a palavra/ troca-letras
- O jardim da casa > o caçador de palavras/ o jardim das palavras/ complete a palavra/ completando as sílabas/ desembaralhando letras/ a brincadeira do varal/ memória
- O show de televisão > o tiro ao alvo/ a força/ o jogo da velha/ a primeira letra/ a letra certa/ a chamada

- O castelo > a biblioteca/ a sala de cinema/ fábulas e histórias/ ditos e não ditos/ charadas e charadinhas/ a base da torre/ a sala da torre/ a sala da torre ii/ o jardim dos animais/ a mina dos significados/ brincando na mina/ força
- O dicionário aurelino
- O karaokê



**Figura 3:** Mesa Educacional Alfabeto – Material de intervenção psicopedagógica

- **Os recursos pedagógicos concretos utilizados na intervenção** – (alguns produzidos por Aimi Tanikawa de Oliveira e outros que foram adquiridos por meio de compra), atenderam às necessidades dos alunos verificadas no pré-teste, facilitando assim, a compreensão de diversas atividades desenvolvidas no Alfabetização Fônica e na Mesa Educacional Alfabeto. Foram utilizados:
  - Letras móveis que auxiliaram na construção da consciência fonológica relacionando grafema e fonema com apoio de imagens e apoio sonoro. (Figura 4)
  - Palavras móveis em E.V.A. que facilitaram a visualização da estrutura completa da palavra e assim, o aluno percebeu a letra inicial e as letras finais que formaram as aliterações e as rimas com o apoio sonoro. (Figura 5)
  - Cartões coloridos com palavras, sendo a primeira letra de cor diferente, o que facilitou a visualização pelo aluno e a compreensão de qual letra começava a palavra. (Figura 6)
  - Cartões contendo palavras onde as terminações foram de cor igual em todas as palavras listadas para que o aluno percebesse as rimas com o apoio sonoro. (Figura 7)
  - Jogo educativo das rimas (IOB Artepínus) e rimas em E.V.A. com apoio de imagens. (Figura 8)

- Letras e terminações com apoio de imagens para facilitar a construção e a compreensão das palavras. (Figura 9)
- Jogo educativo das sílabas (IOB Artepínus) (Figura 10)
- Letras móveis e terminações em E.V.A. que auxiliaram na compreensão de rimas. (Figura 11)



Figura 4



Figura 5

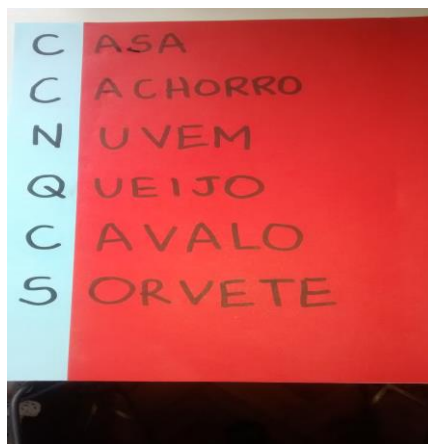


Figura 6



Figura 7





Figura 8



Figura 9



Figura 10



Figura 11

**3.4 EQUIPE DE MEDIADORES** – é constituída por 9 integrantes, sendo sete graduandos da UFF das áreas de: Matemática, Letras, Física, Psicologia e Pedagogia. Mais 2 integrantes que são a pesquisadora-mestranda e sua orientadora. A capacitação do *software* Alfabetização Fônica foi ministrada pela orientadora Cristina Lúcia Maia Coelho para 4 mediadores, inicialmente, e depois compartilhada com os outros 3 mediadores. Depois, quatro mediadores receberam capacitação da FME através das responsáveis pela Assessoria de Mídias e Novas Tecnologias que foi ministrada na sala equipada com o *software* Mesa Educacional Alfabeto.

### **3.5 GUIA DE APLICAÇÃO DO ALFABETIZAÇÃO FÔNICA COMPUTADORIZADO, PROLEC E MESA EDUCACIONAL ALFABETO**

O guia foi produzido visando uma padronização para as aplicações entre os mediadores contendo as instruções (Apêndice 8.1.2).

As aplicações dos materiais foram realizadas mediante autorização dos responsáveis dos alunos e da Fundação Municipal de Educação através da carta de aceite (Anexo 8.2.2) e seguindo as normas do Comitê de Ética com parecer 751.322 (Anexo 8.2.3). Os responsáveis dos alunos concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 8.1.1).

O procedimento se realizou individualmente em sessões semanais de 60 minutos ao longo de oito meses. A aplicação do pré-teste (PROLEC) foi realizada em três sessões com duração de uma hora cada.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 RESULTADOS NO PRÉ E PÓS-TESTES COM O PROLEC Os

resultados obtidos no pré-teste nos permitiu validar o uso do PROLEC, realizando ajustes nos processos de intervenção de acordo com o perfil de cada aluno e suas necessidades individualizadas.

O levantamento dos dados do pré-teste no PROLEC revelou um grupo heterogêneo com dificuldades na habilidade de leitura nas várias dimensões, principalmente, naquelas mais complexas. Na tabela 5 são apresentados resultados em percentuais de aproveitamento no PROLEC nos 10 subtestes das 4 dimensões. Considerando que o nível de dificuldade no teste era progressivo, 85,7% dos alunos tiveram um aproveitamento acima de 50% em pelo menos um dos testes das dimensões “Identificando letras 1 e 2”. E 71,4% dos alunos avançaram na dimensão “Processos léxicos” variando o aproveitamento de 10 a 100% nos quatro níveis. E 7,1% (um aluno) conseguiu avançar nas dimensões “Processos sintáticos” e “Processos semânticos”.

**Tabela 5** – PROLEC – Pré-teste - Porcentagens de aproveitamento nas habilidades de leitura: <sup>1</sup>Identificação de letras, <sup>2</sup> Processos léxicos, <sup>3</sup>Processos sintáticos, <sup>4</sup>Processos semânticos

| Alunos <sup>2</sup> | I.L. <sup>11</sup> | I.L. <sup>12</sup> | P.L. <sup>21</sup> | P.L. <sup>22</sup> | P.L. <sup>23</sup> | P.L. <sup>24</sup> | P.SI. <sup>31</sup> | P.SI. <sup>32</sup> | P.SE. <sup>41</sup> | P.SE. <sup>42</sup> |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| A                   | 75                 | 70                 | 0                  | 0                  | 0                  | 0                  | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   |
| B                   | 100                | 95                 | 90                 | 67                 | 67                 | 0                  | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   |
| C                   | 90                 | 45                 | 47                 | 0                  | 0                  | 0                  | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   |
| D                   | 25                 | 35                 | 64                 | 0                  | 0                  | 0                  | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   |
| E                   | 100                | 100                | 93                 | 100                | 77                 | 78                 | 75                  | 65,6                | 100                 | 0                   |
| F                   | 60                 | 45                 | 24                 | 0                  | 0                  | 0                  | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   |
| G                   | 40                 | 100                | 0                  | 0                  | 0                  | 0                  | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   |
| H                   | 20                 | 0                  | 0                  | 0                  | 0                  | 0                  | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   |
| I                   | 85                 | 95                 | 70                 | 53                 | 0                  | 0                  | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   |
| J                   | 98                 | 0                  | 0                  | 0                  | 0                  | 0                  | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   |
| K                   | 100                | 95                 | 70                 | 33                 | 0                  | 0                  | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   |
| L                   | 95                 | 60                 | 10                 | 13                 | 0                  | 26,6               | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   |
| M                   | 95                 | 90                 | 73                 | 73                 | 70                 | 86,6               | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   |
| N                   | 95                 | 90                 | 20                 | 0                  | 0                  | 0                  | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   |

Fonte: Dados obtidos durante a pesquisa

<sup>2</sup> Os nomes dos alunos foram representados por letras.

## 4.2 EFEITOS DA INTERVENÇÃO COM O SOFTWARE ALFABETIZAÇÃO FÔNICA

Na tabela 6 estão apresentados os dados obtidos no pós-teste do PROLEC.

**Tabela 6** – PROLEC – Pós-teste - Porcentagens de aproveitamento nas habilidades de leitura: <sup>1</sup>Identificação de letras, <sup>2</sup> Processos léxicos, <sup>3</sup>Processos sintáticos, <sup>4</sup>Processos semânticos

| Alunos <sup>3</sup> | I.L. <sup>1</sup> 1 | I.L. <sup>1</sup> 2 | P.L. <sup>2</sup> 1 | P.L. <sup>2</sup> 2 | P.L. <sup>2</sup> 3 | P.L. <sup>2</sup> 4 | P.SI. <sup>3</sup> 1 | P.SI. <sup>3</sup> 2 | P.SE. <sup>4</sup> 1 | P.SE. <sup>4</sup> 2 |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| A                   | 55                  | 90                  | 0                   | 6,6                 | 0                   | 1,6                 | 0                    | 0                    | 0                    | 0                    |
| B                   | 90                  | 95                  | 83,3                | 96,6                | 80                  | 75,3                | 93,7                 | 75                   | 91,6                 | 50                   |
| C                   | 90                  | 60                  | 73,3                | 70                  | 3,3                 | 51,6                | 0                    | 0                    | 25                   | 0                    |
| D                   | 100                 | 50                  | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   | 0                    | 0                    | 0                    | 0                    |
| E                   | 100                 | 100                 | 100                 | 100                 | 100                 | 95                  | 75                   | 85                   | 100                  | 0                    |
| F                   | 100                 | 35                  | 53,3                | 23,3                | 13,3                | 3,3                 | 93,7                 | 0                    | 75                   | 0                    |
| G                   | 65                  | 70                  | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   | 0                    | 0                    | 0                    | 0                    |
| H                   | 75                  | 90                  | 46,6                | 0                   | 0                   | 0                   | 0                    | 0                    | 0                    | 0                    |
| I                   | 100                 | 100                 | 86,7                | 90                  | 83,3                | 71,7                | 12,5                 | 0                    | 0                    | 0                    |
| J                   | 95                  | 40                  | 10                  | 0                   | 0                   | 0                   | 0                    | 0                    | 0                    | 0                    |
| K                   | 75                  | 95                  | 70                  | 16,6                | 3,3                 | 21,6                | 93,7                 | 0                    | 91,6                 | 0                    |
| L                   | 90                  | 60                  | 46,6                | 33,3                | 40                  | 0                   | 63                   | 0                    | 91,6                 | 0                    |
| M                   | 100                 | 85                  | 76,6                | 96,6                | 80                  | 91,6                | 37,5                 | 12,5                 | 75                   | 12,5                 |
| N                   | 100                 | 75                  | 26,6                | 3,3                 | 6,6                 | 20                  | 0                    | 0                    | 0                    | 0                    |

Fonte: Dados obtidos durante a pesquisa

Com o objetivo de analisarmos os efeitos da intervenção com o *software* Alfabetização Fônica, foram calculados teste t para dados pareados com os dados de pré-teste avaliados no teste PROLEC (antes da intervenção) e dos pós-testes também do PROLEC (após a intervenção) através do programa computacional *Statistical Package for Social Science* (SPSS 17.0) através do qual foi possível identificar a significância da diferença entre os dois conjuntos de dados. Assim, o desempenho da pós-intervenção foi melhor para as variáveis Processos Léxicos (P. L.) nos testes PL 2 (Leitura de Palavras),  $t(13) = -2.41$ ,  $p = .032$ , no teste Processos Léxicos 3 (Leitura de pseudopalavras),  $t(13) = -2.29$ ,  $p = .039$  e no teste PL 4 (Leitura de palavras e pseudopalavras),  $t(13) = -2.18$ ,  $p = .049$ . O efeito da intervenção foi demonstrado ainda nas variáveis dos Processos Sintáticos no teste Processo Sintático 1 (estruturas gramaticais),  $t = -2,63(13)$ ,  $p = .021$  e nos Processos semânticos no teste Semântico 1 (compreensão de orações),  $t = -2,87(13)$ ,  $p = .013$  (tabela 7). Não houve uma

<sup>3</sup> Os nomes dos alunos foram omitidos por questão de sigilo e representados por letras.

diferença significativa em relação às variáveis identificação de letras 1 e 2 respectivamente  $t=-1,50$  (13),  $p= .015$  e  $t= 0,28$ ,  $p= 0.78$ , à variável Processos Léxicos 1 (PL1)  $t=0,72$  (13),  $p=.048$  (Identificação de letras), à variável Processos Sintáticos 2 (pontuação)  $t= -1,72$ (13),  $p= .010$  e à variável Processos Semânticos 2 (compreensão de textos)  $t= -1,23$  (13),  $p= .024$ .

**Tabela 7 – Teste t para Dados Pareados – Pré e Pós testes nos 10 subtestes do PROLEC**

| Variáveis do PROLEC |                           |               | Diferenças dos dados pareados da matriz |  | t             | Df     | Sig. (2-tailed) |  |
|---------------------|---------------------------|---------------|---|--|---------------|--------|-----------------|--|
|                     | Média                     | Desvio-padrão | Erro padrão de medida                   | 95% Intervalo de Confiança da Diferença Mínimo |               |        |                 | 95% Intervalo de Confiança da Diferença Máximo |
| Par 1               | idletra1pre - idletra1pos | -2,286        | 5,676                                   | 1,517  | -5,563 ,992   | -1,507 | 13              | ,156   |
| Par 2               | idletra2pre - idletra2pos | ,286          | 3,811                                   | 1,019  | -1,915 2,486  | ,280   | 13              | ,784   |
| Par 3               | lex1pre - lex1pos         | -1,643        | 8,563                                   | 2,289  | -6,587 3,301  | -,718  | 13              | ,486   |
| Par 4               | lex2pre - lex2pos         | -4,214        | 6,554                                   | 1,752  | -7,998 -,430  | -2,406 | 13              | ,032   |
| Par 5               | lex3pre - lex3pos         | -4,214        | 6,886                                   | 1,840  | -8,190 -,239  | -2,290 | 13              | ,039   |
| Par 6               | lex4pre - lex4pos         | -10,429       | 17,930                                  | 4,792  | -20,781 -,076 | -2,176 | 13              | ,049   |
| Par 7               | sint1pre - sint1pos       | -4,500        | 6,394                                   | 1,709  | -8,192 -,808  | -2,633 | 13              | ,021   |
| Par 8               | sint2pre - sint2pos       | -1,929        | 4,196                                   | 1,122  | -4,352 ,494   | -1,720 | 13              | ,109   |
| Par 9               | sem1pre - sem1pos         | -3,929        | 5,121                                   | 1,369  | -6,885 -,972  | -2,870 | 13              | ,013   |
| Par 10              | sem2pre - sem2pos         | -,714         | 2,164                                   | ,578   | -1,964 ,535   | -1,235 | 13              | ,239   |

**Tabela 8 – Médias dos Pré-teste e Pós-teste nos 10 subtestes do PROLEC**

|        |             | Estatística para dados pareados |    |                |                        |
|--------|-------------|---------------------------------|----|----------------|------------------------|
|        |             | Médias                          | N  | Desvio- padrão | Erro padrão das médias |
| Par 1  | idletra1pre | 15,36                           | 14 | 5,746          | 1,536                  |
|        | idletra1pos | 17,64                           | 14 | 2,977          | ,796                   |
| Par 2  | idletra2pre | 14,50                           | 14 | 6,199          | 1,657                  |
|        | idletra2pos | 14,21                           | 14 | 5,899          | 1,577                  |
| Par 3  | lex1pre     | 12,79                           | 14 | 10,237         | 2,736                  |
|        | lex1pos     | 14,43                           | 14 | 10,603         | 2,834                  |
| Par 4  | lex2pre     | 7,29                            | 14 | 10,425         | 2,786                  |
|        | lex2pos     | 11,50                           | 14 | 12,648         | 3,380                  |
| Par 5  | lex3pre     | 4,57                            | 14 | 9,104          | 2,433                  |
|        | lex3pos     | 8,79                            | 14 | 11,643         | 3,112                  |
| Par 6  | lex4pre     | 8,21                            | 14 | 18,026         | 4,818                  |
|        | lex4pos     | 18,64                           | 14 | 22,779         | 6,088                  |
| Par 7  | sint1pre    | ,86                             | 14 | 3,207          | ,857                   |
|        | sint1pos    | 5,36                            | 14 | 6,547          | 1,750                  |
| Par 8  | sint2pre    | ,00                             | 14 | ,000           | ,000                   |
|        | sint2pos    | 1,93                            | 14 | 4,196          | 1,122                  |
| Par 9  | sem1pre     | ,00                             | 14 | ,000           | ,000                   |
|        | sem1pos     | 3,93                            | 14 | 5,121          | 1,369                  |
| Par 10 | sem2pre     | ,00                             | 14 | ,000           | ,000                   |
|        | sem2pos     | ,71                             | 14 | 2,164          | ,578                   |

### 4.3 Correlações entre desempenho no PROLEC (Diferença entre Pré e Pós-testes) e variáveis demográficas e cognitivas

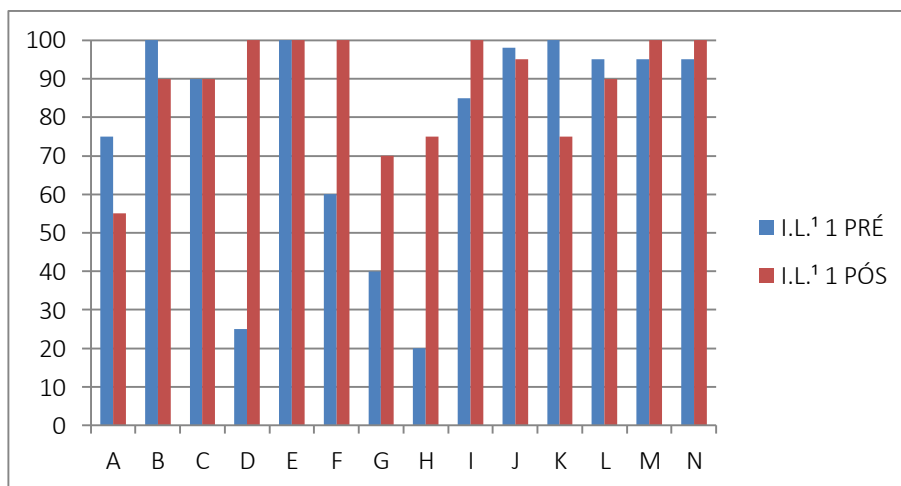
Correlações de Pearson (ou Point-biserial correlations no caso de sexo) foram calculadas entre escores de mudança em cada teste (Pós menos Pré) e variáveis demográficas (sexo, idade e escolaridade) e cognitivas (Raven - Matrizes escores brutos e Matrizes percentual).

