



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Campus de Marília



**CULTURA  
ACADÊMICA**  
*Editora*

# Ensino de Leitura com Compreensão para Alunos de Escolas Públicas com Baixos Escores na Prova Brasil

Camila Domeniconi; Solange Cordeiro Calcagno;  
Olívia Misae Kato; Priscila Benitez;  
Elenice Seixas Hanna

**Como citar:** DOMENICONI, C. *et al.* Ensino de leitura com compreensão para alunos de escolas públicas com baixos escores na prova Brasil. *In:* ALBUQUERQUE, A. R.; MELO, R. M. **Contribuições da análise do comportamento para a compreensão da leitura e escrita:** aspectos históricos, conceituais e procedimentos de ensino (volume II). Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2021. p. 173-198.  
DOI: <https://doi.org/10.36311/2021.978-65-5954-076-1.p173-198>



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial-ShareAlike 3.0 Unported.

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição - Uso Não Comercial - Partilha nos Mesmos Termos 3.0 Não adaptada.

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.

**ENSINO DE LEITURA COM  
COMPREENSÃO PARA ALUNOS DE  
ESCOLAS PÚBLICAS COM BAIXOS  
ESCORES NA PROVA BRASIL**

*Camila Domeniconi*

*Universidade Federal de São Carlos*

*Solange Cordeiro Calcagno*

*Universidade Federal do Pará*

*Olívia Misae Kato*

*Universidade Federal do Pará*

*Priscila Benitez*

*Universidade Federal do ABC*

*Elenice Seixas Hanna*

*Universidade de Brasília*

A leitura é fundamental para a aprendizagem de conteúdos acadêmicos ao longo de toda a educação formal, além de ser considerada como um instrumento de inclusão social, ampliando as possibilidades de autonomia do indivíduo (de Rose, 2005, republicado no Capítulo 1 do Volume I; Reis et al., 2009). Apesar da importância da leitura, as concepções vigentes de ensino desta habilidade podem não produzir os resultados esperados para a totalidade dos aprendizes devido às inúmeras dificuldades relacionadas com a quantidade de alunos nas salas de aula tradicionais e a diversidade de repertórios que podem ser considerados como base para aprendizagem de leitura, como a língua oral, vocabulário, conhecimentos sobre a escrita, dentre outros.

Esforços têm sido empreendidos visando a avaliação do repertório de leitura, o planejamento e a implementação de políticas públicas para a melhoria de todo o sistema educacional. Apesar dos avanços alcançados, um grande contingente de alunos permanece com desempenhos muito abaixo das médias nacionais. Uma descrição detalhada do repertório de alunos que não alcançam os níveis esperados pela sua escolaridade pode permitir identificar os requisitos que apresentam e os que deixam de apresentar e subsidiar a aplicação de intervenções específicas, diretamente voltadas para as dificuldades dos aprendizes. Esta foi a base do projeto que é alvo deste relato.

O presente capítulo descreve o desenvolvimento e resultados de um projeto do Programa Observatório da Educação (OBEDUC - Edital 049/2012/CAPES/INEP). O OBEDUC tem como um dos objetivos incentivar a articulação entre pós-graduação, licenciaturas e escolas da rede pública de Educação Básica. O projeto intitulado “Diagnóstico do repertório de leitura e intervenção com novas tecnologias de ensino para alunos de escolas com baixos níveis na Prova Brasil”, aprovado nesse Edital, visava avaliar e ensinar leitura a alunos do Ensino Fundamental, com dificuldade de aprendizagem, de seis escolas públicas. O projeto utilizou tecnologias de ensino desenvolvidas por pesquisadores do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE), descritas na primeira parte deste livro (Capítulos 1 a X) e amplamente testadas com pequenos grupos de crianças bem como em algumas escolas do interior de São Paulo (e.g., Reis et al., 2009) e em residências (Benitez & Domeniconi, 2016). O uso dessas tecnologias em

larga escala e ambientes naturais, com equipes multidisciplinares, adiciona desafios e etapas que também serão alvo do presente relato.

Um aspecto inovador do projeto foi adicionar os escores da Prova Brasil, realizada pelo INEP (2011), como medida de validade externa dos resultados. Os desempenhos na Prova Brasil foram utilizados inicialmente para selecionar as escolas (com escores baixos) e, posteriormente, como um indicador de mudanças no desempenho das escolas, após a realização do projeto. A possibilidade de comparar essa medida com instrumentos de avaliação de validade interna (Avaliação Comportamental de Leitura e Escrita - ACoLE) produziu também informações iniciais sobre a possível correlação entre as medidas.