A matriz correlacional indica que apenas o nível educacional se correlacionou significativamente com uma melhora de desempenho, no caso das variáveis sem1 (Processos semânticos 1 – compreensão de orações) ( $r = .60$ ,  $p = .023$ ) e lex4 (Processos léxicos 4 – leitura de palavras e pseudopalavras) ( $r = .58$ ,  $p = .030$ ).

#### 4.4 ANÁLISE COMPARATIVA POR ALUNO EM CADA DIMENSÃO DO PROLEC

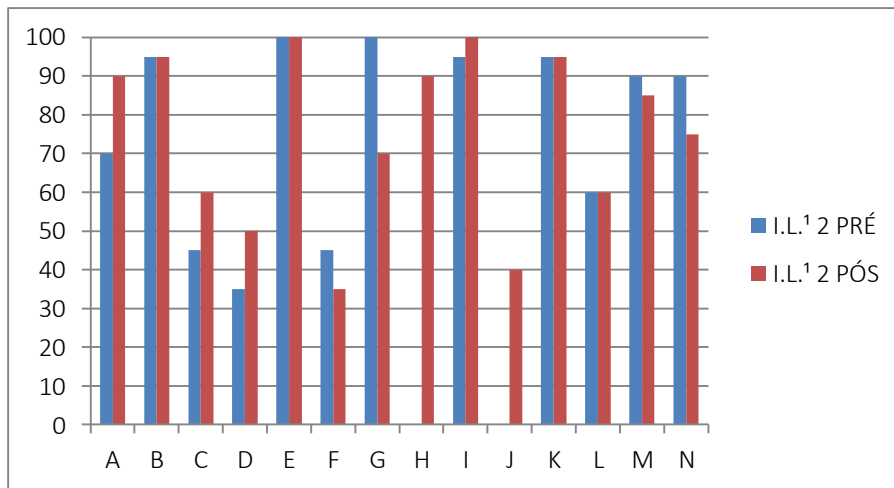
Foi realizada uma análise comparativa dos resultados do pré-teste e pós-teste no PROLEC por aluno em cada dimensão. De acordo com o gráfico 2 que se refere à dimensão Identificação de Letras 1 (Nome e som de letras), verificamos um avanço do pré-teste para o pós-teste de 7 alunos. Na dimensão Identificando Letras 2 (Igual e diferente), 6 alunos avançaram no pós-teste de forma significativa (gráfico 3). Na dimensão Processos Léxicos 1 (Decisão léxica) (gráfico 4), 9 alunos avançaram no pós-teste. Enquanto que na dimensão Processos Léxicos 2 (gráfico 5) 8 alunos avançaram no pós-teste. Na dimensão Processos Léxicos 3 (Leitura de Palavras) (gráfico 6), 9 alunos avançaram. Na dimensão Processos Léxicos 4 (Leitura de palavras e pseudopalavras) (gráfico 7), 9 alunos avançaram. No gráfico 8 observamos que 6 alunos avançaram do pré-teste para o pós-teste na dimensão Processos Sintáticos 1 (Estruturas gramaticais). Enquanto que no gráfico 9 referente à dimensão Processos Sintáticos 2 (Sinais de pontuação), 2 alunos avançaram no pós-teste. Na dimensão Processos Semânticos 1 (Compreensão de orações), 6 alunos avançaram no pós-teste conforme gráfico 10. E por fim, a dimensão Processos Semânticos 2 (compreensão de textos), 2 alunos conseguiram avançar do pré-teste para o pós-teste (gráfico 11).

**Gráfico 2 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC na dimensão Identificação de Letras 1 dos alunos<sup>4</sup>**

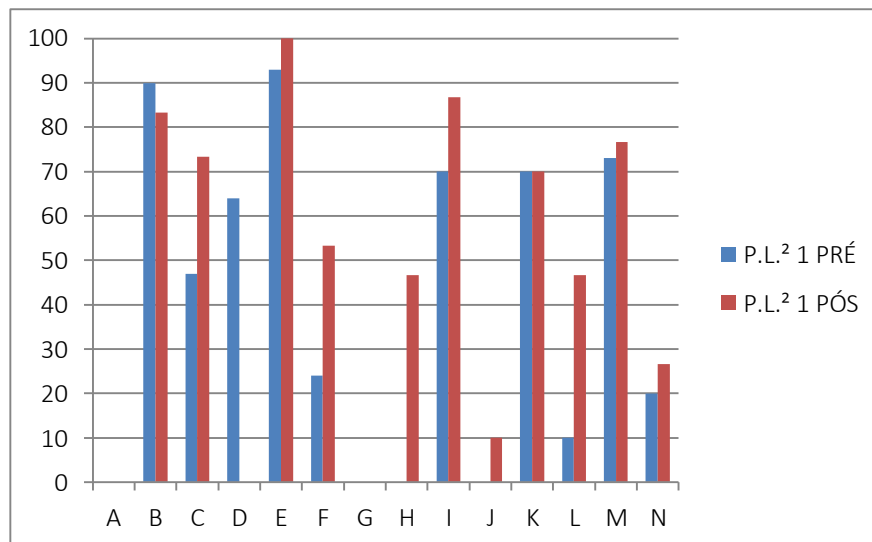


<sup>4</sup> Os nomes dos alunos foram representados por letras.

**Gráfico 3 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC na dimensão Identificação de Letras 2**

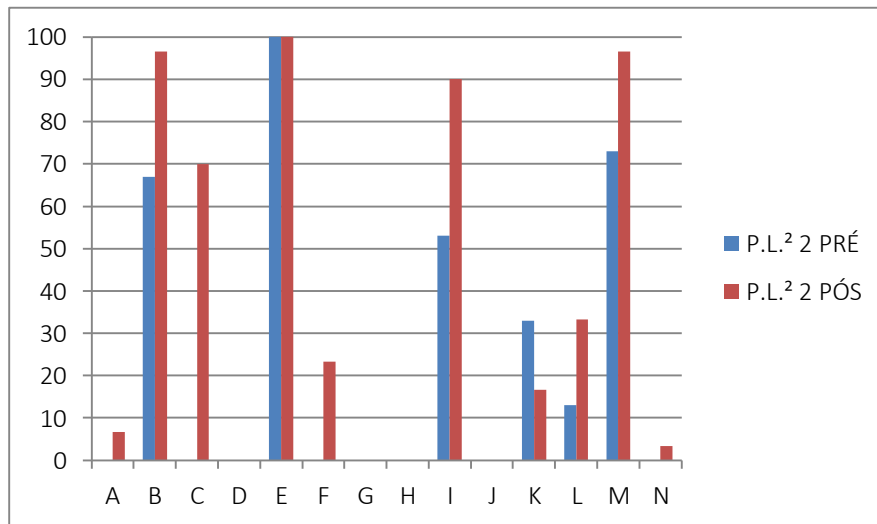


**Gráfico 4 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC na dimensão Processos Léxicos 1**

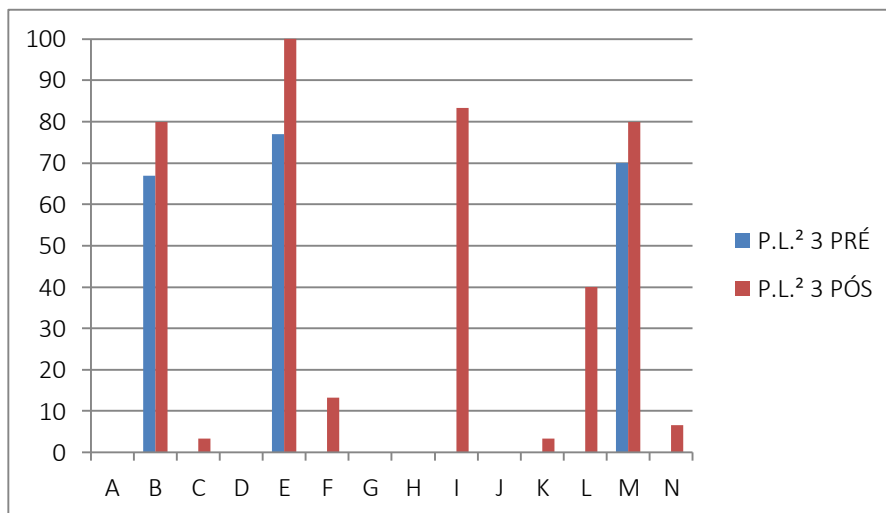




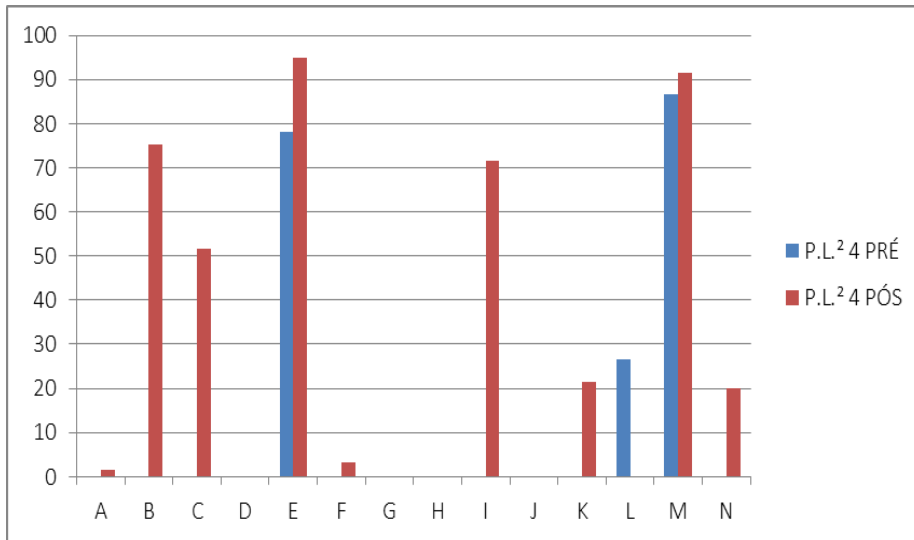
**Gráfico 5 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC na dimensão Processos Léxicos 2**



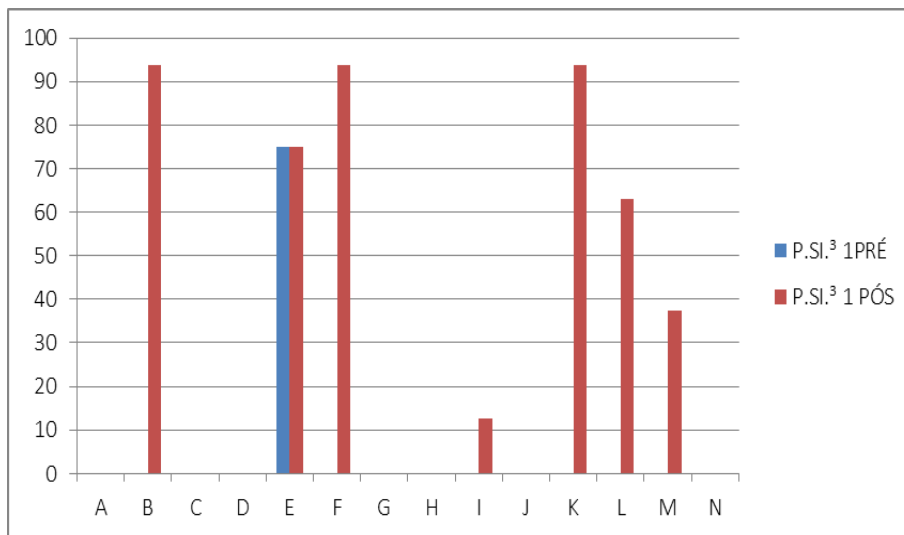
**Gráfico 6 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC na dimensão Processos Léxicos 3**



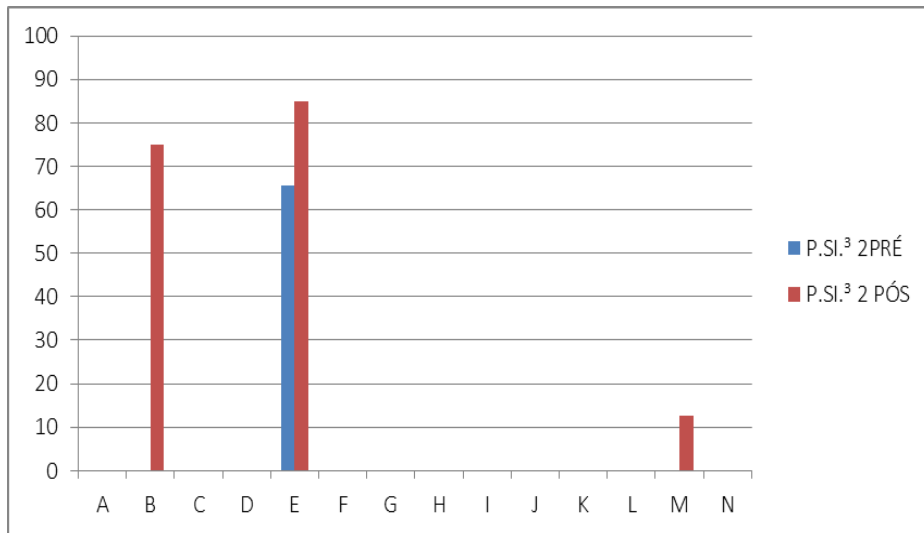
**Gráfico 7 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC na dimensão Processos Léxicos 4**



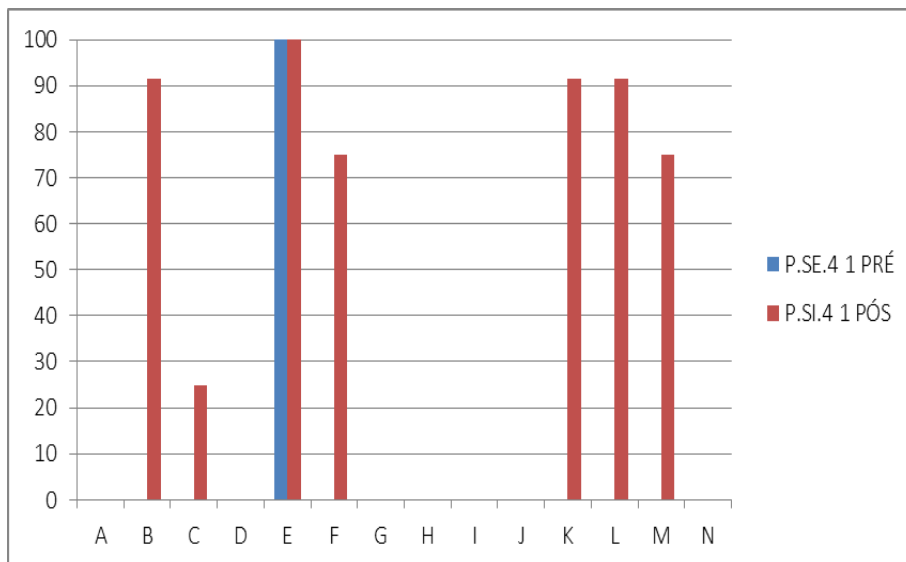
**Gráfico 8 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC na dimensão Processos Sintáticos 1**



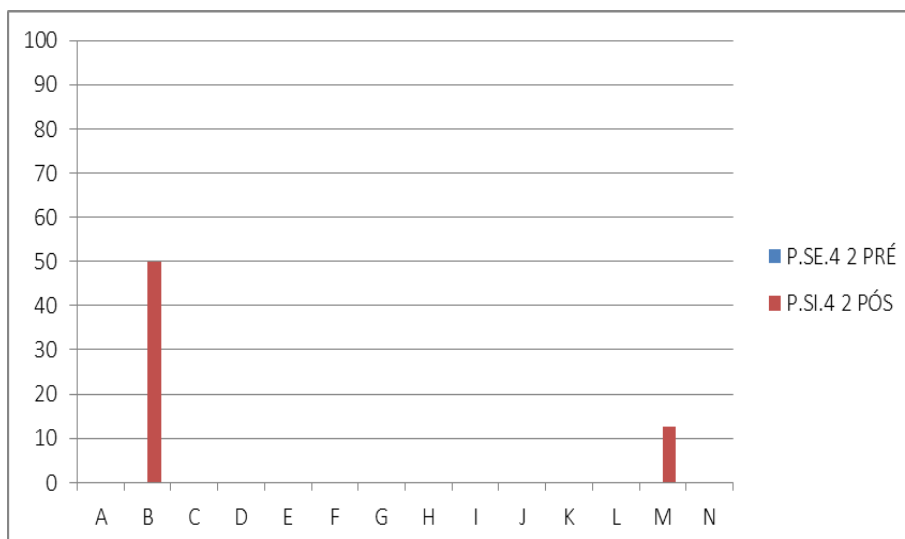
**Gráfico 9 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC na dimensão Processos Sintáticos 2**



**Gráfico 10 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC na dimensão Processos Semânticos 1**



**Gráfico 11 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC na dimensão Processos Semânticos 2**



#### **4.5 RESULTADOS QUANTITATIVOS LEVANTADOS NO SOFTWARE ALFABETIZAÇÃO FÔNICA**

Os resultados da intervenção com o *software* Alfabetização Fônica (Tabela 9) revelaram que 92% (13 alunos) dos alunos tiveram aproveitamento que variavam de 40 a 100% em pelo menos 5 das 7 atividades, tanto na dimensão Alfabeto quanto na dimensão Consciência Fonológica o que pode ser atribuído ao caráter lúdico do jogo e à mediação baseada na perspectiva da avaliação interativa.

**Tabela 9** – Alfabetização Fônica – porcentagem de acertos nas dimensões Alfabeto e Consciência Fonológica

| Alunos <sup>5</sup> | Vogais | Consoantes | Palavras | Rimas | Aliteraões | Sílabas | Fonemas |
|---------------------|--------|------------|----------|-------|------------|---------|---------|
| A                   | 90     | 89,65      | 83,3     | 90,1  | 93,5       | 80      | 100     |
| B                   | 100    | 95         | 100      | 100   | 100        | 95      | 100     |
| C                   | 70     | 52,3       | 50       | 89,2  | 84,8       | 47,5    | 76,9    |
| D                   | 68     | 75,6       | 100      | 59    | 71         | 48      | 38,5    |
| E                   | 94     | 96,1       | 100      | 92    | 98         | 73      | 0       |
| F                   | 77     | 69         | 83,3     | 90,1  | 80,4       | 92,5    | 92,3    |
| G                   | 90,8   | 94,1       | 66,7     | 91,9  | 89,1       | 80      | 69,2    |
| H                   | 87     | 93         | 83,3     | 0     | 82,6       | 90      | 69,2    |
| I                   | 100    | 96,3       | 100      | 97,2  | 0          | 95      | 0       |
| J                   | 93,1   | 0          | 0        | 0     | 0          | 0       | 0       |
| K                   | 97     | 97,7       | 83,3     | 88,3  | 98,9       | 87,5    | 84,6    |
| L                   | 86     | 95,3       | 83,3     | 0     | 93,5       | 97,5    | 0       |
| M                   | 98     | 99         | 100      | 95,5  | 98,9       | 97,5    | 100     |
| N                   | 94     | 98,1       | 83,3     | 90,1  | 94,6       | 97,5    | 100     |

Fonte: Dados obtidos durante a pesquisa

A intervenção com a Mesa Educacional Alfabeto não foi pontuada, pois este *software* foi utilizado como complemento para o Alfabetização Fônica demonstrando ser um recurso muito rico e eficaz no processo de leitura e escrita dos alunos.

#### **4.6 PERFIL COGNITIVO, SUBJETIVO E FAMILIAR DA AMOSTRA AO LONGO DO ESTUDO/ COMPARAÇÃO PRÉ E PÓS- TESTES POR ALUNO<sup>6</sup>**

Consideramos significativo para uma melhor compreensão na análise dos dados fazer um levantamento do perfil do aluno à luz de aspectos subjetivos, familiares e cognitivos assim como uma descrição do comportamento do aluno ao longo da pesquisa e seus resultados nos instrumentos de forma individualizada.

##### **ALUNO A**

O aluno A tem oito anos, sexo masculino e está no 2<sup>o</sup> ano do ensino fundamental. Quando iniciamos a pesquisa, por meio do PROLEC, para

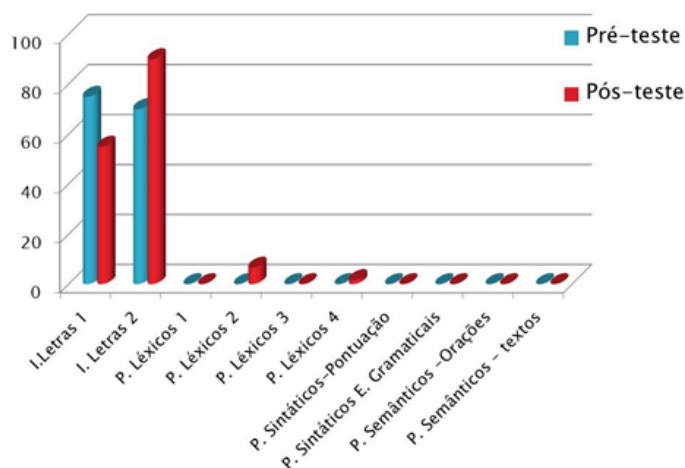
<sup>5</sup> Os nomes dos alunos foram representados por letras.

<sup>6</sup> Os nomes dos alunos foram representados por letras.

avaliarmos o aluno em relação ao seu processo de leitura, verificamos que ele reconheceu as vogais, porém ainda não havia se apropriado do processo de leitura e escrita. Demonstrou compreender ordens simples, sendo que, em alguns momentos, encontrou-se disperso. Interessou-se pelos *softwares* lúdicos. No início do nosso estudo, o aluno demonstrou um certo afastamento à nossa chegada, apenas tendo um bom relacionamento com Iolanda (um dos mediadores), pois já se conheciam há mais tempo. Para que ele interagisse melhor conosco, foi necessário estabelecer vínculos de confiança e afeto com o aluno A, para que ele permitisse nossa aproximação. Tempo depois, ele já conversava e brincava conosco, demonstrando nos aceitar. Isso nos permitiu intervir pedagogicamente e atuar em sua zona de desenvolvimento proximal, levando-o a progredir no desempenho de leitura, pois hoje, ele reconhece além das vogais, as consoantes também e, já percebe a letra e a sílaba que começam as palavras. No pós-teste fez a leitura das palavras *noite* e *escola*. Ele avançou cognitivamente como, também, avançou socialmente, com a ajuda do *software* Alfabetização Fônica. Ao longo do tempo, o aluno demonstrou estar mais brincalhão, mais seguro ao realizar as atividades e ao se relacionar com os mediadores. Sua mãe confirmou essa melhora do aluno A, ao que ela retribuiu com um “muito obrigada.” Ela relatou que ele nem falava muito, nem brincava, porém agora ele já conversa e brinca com várias pessoas demonstrando maior segurança e confiança em si mesmo.

No pré-teste, na dimensão Identificando Letras 1, o aluno A teve um aproveitamento de 75% e no pós-teste ele obteve 55% demonstrando um melhor desempenho na primeira fase. Já na dimensão Identificando Letras 2 no pré-teste ele teve 70% de aproveitamento e no pós-teste teve um desempenho melhor obtendo 90%. Na dimensão Processos Léxicos 2 no pré-teste ele não conseguiu realizar tal atividade e obteve 0%, porém no pós-teste ele obteve 6,6%. No pré-teste relativo à dimensão Processos Léxicos 4 não desenvolveu a atividade obtendo 0% e, no pós-teste teve um desempenho de 1,6%. Nas outras dimensões, o aluno não pontuou no pré-teste como também no pós-teste obtendo 0%.

**Gráfico 12 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC do aluno A**



## **ALUNO B**

O aluno B tem quatorze anos, sexo masculino e está matriculado no 5º ano do ensino fundamental. O aluno demonstrou inicialmente, relativa autonomia na leitura de algumas palavras, porém apresentou dificuldade em palavras com encontros consonantais, dígrafos e palavras iniciadas pelo H. O seu conhecimento prévio em alfabetização se baseou no uso da letra bastão maiúscula e, por esse motivo, o PROLEC, teste utilizado para avaliar o perfil de leitura dos alunos da pesquisa, foi adaptado a fim de que fosse atendida a sua necessidade. Se expressa oralmente com clareza e demonstrou interesse por jogos eletrônicos.

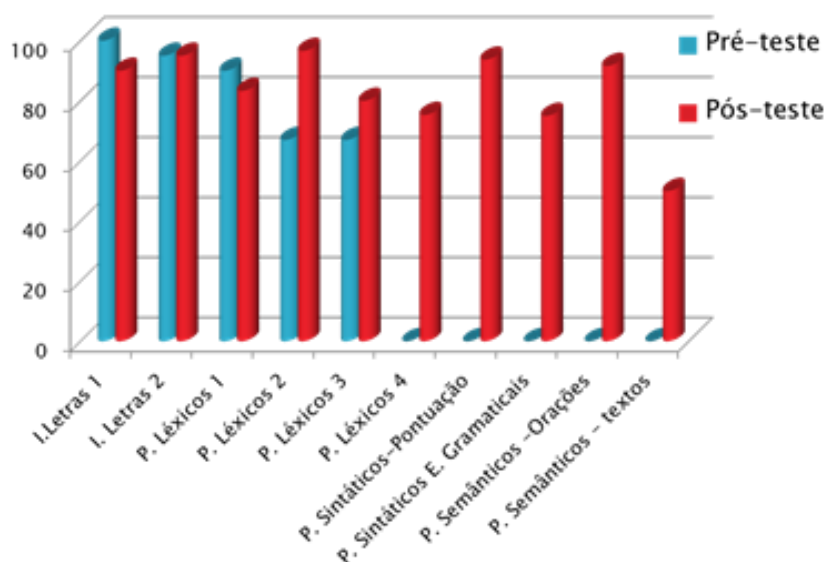
Desde o início, o aluno B demonstrou uma receptividade muito boa, o que favoreceu nosso vínculo afetivo e conseqüentemente, uma intervenção psicopedagógica mais promissora. Aluno da FME, mudou-se para outro município, Itaboraí. Mesmo diante das dificuldades impostas pela distância, a mãe do aluno B, que se mostrou muito satisfeita com o desenvolvimento do filho no decorrer de dois meses da sua participação na pesquisa, quis continuar o contato e permanência do aluno na pesquisa. As intervenções passaram a ser realizadas no espaço OSVALDO SALLES, prédio da FME, na sala de Mídias e Novas Tecnologias. Mais tarde, o aluno mudou-se para Cabo Frio. Felizmente, com o apoio da família, ele continuou na pesquisa. Chegou ao pós-teste PROLEC, que foi aplicado pela orientadora Cristina Lúcia Maia Coelho, em que o aluno B teve um desempenho satisfatório, demonstrando ter evoluído em seu processo

cognitivo de leitura, pois o mesmo chegou ao final da prova de leitura e demonstrou um nível de compreensão mais elevado em relação ao pré-teste. Também se apropriou da leitura em letra bastão minúscula, realizando o PROLEC em sua forma original. Ao final da pesquisa, a mãe enviou uma mensagem eletrônica por meio do aplicativo *WhatsApp*: “a gente agradece pelo excelente trabalho, viu!”. O aluno B manteve um alto desempenho na dimensão identificando letras, avançou nas dimensões processos léxicos, sintáticos e semânticos demonstrando muita sensibilidade às intervenções realizadas (gráfico 13). Ele se mostrou muito interessado na atividade e, muitas vezes, queria continuar jogando e conversando com o mediador.

No pré-teste, na dimensão Identificando Letras 1, o aluno B teve um aproveitamento de 100% e no pós-teste ele obteve 90% demonstrando um melhor desempenho na primeira fase. Na dimensão Identificando Letras 2, tanto no pré-teste como no pós-teste, ele teve 95% de aproveitamento. Na dimensão Processos Léxicos 1 no pré-teste ele obteve 90% e no pós-teste ele obteve 83,3%. No pré-teste relativo à dimensão Processos Léxicos 2, obteve 67% e no pós-teste alcançou 96,6%. Na dimensão Processos Léxicos 3, no pré-teste ele conseguiu 67% e no pós-teste obteve 80%. Nas dimensões seguintes do pré-teste ele não realizou as atividades e obteve 0%. Porém, no pós-teste, ele obteve 75,3% na dimensão Processos léxicos 4. Nos Processos sintáticos 1, ele alcançou 93,7%. Na dimensão Processos sintáticos 2, ele conseguiu 75%. Nos Processos semânticos 1, obteve 91,6%. Na dimensão Processos semânticos 2, ele atingiu 50%.



**Gráfico 13 - comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC do aluno B**



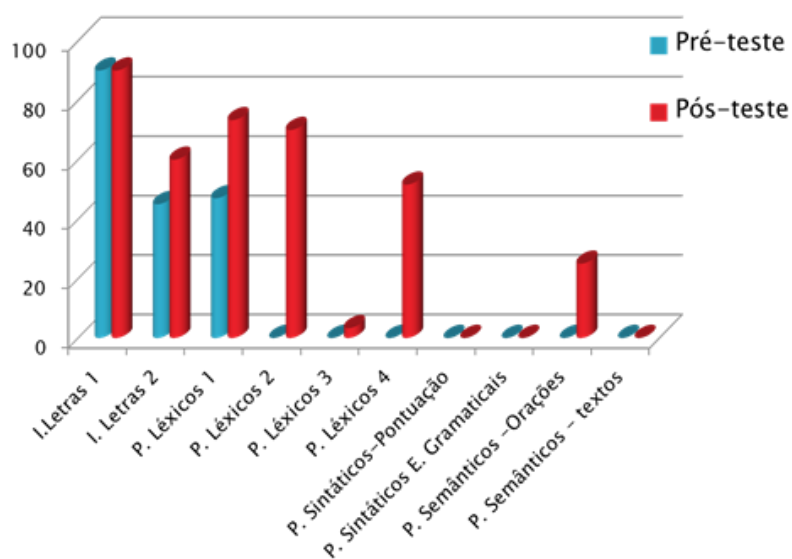
## **ALUNO C**

O aluno C tem quinze anos, sexo masculino e está matriculado no 5º ano do ensino fundamental. O aluno com Síndrome de Down fazia uso constante de medicamentos que o deixavam sonolento. Contudo, o fato não comprometeu tanto a realização das atividades propostas. Com a observação desse comportamento, os mediadores passaram a chegar mais cedo, por volta de oito horas da manhã à escola para que as intervenções fossem realizadas antes do horário em que o aluno costumava ter mais sono, por volta das dez e meia da manhã. É um aluno extremamente afetuoso o que facilitou a interação com o mediador e, conseqüentemente, elevou seu potencial de aprendizagem. Inicialmente, o aluno foi avaliado e verificado que reconhecia letras e lia algumas palavras com autonomia. O aluno se expressava oralmente em um tom muito baixo, e, em muitos momentos não era possível escutá-lo. É interessante falar sobre um acontecimento que mudou um pouco o comportamento do aluno. A mediadora Aimi, um dia, segurou em seu queixo para que ele a olhasse e lhe informou que ele precisava falar um pouco mais alto para que ela pudesse ouvi-lo. O interessante é que o aluno se prontificou a falar um pouco mais alto. Percebemos em nossas conversas, que quando se tratava do centro de interesse dele, como por exemplo, futebol, ele se expressava com mais energia e alegria, falando até mais alto. Fato percebido quando o mediador Leonardo tocou no

assunto. A partir daí, trabalhou-se na intervenção psicopedagógica, atrelando ao Alfa-fônica e a Mesa Alfabeto, com foco nas atividades de interesse do aluno C. O aluno não estava caminhando na pesquisa como os outros, pois era um aluno faltoso. A mediadora Aimi foi ao Posto de Saúde, onde a mãe do aluno C trabalha para conversar sobre a importância dele comparecer com frequência às aulas, pois ele é um aluno de grande potencial. A mãe foi muito receptiva e ficou contente com a preocupação dada ao seu filho. De fato, o aluno começou a chegar mais cedo e se tornou mais assíduo. Este fator contribuiu para avançarmos com o aluno C na intervenção com os jogos.

De acordo com o gráfico 14, o aluno ao desenvolver a dimensão Identificando Letras 1 teve um aproveitamento de 90% tanto no pré quanto no pós-teste. Na dimensão Identificando Letras 2, no pré-teste ele obteve 45% e no pós-teste alcançou 60%. Na dimensão Processos Léxicos 1, ele obteve 47% no pré-teste, já no pós-teste obteve 73,3%. Nas outras dimensões ele não desenvolveu as atividades no pré-teste e obteve 0%, porém no pós-teste ele teve um desempenho na dimensão Processos Léxicos 2 de 70%, nos Processos Léxicos 3 de 3,3%, nos Processos Léxicos 4 de 51,6% e na dimensão Processos Semânticos ele obteve 25%.

**Gráfico 14 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC do aluno C**



## ALUNO D

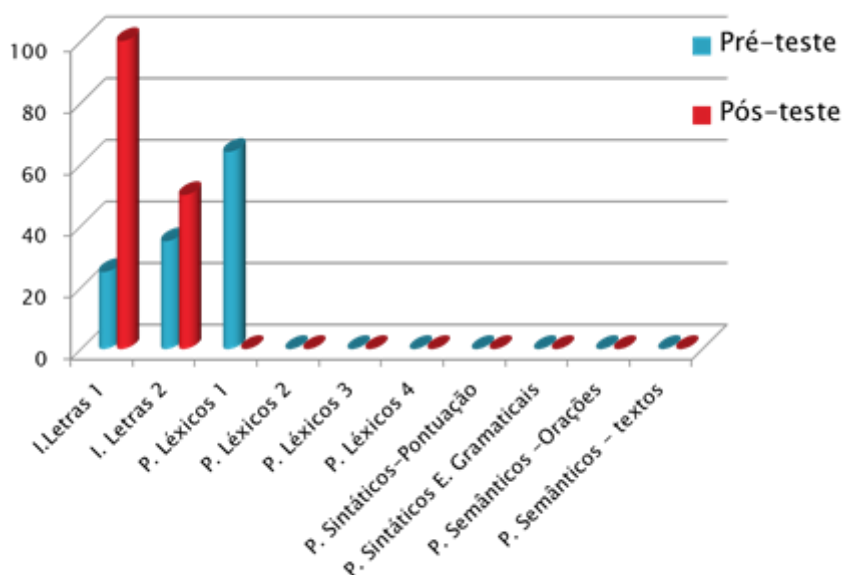
O aluno D tem dezessete anos, sexo masculino e está matriculado no 4º ano do ensino fundamental. O aluno apresentou um bom relacionamento interpessoal quanto à afetividade o que que contribuiu para a intervenção pedagógica. Reconheceu as vogais, mas apresentou dificuldades no reconhecimento das consoantes. Não compreende muito bem as relações grafofonêmicas e, algumas vezes, se mostrou desatento durante as atividades. O aluno D é extrovertido e animado. Ele possuía muita dificuldade no reconhecimento das letras e nos sons das mesmas. Nas nossas intervenções o aluno D se dispersava facilmente e esse fato dificultou o nosso trabalho. Para nós, esse aluno foi o que menos evoluiu em nossas intervenções. Ele era preso a associações das letras com algum objeto ou pessoa, por exemplo quando pedíamos para ele ler a letra A ele falava "avião". Tal associação era muito forte e não conseguimos desvinculá-lo de tal ação. Porém, ele se relacionou bem com todos os mediadores e era bastante receptivo. Por mais que ele não tenha avançado como nós esperávamos, foi uma grande experiência estarmos com ele no ambiente escolar e, com isso, aprendemos muito com esse aluno.

O aluno D obteve avanço na dimensão identificando letras nos dois níveis conforme gráfico 15, porém no pré-teste, ele teve um aproveitamento de 60% na dimensão processos léxicos 1 e no pós-teste ele não obteve pontuação na mesma dimensão. Interessante ressaltar que a atitude dele foi muito receptiva e afetuosa. Sua forma de identificar letras era muito individualizada e fortemente marcada por associações com suas experiências na escola e com as professoras que o apoiam. Por exemplo, a letra L ele dizia L de Laura uma das professoras, H de hipopótamo, F de fada e fazia muitas referências às suas atividades significativas como o teatro, os textos trabalhados e pessoas queridas. A professora utilizava essa estratégia para facilitar a memorização pelo aluno, pois o mesmo apresenta grande dificuldade de memorizar.

De acordo com o gráfico 15, o aluno D realizou as atividades relacionadas à dimensão Identificando letras 1 e obteve 25% no pré-teste e no pós-teste alcançou 100%. Na Identificando letras 2, ele obteve 35% no pré-teste e no pós-teste 50%. Na dimensão Processos léxicos 1, ele atingiu 64% no pré-teste e 0%

no pós-teste. Nas dimensões posteriores, obteve 0% tanto no pré-teste quanto no pós-teste.

**Gráfico 15 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC do aluno D**



## ALUNA E

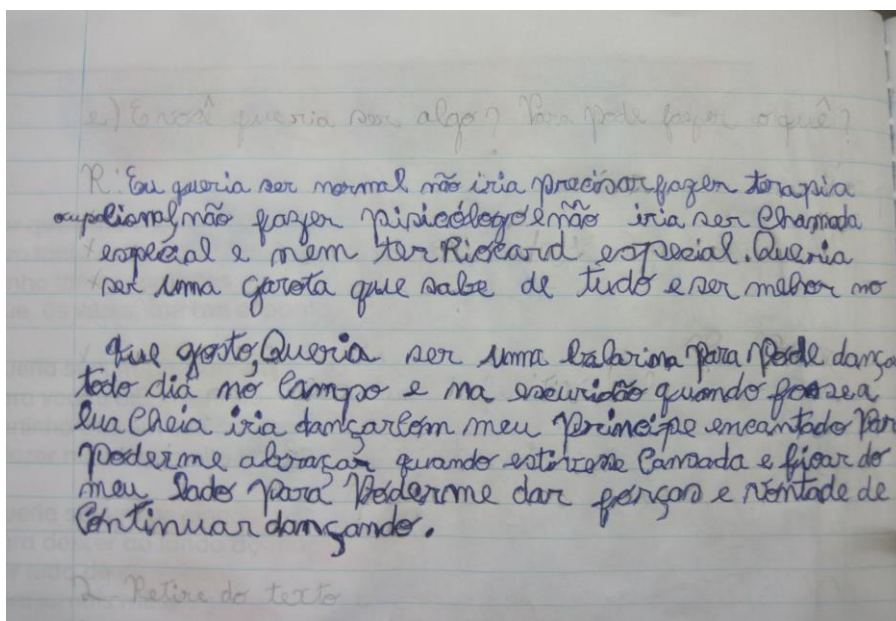
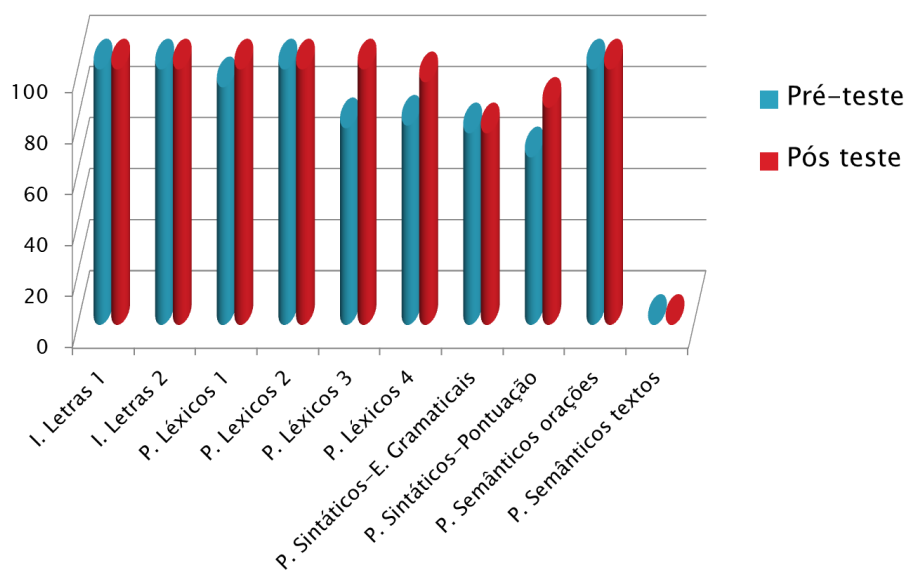
A aluna E tem treze anos, sexo feminino e está matriculada no 4º ano do ensino fundamental. A aluna já lê com relativa autonomia, porém apresenta dificuldade na compreensão de textos longos e pontuação. É interessada nas atividades que são propostas. Ela é uma aluna que mesmo com as suas dificuldades tenta superá-las da melhor forma possível. Por esse motivo, tivemos que ter uma cautela enorme ao fazer a entrevista com essa aluna. O que favoreceu a sua entrada no projeto foi o fato de se mostrar interessada e prestativa nas atividades propostas e também o fato de ter se dado bem com uma das bolsistas. Quando fizemos a entrevista com ela, a sua maior dificuldade era a leitura constante e a pontuação de frases.

Durante a intervenção, a aluna E tinha muitos altos e baixos emocionais, porém, ao realizar as nossas tarefas, tentávamos contornar da melhor forma possível. É claro que em alguns dias ela não correspondia aos nossos pedidos, mas de uma maneira geral ela sempre foi muito prestativa e animada com tudo que era proposto.

O que mais chamou a atenção na aluna foi a sua personalidade - muito forte - e isso influenciava na sua aprendizagem. Ela tinha muito interesse em aprender o que era feito nas intervenções. Por isso, no final das intervenções a aluna já conseguia ler textos longos, porém com algumas dificuldades ainda nas pontuações. A aluna E manteve seus resultados elevados na dimensão Identificação de Letras, obteve avanços nas dimensões processos léxicos, sintáticos e nas atividades da dimensão processos semânticos compreensão de orações (Gráfico 16). Não obteve avanço na dimensão processos semânticos compreensão de textos. A aluna foi a primeira a terminar a pesquisa e, no final nos surpreendeu mostrando uma carta que havia escrito de próprio punho relatando sua angústia por ser uma deficiente intelectual, as dificuldades que enfrenta e os sonhos que tem para sua vida, conforme está representada na figura 12. Acreditamos que ela expressou a sua ansiedade, pois sentiu confiança na mediadora, o que nos leva a constatar que o vínculo afetivo é imprescindível na interação aluno/mediador e, as consequências advindas no potencial cognitivo do sujeito aprendente são evidentes, pois a mesma expressou-se de forma clara, utilizando as dimensões sintáticas e semânticas.

Comparando o pré-teste e o pós-teste da aluna E, podemos observar que nas dimensões Identificando letras 1 e Identificando letras 2, ela alcançou 100% tanto no pré-teste como no pós-teste. Nos Processos léxicos 1, no pré-teste ela obteve 93% e no pós-teste 100%. Na dimensão Processos léxicos 2, atingiu 100% tanto no pré-teste como no pós-teste. Nos Processos léxicos 3, ela obteve 77% no pré-teste e no pós-teste alcançou 100%. Na dimensão Processos léxicos 4, no pré-teste alcançou 78% e 95% no pós-teste. Nos Processos sintáticos 1 obteve 75% no pré-teste e no pós-teste. Nos Processos sintáticos 2, obteve 65,6% no pré-teste e no pós-teste atingiu 85%. Na dimensão Processos semânticos 1, alcançou 100% tanto no pré-teste como no pós-teste. A última dimensão, Processos semânticos 2, a aluna E não realizou atividades nos pré-teste e pós-teste e obteve 0%.

**Gráfico 16 - comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC da aluna E**



**Figura 12: Carta da aluna E**

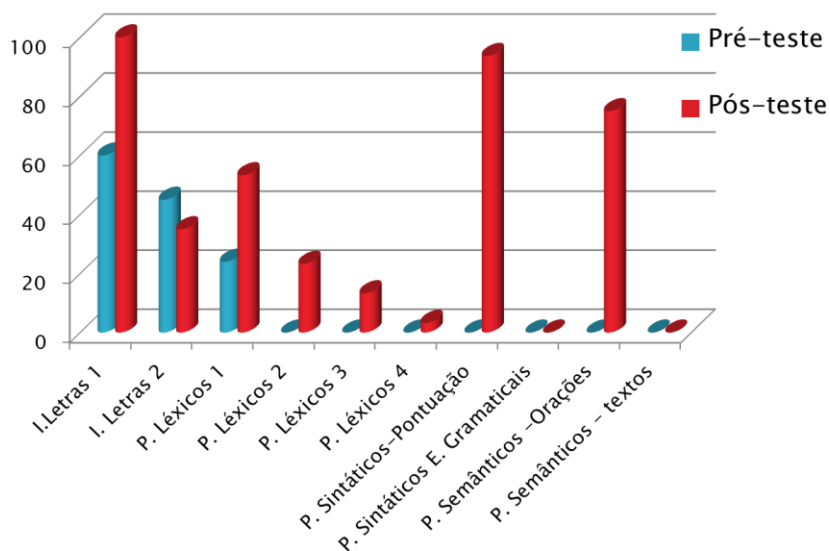
## ALUNO F

O aluno F tem treze anos, sexo masculino e está matriculado no 4º ano do ensino fundamental. O aluno, inicialmente, reconhecia as vogais e consoantes. Não lia com autonomia, pois ainda não havia se apropriado do processo de

junção de letras para a formação de palavras. Se expressa oralmente, de forma compreensível. É muito receptivo e falante, adora contar os fatos familiares e principalmente, o que gosta - de cozinhar e comer. Sua mãe se mostrou satisfeita por ele participar da pesquisa, e se mostrava participativa nas atividades da escola. O aluno F se interessa pelos jogos eletrônicos e faz analogias com algumas letras ou palavras. Por exemplo: “Letra E de Éric, ZANGADO como meu pai”. Este aluno, atualmente, já escreve palavras com mediação. Por exemplo numa situação do alfa-fônica quando surgiu a consoante P a ser trabalhada, os mediadores perguntaram: “P de quê?” Ele respondeu: de “PEPINO”. Então foi solicitado que ele escrevesse tal palavra ao que ele prontamente escreveu PPINO. Mediamos que estava faltando uma letra mostrando as vogais móveis, ele pegou a vogal E e completou a palavra. Depois, disse que ia montar uma salada e continuou escrevendo: TOMATO E ALFAS. Mediamos para que o aluno escrevesse tais palavras com as letras corretamente. Dissemos para ele que está muito bem! Parabenizamos, ao que ele correspondeu demonstrando alegria. Daí em diante, fizemos ditado associado ao alfa-fônica para ampliar seu conhecimento e ajudá-lo na construção do processo de leitura e de escrita. É um aluno muito amoroso, que adora falar sobre a sua família e o que faz em casa. Com relação ao Alfa-fônica, não pode aparecer um desenho de comida, que ele já pega o gancho para falar que foi ao supermercado ou até mesmo começa a falar dos ingredientes necessários para o preparo de determinada comida. Por exemplo: se aparecer uma imagem de um suco, já fala que é de caju, porque é seu preferido. De acordo com esse centro de interesse, passamos a oferecer-lhe também o *game* FRIV, utilizando os jogos de receitas, ampliando as estratégias de ensino e recursos na intervenção psicopedagógica.

De acordo com o gráfico 17, o aluno F, obteve 60% na dimensão Identificando letras 1 no pré-teste e no pós-teste alcançou 100%. Na dimensão Identificando letras 2, atingiu 45% no pré-teste e 35% no pós-teste. Na dimensão Processos léxicos 1, o aluno obteve 24% no pré-teste e 53,3% no pós-teste. Nas dimensões seguintes, ele não chegou a desenvolvê-las no pré-teste e obteve 0%. Já no pós-teste, ele avançou nessas dimensões: nos Processos léxicos 2 obteve 23,3%; nos Processos léxicos 3 atingiu 13,3%; nos Processos léxicos 4 obteve 3,3%. Na dimensão Processos sintáticos 1, ele alcançou 93,7%. Nos Processos semânticos 1, obteve 75%. Nos Processos semânticos 2 obteve 0%.

**Gráfico 17 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC do aluno F**



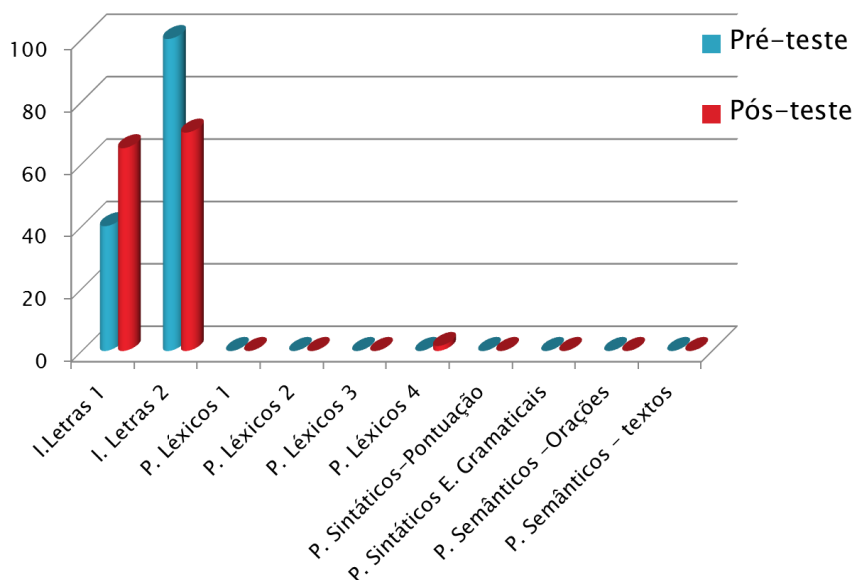
## **ALUNO G**

O aluno G tem onze anos, sexo masculino e está no 3º ano do ensino fundamental. Consegue reconhecer as vogais e consoantes. No entanto, o maior desafio com esse aluno é o de superar a dificuldade de relacionamento que o aluno apresenta. Não só as mediadoras do projeto, mas, também, as professoras de apoio e de sala regular do aluno relatam o problema de comunicação interpessoal já característica do aluno G. Essas dificuldades profundas de relacionamento acarretam um comportamento introspectivo que se apresenta como um entrave para a aprendizagem do aluno e, muitas vezes, há mesmo um desconhecimento da capacidade do aluno já que o mesmo se nega a fazer algumas atividades porque não quer. É uma tarefa bem difícil conseguir que o aluno se interesse pelas atividades. Felizmente, algumas vezes, se mostra mais solícito às intervenções quando interage com o seu ex-colega de classe, aluno H, que também participa da pesquisa.

Conforme o gráfico 18, o aluno G obteve 40% no pré-teste e 65% no pós-teste na dimensão Identificando letras 1. Na dimensão Identificando letras 2, o mesmo atingiu 100% no pré-teste e 70% no pós-teste. Nas dimensões seguintes, ele obteve 0% tanto no pré-teste quanto no pós-teste.



**Gráfico 18 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC do aluno G**

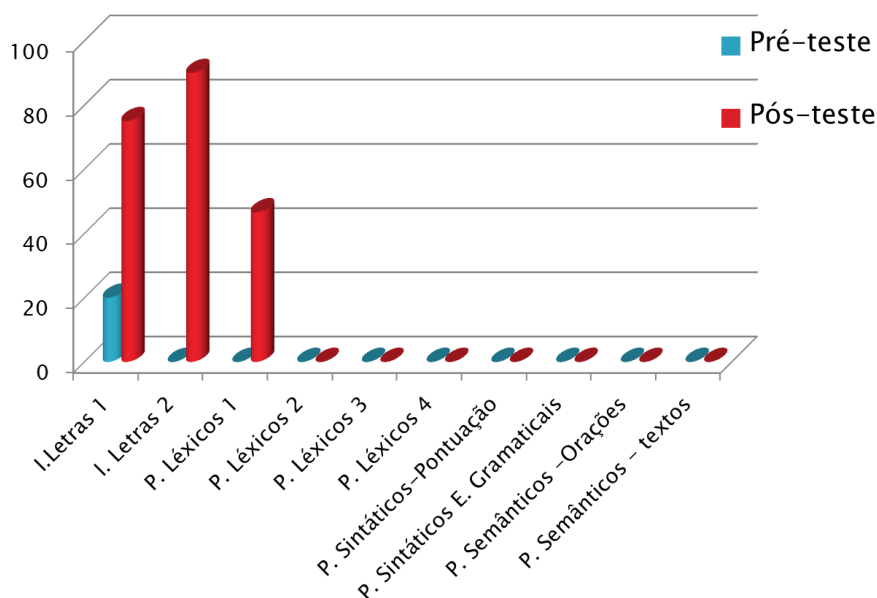


## ALUNO H

O aluno H tem dez anos, sexo masculino e está no 3º ano do ensino fundamental. Possui dificuldade de relacionar os fonemas com as letras, o que ainda o impede de ler palavras. Por ser muito extrovertido, a facilidade de relacionamento com as mediadoras é muito maior, é um aluno carinhoso e que possui iniciativa. Em muitos momentos, a sua agitação constante impede que tenha um desempenho melhor e atrapalha a sua concentração. Felizmente, o aluno também adora jogos eletrônicos e realiza as atividades com entusiasmo, embora tenha muitas dificuldades a serem superadas ainda no âmbito de reconhecimento gráfico e sonoro de vogais e consoantes que, apesar das intervenções, ainda se encontra em estágio muito inicial.

Conforme o gráfico 19, o aluno H desenvolveu apenas a dimensão Identificando letras 1 no pré-teste obtendo 20%. Nas outras dimensões durante o pré-teste, ele obteve 0%. Já no pós-teste, ele realizou as atividades relacionadas às dimensões: Identificando letras 1 com 75%; Identificando letras 2 obteve 90% e nos Processos léxicos 1 alcançou 46,6%. Nas dimensões seguintes no pós-teste obteve 0%.

**Gráfico 19 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC do aluno H**



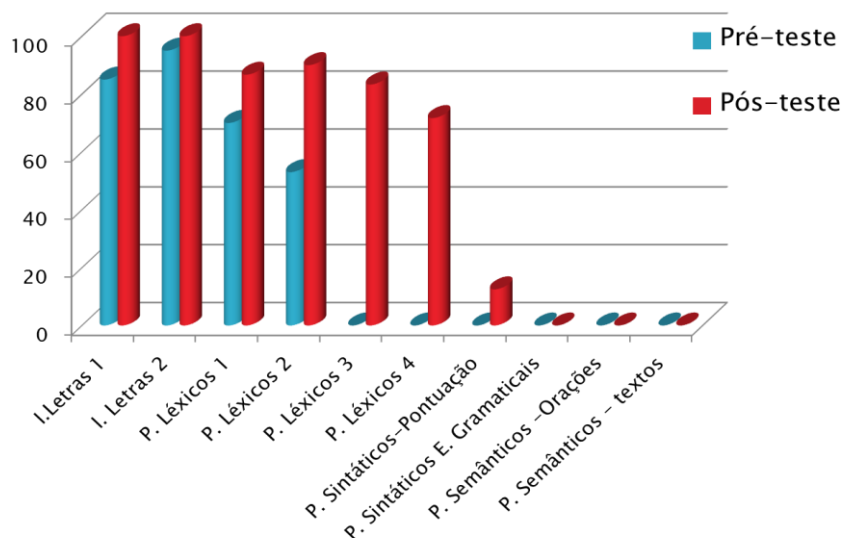
## ALUNO I

O aluno I tem onze anos, sexo masculino e está no 4º ano do ensino fundamental. Reconhece as vogais e consoantes, conseguindo até mesmo ler muitas palavras. Apresenta dificuldades apenas na leitura de alguns encontros consonantais, dígrafos e confusão entre as letras “c” e “s”. No início da pesquisa, se mostrou um pouco desconfiado do projeto. No entanto, com o tempo, passou a demonstrar um interesse muito grande em participar das atividades propostas. Hoje é uma criança que conversa e conta algumas situações familiares. Ele mora com a avó e tem contato com o pai, mas evita falar sobre a mãe. O aluno adora jogos eletrônicos e, durante as intervenções com os jogos está sempre interessado em ter um bom desempenho. Tem progredido na leitura de palavras.

De acordo com o gráfico 20, o aluno I obteve os seguintes resultados na comparação do pré e do pós-testes: Identificando letras 1 atingiu 85% no pré-teste e 100% no pós-teste; Identificando letras 2 obteve 95% no pré-teste e 100% no pós-teste; Processos léxicos 1 alcançou 70% no pré-teste e 86,7% no pós-teste; Processos léxicos 2 conseguiu 53% no pré-teste e 90% no pós-teste. Nas dimensões seguintes, ele não chegou a realizá-las no pré-teste e obteve 0%, porém no pós-teste ele conseguiu desenvolver as dimensões: Processos léxicos 3

obteve 83,3%; Processos léxicos 4 atingiu 71,7% e alcançou 12,5% nos Processos sintáticos 1. Nas outras dimensões no pós-teste obteve 0%.

**Gráfico 20 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC do aluno I**



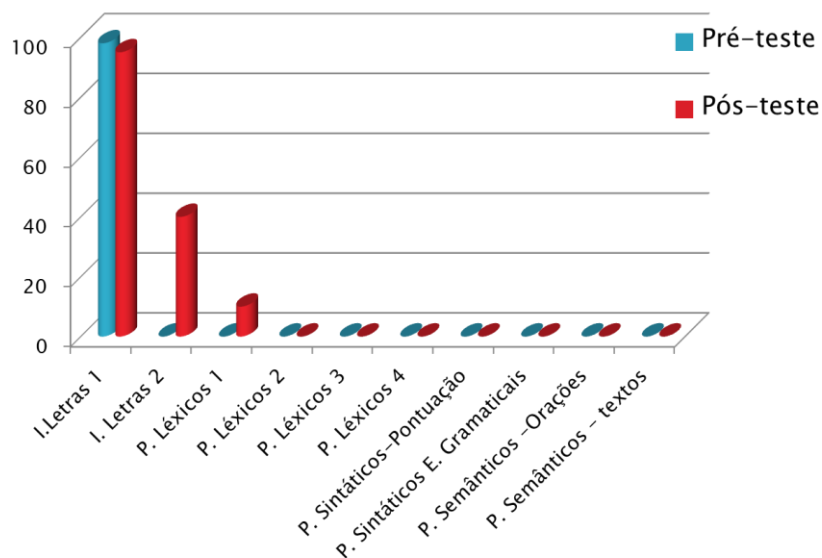
## ALUNO J

O aluno J tem oito anos, sexo masculino e está matriculado no 1º ano do ensino fundamental. Reconhece as vogais e consoantes, sendo que ainda não está alfabetizado. Se expressa oralmente com relativa clareza, trocando alguns fonemas. É atento e interessado no desenvolvimento das atividades propostas inicialmente, sendo que algumas vezes, demonstra estar sonolento na parte da tarde, pois o mesmo estuda em escola de horário integral. Passamos a atendê-lo mais cedo, antes que o sono chegue. Quando iniciamos com o alfa-fônica com ele, tivemos que ensiná-lo a mexer no *mouse* realizando as ações necessárias no jogo para que desse as respostas, como por exemplo: arrastar o *mouse* e aproximá-lo da figura ou letra para escutar o nome ou o som, também para marcar tinha que clicar em cima da imagem ou letra como resposta. Sua mãe se mostrou contente dele participar da pesquisa e aproveitamos para sugerir que ele fizesse atendimento fonoaudiológico, pois o mesmo necessita para não trocar letras e fonemas mais tarde, quando iniciar seu processo de alfabetização, fato que atrapalharia muito seu processo. A mediadora Aimi entrou em contato com a coordenadora do Departamento de Supervisão Técnico Metodológico (DESUM), para conseguir um tratamento fonoaudiológico pelos postos de saúde de Niterói,

próximo do Ingá, onde a mãe trabalha e ele estuda. A coordenadora solicitou que aguardasse. Foi feito outro contato com a coordenadora em outubro e ela conseguiu uma vaga para atendimento fonoaudiológico na Pestalozzi, a fim de que o aluno J tivesse atendimento clínico até o final desse ano. Em 2015, ela o encaminhará para a Associação Fluminense de Reabilitação (AFR), pois é um local mais próximo da escola.

No gráfico 21, na comparação do pré e pós-testes do aluno J, observamos que o mesmo na dimensão Identificando letras 1, obteve 98% no pré-teste e 95% no pós-teste. Nas dimensões seguintes, no pré-teste, Juan não realizou as atividades e obteve 0%. Já no pós-teste, ele obteve 40% na Identificação de letras 2 e 10% nos Processos léxicos 1. Nas dimensões seguintes no pós-teste ele obteve 0%.

**Gráfico 21 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC do aluno J**



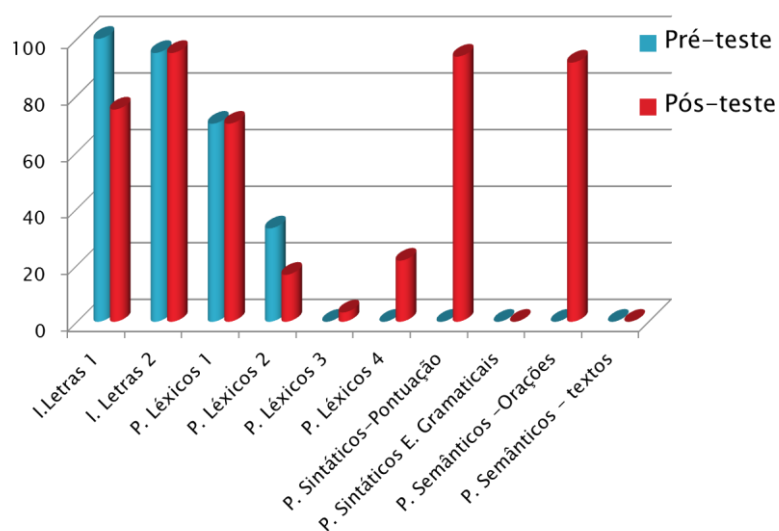
## ALUNA K

A aluna K tem 16 anos, sexo feminino e está matriculada no 5º ano do ensino fundamental. A aluna entrou na pesquisa no início de setembro. A professora Cristina Lúcia, orientadora, aplicou a prova de leitura PROLEC e foi verificado que a aluna já lê algumas palavras que usa com maior frequência. Ela necessita ampliar seu vocabulário com significação e elevar o nível de compreensão do que

lê. Se expressa bem oralmente. É uma aluna meiga, solícita e nos recebeu muito bem. Demonstra interesse em realizar atividades dos jogos eletrônicos, desenvolvendo com relativa autonomia até as vogais e consoantes. Como verificamos que a aluna K necessita desenvolver a dimensão semântica, ou seja, significar o que lê, propusemos, aliado ao alfa-fônica, a contação de história e depois o retorno oral da sua compreensão contextual. Ela vem progredindo gradativamente tanto no jogo quanto nas intervenções que realizamos por meio de materiais didático-pedagógicos que associados, alavancam o potencial cognitivo da mesma.

Comparando o pré e o pós-testes da aluna K, foram observados os seguintes resultados conforme gráfico 22: na dimensão Identificando letras 1 a aluna obteve 100% no pré-teste e 75% no pós-teste; Identificando letras 2 alcançou 95% tanto no pré-teste quanto no pós-teste; Processos léxicos 1 atingiu 70% tanto no pré-teste quanto no pós-teste; Processos léxicos 2 a aluna obteve 33% no pré-teste e 16,6% no pós-teste. Nas dimensões seguintes, a aluna não desenvolveu atividades no pré-teste obtendo 0%. Já no pós-teste, nos Processos léxicos 3 ela obteve 3,3%; nos Processos léxicos 4 alcançou 21,6%; nos Processos sintáticos 1 atingiu 93,7% e nos Processos semânticos 1 obteve 91,6%. Nos Processos semânticos 2 obteve 0%.

**Gráfico 22 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC da aluna K**

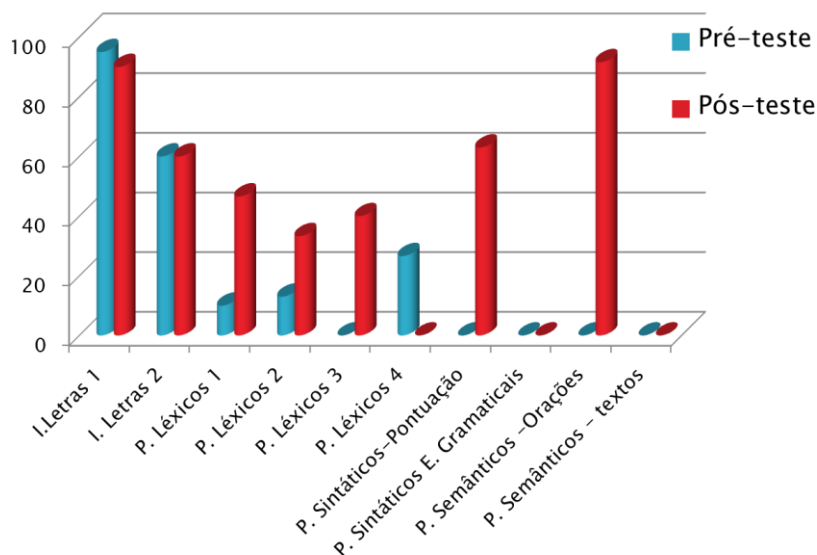


## ALUNO L

O aluno L tem 9 anos, sexo masculino e está matriculado no 2º ano do ensino fundamental. Percebe-se que ele é uma criança muito estimulada pela mãe. Tem uma grande noção espacial (observada quando este desenhou o skate numa rampa com uma riqueza de detalhes). Foi aplicado o PROLEC e verificado que ele necessita se apropriar de outras sílabas para ler com desenvoltura e independência. Se expressa oralmente com autonomia e clareza, utilizando frases completas para comunicar o que deseja. Tem um amplo vocabulário e, no processo de leitura, o mesmo se encontra na fase silábica, demonstrando que conhece algumas sílabas. Quando a palavra é composta por sílabas que conhece, ele precisa de mediação, pois sua intenção inicial é soletrar. Quando desconhece a maior parte das sílabas, lê o que conhece e soletra o resto. Mostrou-se muito afável à nossa chegada, ocorreram diálogos e brincadeiras sobre as próprias situações presentes nos jogos e as intervenções com materiais didático-pedagógicos foram utilizadas para estimular e elevar o nível de apropriação das letras e sílabas que ele precisa para desenvolver-se na leitura.

O aluno L, na comparação do pré com o pós-teste, obteve os resultados conforme gráfico 23. Na dimensão Identificando letras 1, Luri obteve 95% no pré-teste e 90% no pós-teste. Em Identificando letras 2, o aluno alcançou 60% no pré e no pós-testes. Nos Processos léxicos 1, obteve 10% no pré-teste e 46,6% no pós-teste. Nos Processos léxicos 2, atingiu 13% no pré-teste e 33,3% no pós-teste. Nos Processos léxicos 3, obteve 0% no pré-teste e 40% no pós-teste. Nos Processos léxicos 4, obteve 26,6% no pré-teste e 0% no pós-teste. Nos Processos sintáticos 1, o aluno L obteve 0% no pré-teste e 63% no pós-teste. Nos Processos sintáticos 2, obteve 0% tanto no pré-teste quanto no pós-teste. Nos Processos semânticos 1, ele obteve 0% no pré-teste e 91,6% no pós-teste. Na última dimensão, Processos semânticos 2, ele teve 0% no pré-teste e no pós-teste.

**Gráfico 23 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC do aluno L**



## **ALUNA M**

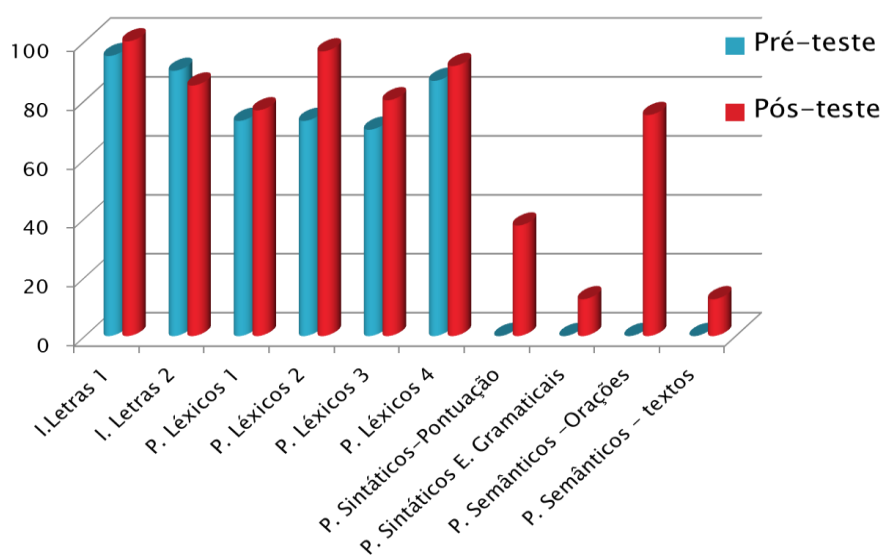
A aluna M tem 10 anos, sexo feminino e está matriculada no 3º ano do ensino fundamental. A aluna já se apropriou do processo da leitura e da escrita, lê palavras simples e algumas complexas. Entretanto, apresenta dificuldade com as palavras que apresentam encontro consonantal e dígrafos. A aluna M apresenta traços e gestos infantilizados, mas se expressa muito bem e gosta de participar do trabalho. Mesmo sabendo ler, a discente fala que não sabe ler e solicita que lhe seja ensinado. Apresentou um bom raciocínio lógico, pois em uma das atividades em que ela precisava completar as palavras ela falou: “tá fácil, tem que ler a palavra de baixo para completar com as sílabas.” Segue um exemplo: livro – vem a figura de um livro e o final da palavra livro - \_\_\_vro e ela tem as seguintes sílabas: la – le- li- lo- lu para escolher qual é a correta. A aluna chama a atenção em uma das atividades que aparecem vários cachos de uvas, mas aparece a palavra uva. Ela fala: “tinha que por s, pois tem várias uvas.” Quanto às atividades em que a mesma precisa marcar as palavras que começam com a letra trabalhada no momento, a aluna M lê as palavras primeiro para depois marcar as palavras corretas, sem passar pelas erradas. Em algumas atividades, devido às imagens ou às palavras, ela pára e conta algo que aconteceu com ela.

Apesar de toda essa desenvoltura, a aluna apresenta dificuldade em organizar seu pensamento durante a escrita. Por exemplo: quando lhe foi solicitado para

que a estudante escrevesse sobre a história que ela contou, seu relato não seguiu uma ordem cronológica sequencial dos fatos. A sua professora de referência relatou que a mesma não faz as tarefas de casa e que, às vezes, não faz as atividades na sala de aula, mas que mesmo assim apresenta um rendimento melhor que muitos alunos. Diante de tantas descobertas foi decidido trabalhar, não somente a leitura, mas a importância em participar das aulas e realizar as atividades escolares. Também foi objetivado trabalhar a organização dos relatos da mesma pela escrita, de forma contextualizada, ou seja, com histórias que a levem a desenvolver tal organização e também a compreensão com significação e o processo de leitura mais independente.

Conforme o gráfico 24, na comparação do pré e pós-testes da aluna M, os resultados são apresentados a seguir. Na dimensão Identificando letras 1, alcançou 95% no pré-teste e 100% no pós-teste. Identificando letras 2, obteve 90% no pré-teste e 85% no pós-teste. Nos Processos léxicos 1, atingiu 73% no pré-teste e 76,6% no pós-teste. Nos Processos léxicos 2, ela alcançou 73% no pré-teste e 96,6% no pós-teste. Nos Processos léxicos 3, teve 70% no pré-teste e 80% no pós-teste. Nos Processos léxicos 4, a aluna obteve 86,6% no pré-teste e 91,6% no pós-teste. Nos Processos sintáticos 1, obteve 0% no pré-teste e 37,5% no pós-teste. Nos Processos sintáticos 2, obteve 0% no pré-teste e 12,5% no pós-teste. Nos Processos semânticos 1, teve 0% no pré-teste e 75% no pós-teste. Nos Processos semânticos 2, ela obteve 0% no pré-teste e 12,5% no pós-teste.

**Gráfico 24 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC da aluna M**



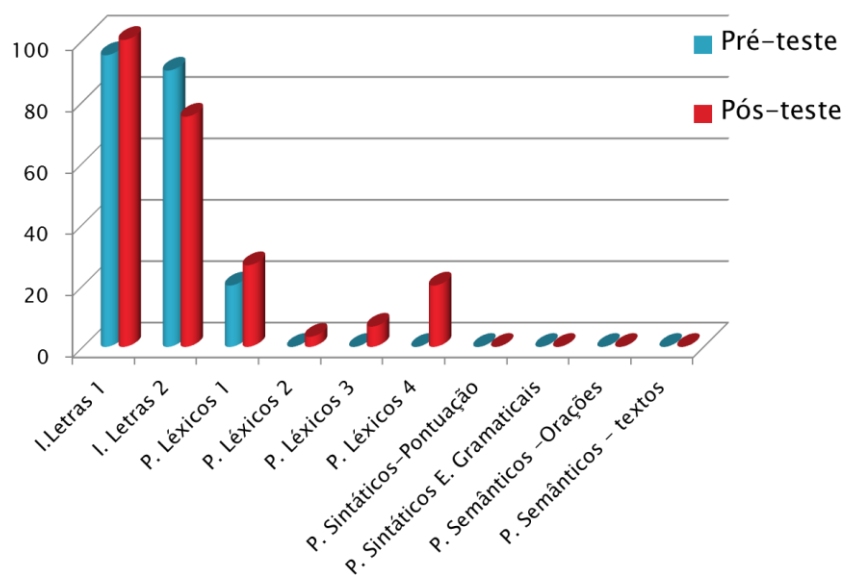


## **ALUNA N**

A aluna N tem 7 anos, sexo feminino e está matriculada no 1º ano do ensino fundamental. Se encontra no processo inicial de leitura e escrita. Lê algumas palavras simples, pois reconhece algumas sílabas. Tem o tom de voz baixo, o que atrapalha, por vezes, ouvirmos o que a mesma fala. Aparentemente apresenta ter menos idade devido a alguns gestos que a tornam mais infantil. Quanto ao trabalho, recebeu satisfatoriamente, mas apresenta algumas dispersões ao fazer as atividades. É relevante, explicitar que em uma das atividades em que ela precisa marcar todas as figuras que se iniciam com a letra trabalhada, ela ouviu o nome de todas as figuras primeiro para depois marcar, isso nos chamou atenção positivamente. No início do nosso trabalho foi observado que a mesma não apresentava familiaridade com o computador. Não conseguia mexer no mouse e nem clicar para marcar as alternativas. Foi-lhe ensinado, ao que ela aprendeu com facilidade desde o primeiro dia e, daí em diante, desenvolveu independência para acionar o mouse sozinha.

No gráfico 25, a comparação do pré-teste e do pós-teste da aluna N com os resultados a seguir. Na dimensão Identificando letras 1, a aluna atingiu 95% no pré-teste e 100% no pós-teste. Na dimensão Identificando letras 2, alcançou 90% no pré-teste e 75% no pós-teste. Nos Processos léxicos 1 chegou a 20% no pré-teste e 26,6% no pós-teste. Na dimensão Processos léxicos 2, ela obteve 0% no pré-teste e 3,3% no pós-teste. Nos Processos léxicos 3, ela obteve 0% no pré-teste e 6,6% no pós-teste. Na dimensão Processos léxicos 4, obteve 0% no pré-teste e 20% no pós-teste. Nas dimensões seguintes, ela não desenvolveu as atividades e obteve 0% tanto no pré-teste quanto no pós-teste.

**Gráfico 25 - Comparação do pré-teste e pós-teste no PROLEC da aluna N**



Vale ainda registrar que as escolas – nas figuras das professoras e diretoras - nos acolheram e permitiram desenvolver a pesquisa, totalizaram sete. Cada uma nos recebeu de forma diferente, porém todas perceberam que nossa presença significava um fortalecimento à ação pedagógica já desenvolvida em cada contexto, estimulando práticas que atendessem às necessidades educacionais especiais dos alunos com deficiência intelectual. Alguns professores permaneciam conosco durante nossas intervenções e aplicações dos testes. Durante as intervenções pedagógicas, com o suporte dos jogos eletrônicos associados à utilização dos materiais didáticos, os professores comentavam que poderiam usá-los durante as aulas no espaço da sala de recursos multifuncionais com os seus alunos.

De uma forma geral, o grupo de alunos demonstrou alegria ao nos ver, pois percebeu que teria uma atenção exclusiva, e mais, poderia utilizar o computador com jogos eletrônicos os quais demonstram interesse, em sua grande maioria. Consideramos importante que o mediador, ao iniciar com determinado aluno, permanecesse até ao final da pesquisa com o mesmo, dado ao vínculo afetivo estabelecido que proporcionava um fazer pedagógico mais prazeroso.

O relacionamento da equipe de pesquisa com os pais se mostrou positivo assim como as reações dos mesmos quanto às intervenções. Este fato nos fez perceber que o estudo não se limitou a uma simples análise de um período de

atividades, mas foi muito além da pesquisa propriamente, implicando em consequência favorável para o aluno e para a escola. Os relatos coletados dos pais apontavam para os progressos percebidos em seus filhos como a expressão oral mais organizada, coerente e clara; elevação do nível da auto-confiança; aumento do nível de interação com a família e maior motivação em realizar atividades de ensino.

## 5. DISCUSSÃO

Ao contrário das avaliações cognitivas convencionais, na avaliação interativa adotada no presente trabalho, o avaliador não assume uma postura neutra perante o sujeito, e a ênfase recai no ambiente de aprendizagem interacional, no processo da ação do sujeito e não nos produtos.

Constatamos que a intervenção com o *software* alfabônica - instrumento lúdico e computadorizado aplicado na perspectiva da avaliação interativa - se mostrou capaz de produzir além da atitude motivacional, a decodificação e conversão de grafemas e avanço nas atividades da consciência fonológica e na habilidade de leitura na amostra de alunos com deficiência intelectual.

Observações em sala e no laboratório, ao longo da intervenção, indicaram um perfil de aprendizagem muito semelhante entre os alunos da amostra, ou seja, menor interesse para atividades de leitura e escrita. Desse modo, estas crianças, em situação de ensino, eram comumente descritas pelas professoras como alunos sem muita motivação para aprender.

Podemos considerar a intervenção exitosa considerando que nas variáveis relacionadas à leitura de palavras, processos sintáticos e processos semânticos houve diferença significativa entre o pré e o pós teste no grupo, revelando um progresso na habilidade de leitura após a intervenção.

Constatamos que dos 10 subtestes no PROLEC que avalia habilidade de leitura, 5 submetidos ao teste estatístico de diferença entre o pré e pós intervenção foram significativos, como variáveis de Processos léxicos, sintáticos e semânticos.

Até mesmo o aluno D que apresentou indicador de mudança apenas na dimensão Identificando Letras 1 e 2 entre o pré e o pós-teste, obteve ganho, quando consideramos o repertório comunicativo e o padrão de interação com o mediador na fase de intervenção, dados confirmados pela professora e mediadores.

Vale no entanto registrar que a ausência de significância na variável identificação de letras se deve ao fato dos alunos já dominarem a leitura de letras e já terem alcançado bons resultados no pré-teste que foram mantidos no pós-teste. Para além disso, reforçando a eficácia da intervenção na habilidade de leitura, realizamos uma análise comparativa entre o pré e pós-testes por

dimensão e observamos avanços no desempenho individual em todos os subtestes. O avanço no desempenho foi proporcional ao nível de dificuldade dos sub-testes. Assim, nos processos léxicos foram obtidos melhores resultados do que nos processos sintáticos e semânticos, considerando que estes dois últimos exigem um nível de pensamento mais complexo na linguagem.

Estes resultados reforçam a crença na plasticidade e modificabilidade dos processos de pensamento através de intervenções psicopedagógicas podendo significar um ponto de partida essencial para a alfabetização de sujeitos com deficiência intelectual.

No que se refere a correlação estatística realizada entre as variáveis demográficas e os resultados nos pré e pós-testes, obtivemos um resultado significativo com a variável nível educacional. Ou seja, quanto maior o nível de escolaridade (anos de escolaridade) do aluno melhor a capacidade do mesmo manifestar sensibilidade à intervenções psicopedagógicas.

Os resultados levantados no pré-teste (PROLEC) - ao delimitar o perfil dos alunos - forneceram indicações para planejar a intervenção em tarefas linguístico-cognitivas do *software* Alfabetização Fônica de forma singularizada. Assim, alunos estimulados pelos mediadores, obtiveram um desempenho satisfatório progressivo na dimensão alfabeto - tanto em vogais quanto em consoantes - e na dimensão consciência fonológica, especificamente, nas atividades envolvendo palavras, rimas, aliterações, sílabas e fonemas. O caráter lúdico do jogo e o ambiente menos estruturado e mais informal de aprendizagem envolveram os alunos num clima de alta motivação para a tarefa, levando-os a melhores desempenhos.

A pesquisa confirmou que o processo de aquisição da leitura - como um processo cognitivo - envolve, além de habilidades intercorrelacionadas como reconhecimento de letras, palavras e textos, sua compreensão, envolve outros processos como atenção, memória e percepção. Nesse sentido, a intervenção de um mediador estimulando estes outros processos se torna fundamental mormente em se tratando de alunos com deficiência intelectual. Capovilla (2000) admite que na medida em que o aluno atribui significado ao significante, o processo de reconhecimento das palavras se acelera. E este é um dos processos que dificilmente um aluno especial consegue autonomamente, sem apoio de um mediador.

Os resultados revelaram que os alunos obtiveram um avanço significativo no pós-teste indicando que o uso de jogos computadorizados, na perspectiva da avaliação interativa, provocou sentimentos de confiança, manutenção da atenção e do interesse dos mesmos nas tarefas levando-os a evoluírem no seu desempenho cognitivo em dimensões - não simplesmente motoras e básicas - mas nas funções simbólicas e abstratas como a linguagem.

Constatamos também que a Mesa Educacional Alfabeto utilizada como complemento ao *software* Alfabetização Fônica por meio da avaliação interativa teve um papel significativo nos resultados do pré-teste comparados ao pós-teste. Verificamos ainda que recursos pedagógicos de baixa tecnologia como os utilizados em conjunto aos *games* eletrônicos, tiveram um efeito positivo na medida em que possibilitaram a compreensão das atividades desenvolvidas nos *softwares* Alfabetização Fônica e Mesa Educacional Alfabeto.

Em síntese, a intervenção salientou a relevância do papel do professor-mediador na zona de desenvolvimento proximal nesse tipo de alunado, e na qual se impõe uma ação pedagógica no processo individual de cada aluno considerando suas reais necessidades de aprendizagem de forma diferenciada. Neste sentido, e dentro de uma perspectiva inclusiva, ainda que possamos incentivar a presença do aluno com deficiência intelectual na sala regular, há de se admitir que o desenvolvimento de processos cognitivos mais complexos requerem intervenções de caráter singularizado ou em pequenos grupos.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

### 6.1 CONCLUSÕES

Podemos admitir que a intervenção psicopedagógica, sob o viés da avaliação interativa, com o *software* Alfabetização Fônica, contribuiu para um impacto positivo no desenvolvimento afetivo e cognitivo dos alunos. Mais especificamente, o trabalho lança uma luz à indissociabilidade de dois fatores a serem destacados: o primeiro refere-se ao elo afetivo estabelecido entre os alunos e a equipe de pesquisadores-mediadores e o segundo à natureza lúdica das práticas que os jogos eletrônicos impõem como continuada atenção a elementos dinâmicos que são exibidos na tela e a exigência de uma acurada discriminação visual e espacial. Vale ainda lembrar que o estudo ressalta que os jogos eletrônicos - que já fazem parte da linguagem do jovem contemporâneo - podem se mostrar úteis nas estratégias de aprendizagem no contexto escolar.

Especificamente na educação de alunos com deficiência intelectual, o aspecto motivacional - visto como mecanismo de controle na regulação do sistema cognitivo - assumiu um papel relevante considerando que as experiências de frustração recorrentes vividas na escola tendem a levar o aluno a um nível inferior ao seu potencial. Em outros termos, a tendência do aluno com experiência de frustrações acadêmicas é piorar o seu desempenho.

Nesse sentido, a intervenção que integra estratégias pedagógicas e afetivas gera inovação no trabalho docente, quebrando um ciclo vicioso de sentimentos de frustração e histórico de multirrepetência entre os alunos com deficiência intelectual na medida em que os mesmos tendem a apresentar pouco domínio de estratégias de aprendizagem tanto cognitivas como metacognitivas. Neste sentido, os aspectos afetivo-emocionais tornam-se relevantes ativando habilidades metacognitivas (SPINILLO E LAUTERT, 2008).

Na intervenção psicopedagógica interativa, a utilização de estratégias de apoio (manutenção da motivação, sentimentos de confiança, controle da ansiedade) foi fundamental considerando alunos com deficiência intelectual com histórico de baixo rendimento escolar. Neste contexto, o estímulo à metacognição torna-se fundamental, tanto como mecanismo responsável pela tomada de consciência e como mecanismo de auto-regulação observada entre os alunos. Enquanto tomada de consciência, a metacognição permitiu que os alunos

percebessem o que fizeram, como o fizeram e porque o fizeram; enquanto auto-regulação, a metacognição permitiu que os sujeitos tivessem maior controle de suas práticas: planejando, monitorando, propondo ajustes e julgando o quanto suas ideias e ações eram adequadas ou não. Estas ações foram observadas principalmente no uso de jogos computadorizados, que dependem do uso do mouse e teclado.

A presença do aspecto lúdico da intervenção não pode deixar de ser analisada. Fica evidente que a ausência de um ambiente de aprendizagem muito estruturado, mas com clima de informalidade constituiu um facilitador nas mudanças cognitivas observadas no grupo de alunos. Para além deste aspecto, a dimensão fônica do *software* com músicas e imagens de figuras criaram uma atmosfera favorável ao desenvolvimento.

Estes dados confirmam pesquisas que concluíram que as disfunções cognitivas da atenção, percepção, seleção e organização da informação - presentes nos alunos com deficiência intelectual - podem ser modificadas estruturalmente por meio de situações mediadas e motivadoras que encorajem a criança a se adaptar a novas e diferentes situações de aprendizagem segundo Fonseca (apud ENUMO,2005). Nesse sentido, podemos admitir que por mais que ocorram dificuldades relativas à condição de deficiência, a crença na modificabilidade cognitiva não deve ser descartada.

O estudo nos levou a admitir que as experiências inclusivas do aluno com deficiência no ensino regular apresentam resultados positivos especialmente, no tocante ao desenvolvimento cognitivo e aprendizagem mais significativa de aspectos intelectuais, menos mecânicos e rotineiros.

Os fatores afetivo-motivacionais presentes nos procedimentos da avaliação interativa podem se constituir importantes ferramentas conceituais para a elaboração de estratégias que viabilizem a motivação do aluno para aprender. Em suma, consideramos que a motivação na educação inclusiva deve ser um construto fundamental a ser considerado para o sucesso escolar.

## **6.2 PERSPECTIVAS**

A presente pesquisa - ainda que tenha alcançado resultados significativos do ponto de vista do desenvolvimento cognitivo de alunos com deficiência intelectual - se deteve em uma das dimensões da cognição – a linguagem e especificamente



na leitura. Nesse sentido, poder-se-ia pensar no futuro em intervenções psicopedagógicas, na lógica da avaliação interativa, com ênfase nas relações sociais em dimensões cognitivas como raciocínio lógico ou raciocínio espacial neste grupo de alunos.

O estudo também proporcionou aos professores e mediadores uma experiência muito rica que segundo seus depoimentos, certamente, contribuirá para a vida profissional dos mesmos.

Os 4 profissionais da educação de sala de recursos e apoio que puderam nos acompanhar consideraram o Alfabetização Fônica e a Mesa Educacional Alfabeto eficazes no processo de leitura, pois observaram o processo das intervenções com a utilização dos mesmos e os resultados obtidos. A partir disso, adquiriram o *software* Alfafônica. A Mesa Alfabeto será a que já está presente em quase todas as escolas da FME. A seguir depoimentos de duas das professoras observadoras: **Professora Márcia Dutra Lessa Reduzino** – “Os jogos eletrônicos associados aos recursos e estratégias pedagógicas (letras móveis, jogos de rimas, jogos de palavras, preguicinhas, etc) que foram utilizados durante as intervenções dos mediadores foram muito importantes para o desenvolvimento deles! Em especial no processo de leitura e da consciência fonológica. Os jogos computadorizados exercem um grande fascínio sobre as crianças, facilitando assim a aprendizagem.

Essa experiência me fez enxergar a importância e a necessidade do professor/mediador de buscar sempre maneiras variadas de motivar seus alunos através de jogos ou do lúdico. A partir da observação dessa pesquisa, vou trabalhar de forma mais significativa buscando estratégias e recursos que estimulem o aprendizado do aluno.

Fui procurada por uma mãe de aluno que possui deficiência intelectual leve para dar aulas de reforço e aplicarei o que aprendi na pesquisa.

A pesquisa foi uma experiência singular! Por conta disto irei desenvolver um trabalho pedagógico parecido para auxiliar esse aluno no desempenho das habilidades linguísticas e no processo de leitura. “

**Professora Flávia Cantuária Nobre Andrade** – “Os jogos eletrônicos associados aos recursos e estratégias pedagógicas (letras móveis, jogos de rimas, jogos de palavras, preguicinhas, etc) que os mediadores utilizaram durante as intervenções foram importantes para o desenvolvimento dos alunos, pois são instrumentos lúdicos que estimulam o prazer pela atividade proposta auxiliando na aquisição

de competências linguísticas importantes no início da alfabetização, além de ajudar na memória, atenção e concentração. A experiência contribuiu no sentido de me fazer perceber, que estou no caminho certo, ratificando as experiências desenvolvidas dentro do espaço da Sala de Recursos. Através de pesquisas na internet, encontrei a indicação desse material, o adquiri, entretanto não havia uma técnica específica. A partir da pesquisa da professora Aimi, foi possível observar modos diferentes de utilizá-lo, sua potencialidade e ajustes a serem feitos durante a sua utilização.

A partir dessa experiência, procurei utilizar a mídia de uma forma ainda mais interativa. Busco ao utilizá-la, conversar com o aluno e buscar em sua memória em quais momentos aquela palavra faz sentido para ele. Sugiro, por vezes, que narrem alguma experiência ou fato, escrevam algo relativo àquela sequência de palavras estudadas ou mesmo, que desenhe, depende do momento e das especificidades do aluno atendido, respeitando suas limitações, mas propondo desafios. ”

Depoimentos de alguns mediadores que atuaram na avaliação interativa da amostra:

**Mediadora Débora** – “Todos os jogos que utilizamos, toda nossa forma de interagir afim de mediar o conhecimento, foi fundamental para os resultados obtidos e para o desenvolvimento de cada um deles. Esse trabalho me fez definir minha linha de pesquisa futura, é nessa área que quero trabalhar e me aprofundar a cada dia, a contribuição que essa experiência me proporcionou, foi a de continuar nela e com ela. Não são as quantidades de experiências que temos em determinado assunto, e sim a intensidade e dedicação que damos a cada uma dessas experiências. Me vejo preparada sim, porém em busca do novo sempre. Estarei sempre aberta para receber novos conhecimentos, e onde o maior deles está, é na troca, não há ninguém melhor para me ensinar sobre as necessidades especiais, senão o próprio deficiente. Não devemos temê-los, eles nos ensinam. Devemos dar a oportunidade para que eles nos ensinem, ao invés de negar a troca de conhecimentos”.

**Mediadora Camila** – “Posso dizer com toda certeza que os jogos eletrônicos juntamente com a nossa mediação foi um recurso muito poderoso e eficaz para o desenvolvimento desses alunos. Como o jogo é uma linguagem contemporânea que está em voga entre os jovens, e isso aliado à nossa mediação e aos nossos recursos lúdicos e concretos, formaram uma aliança que deu certo. E os jogos

virtuais proporcionam a oportunidade de aprender fazendo, de errar e tentar novamente.

Participar deste projeto de pesquisa me enriqueceu profissionalmente e, principalmente, pessoalmente. Todas as experiências que vivi me marcaram e me amadureceram em aspectos que inicialmente são imperceptíveis, mas que ao longo de uma reflexão você acaba percebendo. Com relação se eu estou preparada, posso dizer que sim. Claro que não totalmente, pois creio que temos que estudar para nos aperfeiçoar, mas com a pesquisa e com as pessoas que fazem parte dela, aprendi e, digo que tenho uma base que vai me nortear. E as experiências práticas que tive com esses alunos só vieram a somar com o que vou aprender no semestre que vem na disciplina de Educação Especial da faculdade”.

**Mediadora Iolanda** – “Participar dessa pesquisa me proporcionou um crescimento significativo. Os instrumentos e os materiais de apoio na perspectiva da avaliação interativa despertaram em mim o desejo de cada vez mais, me apropriar de tais artefatos e estratégias para poder utilizá-los no meu trabalho com os alunos com ou sem necessidades educacionais especiais. Hoje acredito que aprendi muito, mas sei que a caminhada é grande e que cada um é único. Sempre estarei aprendendo e me reciclando a cada trabalho com um aluno que apresente alguma necessidade educacional especial”.

**Mediadora Thayslane** – “Considero que a pesquisa obteve sucesso inegável, tanto para esses alunos, quanto para nós pesquisadores-mediadores, que ao lidarmos com pessoas que apresentam tantas dificuldades em ações que a nós são tão naturais, proporciona um olhar completamente diferenciado sobre a deficiência, sobre suas dificuldades cognitivas e afetivas, além de exigir de nós uma reflexão sobre nossos próprios processos, para que possamos mostrar a eles como fazer. Essa habilidade será de importância primeira em minha carreira como psicóloga, uma profissão que coloca sempre em foco o olhar sobre o outro, onde o outro é destaque. Assim, essa experiência será algo que levarei comigo para cada âmbito da minha vida.

Trabalhamos com distintos alunos, apesar de todos apresentarem Deficiência Intelectual – D.I. A metodologia da avaliação interativa me possibilitou um olhar mais atento às especificidades de cada aluno e suas habilidades também.

A integração de áreas tão promissoras, como a avaliação interativa e jogos eletrônicos educativos, poderá auxiliar no desenvolvimento de intervenções psicoeducativas mais sensíveis e eficazes, contribuindo para melhorar a qualidade de vida das pessoas com deficiência e outras necessidades específicas de ensino.

De acordo com os depoimentos acima, é possível vislumbrar uma transformação na futura prática educacional desses professores e mediadores, que certamente, atuarão de forma a mediar na construção do saber provocando a modificabilidade e ampliando a funcionalidade de muitos dos alunos com necessidades educacionais especiais, utilizando a metodologia apropriada associada aos recursos pedagógicos.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilera M., Méndiz A. *Vídeo games and education*. ACM Computers in Entertainment, v.1, 2003.

Ausubel D., Novak J., Hanesian H. *Educational psychology: a cognitive view*. New York, 1978.

Bishop DVM. An innate baseis for language? Comment. *Science*. 1999; 286: 2283-2284.

Botting N, Conti-Ramsden G. Social and behavioral difficulties in children with language impairment. *Child Language Teaching and Therapy*. 2000; 16: 105-120.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. *Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva*. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 2008.

Bronfenbrenner, U. *A ecologia do desenvolvimento humano: Experimentos naturais e planejados*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

Brougère, G. A criança e a cultura lúdica. *Revista da Faculdade de Educação*. São Paulo.2000; 24 (2): 24-29.

Campione J. Assisted assessment: a taxonomy of approaches and an outline of strengths and weaknesses. *Journal of Learning Disabilities*. 1989; 3 (22): 151-165.

Capovilla, F.C., Macedo, E.C., Seabra, A.G. *Alfabetização fônica computadorizada* [CD–Rom]. São Paulo: Memnon, 2010.

Capovilla, A.G., Capovilla, F.C. Efeitos do treino de consciência fonológica em crianças com baixo nível sócio-econômico. *Psicologia, Reflexão e Crítica*. 2000; 13 (1): 7-24.

Coelho C.L.M. *Avaliações/Intervenções com Jogos Eletrônicos no Contexto da Inclusão*. Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. As Fronteiras da Extensão. 2011. In: <http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/Ebooks/Web/978-85-397-0173-5/Sumario/4.1.16.pdf>. Acesso em 03 de junho de 2014.

Coelho C.L.M., Bastos C.L. Habilidade lógico-espacial de alunos com deficiência intelectual: A Torre de Hanói como intervenção. *Interações*. 2013; 26 (Número Especial): 311-328

Coll, C.; Marchesi, A.; Palacios, J. *Desenvolvimento psicológico e educação*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Cuetos, F.; Rodrigues, B.; Ruano, E. *PROLEC- Provas de Avaliação dos Processos de Leitura: Manual*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.

Dockrell, J.; Stuart, M.; King, D. Favorecendo a aquisição e o desenvolvimento da linguagem oral: teoria e evidências empíricas. In: CASTRO, L. e BESSET, V. (Orgs.) *Pesquisa-intervenção na infância e juventude*. Rio de Janeiro: Trarepa/FAPERJ, 2008, p. 322-344.

Dockrell, J.; McShane, J. *Crianças com dificuldades de aprendizagem. Uma abordagem cognitiva*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

Enumo SRF. Avaliação assistida para crianças com necessidades educacionais especiais: um recurso auxiliar na inclusão escolar. *Revista Brasileira de Educação Especial*. Marília. 2005; 11 (3): 335-54.

Enumo SRF, Paula KMP. Avaliação assistida e comunicação alternativa: procedimentos para a educação inclusiva. *Revista Brasileira de Educação Especial*. Marília. 2007; 13 (1): 3-26

Ferreira, M. *A prática educativa e a concepção de desenvolvimento psicológico de alunos com deficiência mental*. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas. 1994. 160 p.

Gomes, A.L.V., Figueiredo, R.V., Poulin, J.R. *O Atendimento Educacional Especializado para Alunos com Deficiência Intelectual*. Ministério da Educação, 2010.

Haywood, C.; Tzuriel, D. *Interactive assessment*. New York: Springer-Verlag, 1992. 527 p.

Haywood, C.; Tzuriel, D.; Vaught, S. Psychoeducational assessment from a transactional perspective. In: Haywood, H. E Tzuriel, D. *Interactive assessment*. New York: Springer-Verlag, 1992.

Hein JM, Teixeira MCTV, Seabra AG, Macedo EC. Avaliação da eficácia do software “Alfabetização Fônica” para alunos com deficiência mental. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília. 2010; 16 (1): 65-82.

Huizinga, J. *Homo Ludens*. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2000.

Karagiannis, A.; Stainback, W.; Stainback, S. Fundamentos do ensino inclusivo. Em S. Stainback e W. Stainback (Orgs.). *Inclusão – Um Guia para Educadores*. Tradução de M. França. Porto Alegre: Artmed, 1999.

Leonard L. Language learnability and specific language impairment in children. *Appleid Psycholinguistics*. 1989; 10: 179-202

Lindzey G, Dockrell JE. The behavior and self-esteem of children with specific speech and language difficulties. *British Journal of Educational Psychology*. 2000; 70: 583-601.

Lunt, J. *A prática da avaliação*. Em H. Daniels (Orgs.), *Vygotsky em foco: Pressupostos e desdobramentos*. Campinas: Papirus, 1994.

Martins, Manoel Aparecido. *O lúdico como disciplina nos cursos de licenciatura em Matemática*. 2009. [http://www.artigonal.com/educacao-artigos/o-ludico-como-](http://www.artigonal.com/educacao-artigos/o-ludico-como)

[disciplina-nos-cursos-de-licenciatura-em-matematica-um-estudo-necessario-a-formacao-dos-futuros-educadores-978278.html](http://www.apaebrasil.org.br/arquivo.phtml?a=12605)>. Acesso em 20 de março de 2015

Nogueira, C. M. *A história da deficiência: tecendo a história da assistência à criança deficiente no Brasil*. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Formação Humana do Centro de Educação e Humanidades) Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2008. <http://www.apaebrasil.org.br/arquivo.phtml?a=12605>. Acesso em 20 de março de 2015.

Oliveira, A.A.S. Estratégias para o ensino inclusivo na área da deficiência intelectual: alguns apontamentos. IV Congresso Brasileiro Multidisciplinar em Educação Especial. Londrina, 2008

Omote, S. *Inclusão: intenção e realidade*. 1.ed. Marília: Fundepe, 2004; 1 (211): 1-9.

Paour, J. Induction of Logic Structures in Mentally Retarded: An Assessment and Intervention Instrument. In: Haywood, C. e Tzuriel, D. *Interactive assessment*. Springer-Verlag: New York, Inc, 1992.

Proença M. Problemas de aprendizagem ou Problemas de escolarização? Repensando o cotidiano escolar à luz da perspectiva histórico-crítica em Psicologia. In: Oliveira, M.,Souza, D. , Rego, T. *Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea*. São Paulo: Editora Moderna, 2002.

Sanches-Ferreira M, Lopes-dos-Santos P, Santos, M A. desconstrução do conceito de Deficiência Mental e a construção do conceito de Incapacidade Intelectual: de uma perspectiva estática a uma perspectiva dinâmica da funcionalidade. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília. 2012; 18 (4): 553-568.



Santos, S. M. P.; Cruz, D. R. M.. *O lúdico na formação do educador*. In: Santos, S.M.P.(Org.). *O lúdico na formação do educador*. 5ª. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997, p. 11-18.

São Paulo (SP) Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Orientação Técnica. Referencial sobre Avaliação da Aprendizagem na área da deficiência Intelectual/ Secretaria Municipal de Educação- São Paulo: SME/DOT, 2008.128p.

Spinillo A, Lautert S. Pesquisa-intervenção em psicologia do desenvolvimento cognitivo: princípios metodológicos, contribuição teórica e aplicada. In: CASTRO, L. R. e BESSET, V. (Orgs) *Pesquisa-intervenção na infância e juventude*. Rio de Janeiro: Trarepa/FAPERJ, 2008, p.294-321.

UNESCO - *A educación especial - situación atual y tendencias en la investigación*. Salamanca, Ediciones Sígueme, 1968, p. 12.

Vygotsky, L. *A formação social da mente*. Porte Alegre: Artes Médicas, 2003.

## 8. APÊNDICES E ANEXOS

### 8.1 APÊNDICES

#### 8.1.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Dados de identificação**

Título do Projeto: Tecnologia aliada ao lúdico na inclusão de alunos com deficiência intelectual

Pesquisador Responsável: AimiTanikawa de Oliveira

Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: Universidade Federal Fluminense/Instituto de Biologia/Curso Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão

Telefones para contato: (21) 26226205-(21) 979168444- (21)968607741

Nome do voluntário: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ anos R.G. \_\_\_\_\_

Responsável legal: \_\_\_\_\_

R.G. Responsável legal: \_\_\_\_\_

O(A) Sr. (ª) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa "Tecnologia aliada ao lúdico na inclusão de alunos com deficiência intelectual", de responsabilidade da pesquisadora AimiTanikawa de Oliveira.

Os alunos com deficiência intelectual, muitas vezes, são discriminados no ambiente escolar que lhe impõem barreiras a todo instante, lembrando-lhes das suas dificuldades e fechando os olhos para perceber as suas habilidades e potenciais. Com o intuito de contribuirmos na inclusão desses alunos, minimizamos suas dificuldades e mediamos no seu potencial levando-os a alcançar um nível real de aprendizagem, em nossa pesquisa, utilizaremos uma abordagem de avaliação interativa com os dois softwares, a saber: Alfabetização Fônica e Mesa Educacional Alfabeto que serão validados como ferramentas de intervenção na aprendizagem. Siga-se o termo de consentimento como formalização da aceitação deste convite:

Declaro que por meio deste termo, a minha participação no referido estudo será no sentido de voluntário, visando ajudar a pesquisa na investigação dos impactos das atividades do projeto "Tecnologia aliada ao lúdico na inclusão de alunos com deficiência intelectual" na vida escolar e pessoal do educando, participante da pesquisa.

Afirmo que aceitei participar da pesquisa, sem receber qualquer incentivo financeiro ou qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa.

Fui informado(a) da metodologia a ser utilizada na entrevista e que esta pode ser arquivada em forma escrita, por meio de gravação de áudio e/ou vídeo, além de fotos.

Declaro que sei que serão realizadas entrevistas comigo, com meus responsáveis e possivelmente com os professores da unidade escolar, a qual eu estudo, em forma escrita, por meio de gravação de áudio e/ou vídeo.

Fui esclarecido(a) de que os usos das informações oferecidas estão submetidas às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo.

Também fui informado(a) de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerem qualquer prejuízo à assistência que venho recebendo.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

A pesquisadora envolvida com o referido projeto é o Sra. AimiTanikawa de Oliveira e com ela poderei manter contato pelos telefones (21)26226205; (21)979168444, ou pelos e-mails: aimitanikawa@yahoo.com.br, aimitanikawa@gmail.com.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Eu, \_\_\_\_\_  
RG nº \_\_\_\_\_, responsável legal por \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ declaro ter sido informado e concordo com a sua participação, como voluntário, no projeto de pesquisa acima descrito.

Niterói, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do aluno ou seu responsável legal

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento

\_\_\_\_\_  
Testemunha

\_\_\_\_\_  
Testemunha

### **8.1.2 GUIA DE APLICAÇÃO DO ALFABETIZAÇÃO FÔNICA COMPUTADORIZADO, PROLEC E MESA EDUCACIONAL ALFABETO**

O procedimento será realizado individualmente em sessões semanais de 60 minutos ao longo de oito meses. A aplicação do pré-teste (PROLEC) será feita em três sessões com duração de uma hora cada totalizando três horas. No primeiro encontro serão realizados os itens I- Identificação de Letras contendo duas atividades (nome ou som das letras) e (igual-diferente) e II - Processos Léxicos contendo quatro atividades: decisão léxica, leitura de palavras, leitura de pseudopalavras e leitura de palavras e pseudopalavras.

No segundo encontro será realizado o item III- processos sintáticos contendo duas atividades: estruturas gramaticais e sinais de pontuação.

No terceiro encontro será realizado o item IV- Processos semânticos contendo duas atividades: compreensão de orações e compreensão de orações contextualizadas.

Na etapa da intervenção, é importante salientar que, inicialmente, será feito um *warming - up*, ou seja, um primeiro contato com o aluno com o intuito de prepará-lo para essa etapa. Durante a interação com o aluno, tentar-se-á conhecê-lo melhor de forma a perceber o seu perfil cognitivo e afetivo com a finalidade de auxiliá-lo efetivamente no processo de intervenção. Conhecendo as dificuldades do aluno, passar-se-á a mediar esse processo de aprendizagem utilizando o Alfabetização Fônica Computadorizada e a Mesa Educacional Alfabeto.

A princípio, o aluno receberá a orientação dos jogos eletrônicos. De acordo com a realização da tarefa, os mediadores perceberão se o aluno compreendeu a instrução e, caso necessite de apoio, será feita uma intervenção no seu processo de compreensão da atividade solicitada. O aluno será orientado na atividade pelo mediador através de: perguntas que o levem a um caminho, letras móveis e materiais concretos que facilitem a sua compreensão.

Vide o exemplo a seguir presente no *software* Alfabetização Fônica que demonstra o modelo de atuação do mediador perante uma possível dificuldade dos alunos: Conforme a atividade a seguir “Eu comi \_\_\_\_ hoje” e cinco figuras (imã, hipopótamo, lápis, chocolate e jaqueta), o aluno deve escolher, dentre essas cinco figuras, a que melhor completa a frase. Caso haja erro, o mediador estimulará o aluno a refletir acerca da sua escolha levando-o a perceber qual a

imagem mais adequada através de questionamentos que o ajudem a relacionar os sons, os nomes e os conceitos relativos àquelas figuras. Além disso, os conceitos abordados serão relacionados com o contexto de vida do aluno.

A intervenção com o Alfabetização Fônica, a Mesa Educacional Alfabeto e os recursos pedagógicos concretos, será feita em oito sessões com duração de uma hora cada totalizando 8 horas, que serão distribuídas pelos módulos presentes nesses dois instrumentos lúdicos.

Podemos, na fase de intervenção, utilizar os softwares Alfabetização Fônica e a Mesa Educacional Alfabeto associados à intervenção pedagógica através de materiais pedagógicos que enriqueçam a nossa mediação e o aluno se beneficie com o aprendizado. Exemplo:

No menu alfabeto do Alfabetização Fônica, letra A: Contextualizar contando uma história com a ARARA e depois levar o aluno a construir a leitura e a escrita da palavra com letras móveis associando-as aos sons (fonológica) e assim fazer com as outras atividades de acordo com a necessidade de cada aluno. Assim, será feito também com a Mesa Educacional Alfabeto.

Na intervenção podemos mediar na construção da leitura e da escrita, pois aproveitamos essa fase para levar o aluno para além do Alfabetização Fônica para que, no PROLEC, ele tenha um resultado mais significativo e possamos elevar o vínculo afetivo do aluno elogiando-o, fazendo-o refletir sobre o erro, reconstruindo sua aprendizagem, modificando seu processo cognitivo.

No primeiro encontro serão realizados dois itens do módulo da Consciência Fonológica: item I -Palavras e o item II- Rimas

No segundo encontro serão realizados dois itens do módulo Consciência Fonológica, III- Aliterações IV- Sílabas

No terceiro encontro será realizado um item do módulo Consciência Fonológica, V- Fonemas.

No quarto encontro serão realizados o item do módulo Menu de Alfabeto, I- Vogais.

No quinto encontro serão realizados a continuação do item II- Consoantes.

No sexto encontro serão realizadas atividades A sala de aula constantes no *software* Mesa Educacional Alfabeto.

No sétimo encontro serão realizadas atividades O aquário, constantes no *software* Mesa Educacional Alfabeto.

No oitavo encontro serão realizadas atividades O Castelo constantes no *software* Mesa Educacional Alfabeto.

## 8.2 ANEXOS

### 8.2.1 TERMO DE COMPROMISSO – PESQUISA COM A FME

**NITERÓI**  
EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA  
FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Subsecretaria de Educação  
NEST- Núcleo de Estágio

**TERMO DE COMPROMISSO - PESQUISA**

Eu, Aime Tamikawa de Oliveira, regularmente matriculado(a) no Curso de Mestrado, da UFF - Educação venho por meio deste, elaborado dentro dos ditames legais estabelecidos na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, no tocante à pesquisa com seres humanos a assumir os seguintes compromissos:

- 1 - Cumprir rigorosamente as normas regimentais do Núcleo de Estágio - NEST da Secretaria Municipal de Educação Ciência e Tecnologia e da Fundação Municipal de Educação, do município de Niterói - RJ, em conformidade com a Portaria FME 578/2005;
- 2 - Entregar o relatório contendo os resultados parciais a cada semestre e finais ao término da Pesquisa.
- 3 - Quanto aos procedimentos metodológicos da pesquisa:
  - A - Entrevista com profissionais ou alunos - utilizar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; este deverá ser assinado pelos pais ou responsáveis legais quando se tratar de estudante menor de 18 (dezoito) anos;
  - B - Uso de imagem - solicitar autorização da Assessoria de Comunicação Social da Fundação Municipal de Educação de Niterói;
  - C - Publicações, apresentação de trabalhos em congressos: deve ser amplamente divulgado junto aos participantes da pesquisa e no NEST/FME.

Niterói, 05 de agosto de 2013

Aime Tamikawa de Oliveira  
ASSINATURA DO PESQUISADOR

S. Ferreira  
INSTITUIÇÃO CONCEDENTE

Luiz Carlos de Jesus  
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM DO ESTAGIÁRIO



## 8.2.2 CARTA DE ACEITE DA FME

**NITERÓI**  
PREFEITURA

Secretaria Municipal de Educação Ciência e Tecnologia  
Fundação Municipal de Educação  
Departamento de Gestão de Pessoas  
Núcleo de Estágio - NEST

**CARTA DE ACEITE**

Prezado (a) Diretor (a) da UMEI/E.M/Setor Horácio Pacheco

---

Solicitamos o seu pronunciamento em relação à possibilidade de atendimento ao aluno (a), estagiário (a) ou pesquisador (a) em apreço.

Atenciosamente,  
Solange Santiago Ferreira  
Coord. do Núcleo de Estágio  
Matr. 231296-5/FME  
Direção de Gestão de Pessoas / FME  
Solange Santiago Ferreira  
Núcleo de Estágio/FME

---

(destacar e devolver ao NEST)

Nome completo: Arini Tami Kawa de Oliveira  
Instituição de origem: UEF  
UE / UMEI /Setor Horácio Pacheco

Aceitamos                       Não aceitamos

que o(a) aluno(a) desenvolva atividades de Estágio e/ou Pesquisa nesta Unidade de Educação/ Setor FME.

Período de \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ a \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_.

Em: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_.

---

Assinatura da Direção e Carimbo da U.E/Setor FME

---



## 8.2.3 PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA

FACULDADE DE MEDICINA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
FLUMINENSE/ FM/ UFF/ HU



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** TECNOLOGIA ALIADA AO LÚDICO NA INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

**Pesquisador:** Aimi Tanikawa de Oliveira

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 28728414.7.0000.5243

**Instituição Proponente:** Curso Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 751.322

**Data da Relatoria:** 08/08/2014

#### Apresentação do Projeto:

Estudo visa identificar e analisar o papel da atividade lúdica na aquisição e aprimoramento de competências cognitivas. Parte da hipótese de que experiências significativas de aprendizagem podem fortalecer o papel que a escola deve desempenhar como inclusiva. O estudo envolve a tecnologia aliada ao lúdico na inclusão de alunos com deficiência intelectual com a utilização de dois softwares Alfabetização Fônica Computadorizada (Capovilla, et. al) e Mesa Educacional Alfabeto (Positivo Informática LTDA) com o objetivo de avaliar a eficácia dos mesmos no processo de leitura e escrita dos alunos com deficiência intelectual leve. A pesquisa deverá ser realizada nas escolas da Rede Municipal de Educação de Niterói.

#### Objetivo da Pesquisa:

O objetivo da pesquisa consiste na análise da eficácia de dois instrumentos lúdicos e computadorizados a saber: a Mesa Educacional Alfabeto e o Alfabetização Fônica Computadorizado - no desempenho de alunos com deficiência intelectual leve nas competências de leitura e escrita.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

É uma intervenção educacional não ocasionando riscos para os sujeitos participantes da pesquisa e

Endereço: Rua Marquês de Paraná, 303 4º Andar  
Bairro: Centro CEP: 24.030-210  
UF: RJ Município: NITERÓI  
Telefone: (21)2629-0182 Fax: (21)2629-9189 E-mail: etica@vms.uff.br



Continuação do Parecer: 751.322

Os avaliados são acompanhados pelo profissional pesquisador. Benefícios: Os alunos com deficiência intelectual leve serão beneficiados, pois poderão ter um aumento no desempenho do processo de leitura e escrita com a intervenção dos softwares lúdicos Alfabetização Fônica e Mesa Educacional Alfabeto. OS Sujeitos da pesquisa são alunos apontados pela Fundação Municipal de Educação de Niterói com deficiência intelectual leve e apresentando capacidade de fala, habilidades motoras e linguísticas.

Os alunos com deficiência intelectual leve, porém sem capacidade de fala e sem habilidades motoras e linguísticas não participam da pesquisa.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto está bem fundamentado, estabelece referencial teórico e explicita a metodologia. A temática é importante porque estuda fenômenos de deficiência e alunos especiais visando inclusão escolar qualitativa, em consonância com a Declaração de Salamanca e a Lei Brasileira de direito à suplementação escolar (BRASIL, 2001; 2006; 2009; 2011). Participarão 20 alunos com Deficiência Intelectual com capacidade para se expressarem oralmente, com idades entre 8 e 18 anos, frequentando do 1º ao 6º ano de escolaridade do

Ensino Fundamental e da EJA (Educação de Jovens e Adultos) de escolas da Rede Municipal de Educação de Niterói. Os mesmos apresentam deficiência intelectual leve comprovada por laudo apresentado pelas escolas. São utilizados instrumentos de avaliação: PROLEC (Custos, Rodrigues e Ruano, 2010) instrumento de avaliação dos processos de leitura englobando Identificação de Letras, Processos léxicos, Processos sintáticos e semânticos; Alfabetização Fônica Computadorizada (CAPOVILLA et al., 2005). São apontadas para intervenção os instrumentos: Alfabetização Fônica Computadorizada englobando Consciência fonológica e relações grafofonêmicas como Palavras, Rimas, Alterações, Sílabas e Fonemas; Mesa Educacional Alfabeto englobando atividades de alfabetização como A SALA DE AULA? Conhecendo as letras/ Descobrimo as letras/ Qual é a letra?/ O Desafio das Letras/ Rápido! As

letras estão caindo!, O AQUÁRIO - As Letras Mergulhadoras/ O Peixe Come-letras/ O Desafio das Bolhas/ Participarão 20 alunos com Deficiência Intelectual com capacidade para se expressarem oralmente, com idades entre 8 e 18 anos, frequentando do 1º ao 6º ano de escolaridade do Ensino Fundamental e da EJA (Educação de Jovens e Adultos) de escolas da Rede Municipal de Niterói.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

A folha de rosto está devidamente assinada pelo responsável mais direito do projeto, trata-se de um projeto de Mestrado assinado pelo professor orientador- responsável.

O Termo de consentimento livre e esclarecido está elaborado dirigido aos pais uma vez que a

Endereço: Rua Marquês de Paraná, 303 4º Andar  
Bairro: Centro CEP: 24.030-210  
UF: RJ Município: NITERÓI  
Telefone: (21) 2629-9159 Fax: (21) 2629-9189 E-mail: etica@vm.uff.br

FACULDADE DE MEDICINA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
FLUMINENSE/ FM/ UFF/ HU



Continuação do Parecer: 751.372

pesquisa tem como alvo menores.

**Recomendações:**

Simplificar o termo de consentimento livre e esclarecido, facilitando a leitura e compreensão dos pais

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O PROJETO ESTÁ BEM ELABORADO E ACATA AS REGRAS DE ÉTICA E RESPEITO AS CRIANÇAS E PAIS DOS PESQUISADOS NÃO EXPONDO OS MESMOS A RISCOS.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Projeto aprovado com recomendação de simplificar o TCLE.

NITERÓI, 14 de Agosto de 2014

---

Assinado por:  
ROSANGELA ARRABAL THOMAZ  
(Coordenador)

Endereço: Rua Marquês de Paraná, 303 4º Andar  
Bairro: Centro CEP: 24.090-210  
UF: RJ Município: NITERÓI  
Telefone: (21)2629-9189 Fax: (21)2629-9189 E-mail: [etica@vms.uff.br](mailto:etica@vms.uff.br)