O capítulo apresentará primeiro a descrição geral do projeto, especificando as escolas e seu desempenho inicial na Prova Brasil. Em seguida, será descrita brevemente a capacitação da equipe, o desenvolvimento e os resultados do projeto. Serão descritos resumidamente os repertórios iniciais de leitura e escrita dos alunos, as intervenções realizadas e as mudanças observadas em leitura, comparando os resultados do ACoLE e da Prova Brasil.

## **PROJETO**

O projeto avaliou inicialmente o desempenho de alunos de 4º e 5º anos de duas escolas públicas de Ensino Fundamental de Educação Integral das cidades de São Carlos, Brasília e Belém do Pará. A partir deste mapeamento, aplicaram-se os módulos informatizados de ensino do programa ALEPP (descritos nos Capítulos 4, 5 e 6 do Volume I), como intervenção para aqueles alunos que apresentaram baixo desempenho na leitura e/ou na escrita. A avaliação dos alunos do 5º ano no início do estudo foi feita como medida de linha de base antes do início das intervenções na escola. Esses alunos não participaram das demais fases do estudo, uma vez que a maioria já estaria no 6º ano e em outras escolas no ano seguinte. Esta avaliação ocorreu no final de 2013 para as escolas de Brasília, São Carlos e Belém. A avaliação do 4º ano foi realizada em 2014 para identificar os alunos que participariam das intervenções no decorrer dos dois anos de projeto, quando estariam cursando o 4º ou 5º ano. Duas escolas iniciaram as avaliações no final de 2013, quando os alunos estavam finalizando o 3º

ano. No segundo semestre de 2014, todas as escolas iniciaram os módulos de ensino (intervenções).

As duas escolas de cada cidade foram selecionadas com base nos resultados da avaliação de língua portuguesa da Prova Brasil, realizada pelo INEP a cada dois anos (INEP, 2011). Foram consultadas, através de contato com seus diretores, as escolas com os desempenhos mais baixos e que possuíam laboratório de informática. A recusa ou falta de infraestrutura para participar, implicava em contato com a escola com escore subsequente mais baixo na Prova Brasil. Uma vez que a avaliação era realizada a cada dois anos e o projeto iniciou em 2013, os resultados de 2011 (divulgados em 2012) foram utilizados para a seleção das escolas. No final de 2013, foi realizada nova Prova Brasil divulgada em 2014. A duração do projeto foi de três anos e no final de 2015 ocorreu a nova avaliação do INEP.

Os escores na Prova Brasil 2011 das escolas que integraram o projeto variaram de acordo com a cidade que estavam localizadas. As escolas de Brasília apresentaram os escores mais altos (Escola 1 = 193,3 e Escola 2 = 187,6). Em seguida, vieram as escolas de São Carlos (Escola 1 = 182,0 e Escola 2 = 180,5) e, por último, as escolas de Belém do Pará (Escola 1 = 163,54 e Escola 2 = 162,1). As escolas apresentavam características diferentes em termos de quantidade de alunos e professores, número de turmas, localização em relação ao centro da cidade, e área destinada para salas de aula. As duas escolas de Brasília ficavam na periferia do Plano Piloto, sendo a Escola 2 mais próxima, com número grande de crianças (268 participaram do estudo). A Escola 1 de Brasília era pequena, com uma turma de no máximo 20 alunos em cada ano (43 participaram do estudo). As escolas de São Carlos estavam localizadas em regiões periféricas da cidade e variaram, uma era maior, com duas turmas de cada série com aproximadamente 40 alunos (141 participaram do estudo) e outra era menor, com uma turma apenas de cada série com 25 alunos por sala (34 participaram do estudo). As escolas de Belém estavam localizadas em áreas consideradas de risco (conhecidas como zona vermelha), sendo uma delas com 35 alunos por sala em média (101 participaram do estudo) e a outra com 25 alunos por turma (89 participaram do estudo).

Os laboratórios de informática em todas as cidades eram compartilhados com outras atividades da escola. Durante o projeto, entretanto, os responsáveis pela escola reservaram alguns horários para

a realização das intervenções do estudo. As crianças utilizavam fone de ouvido durante as sessões, fornecidos pelo projeto.

A proposta incluiu a capacitação de professores alfabetizadores, como primeira atividade, para compreender e utilizar os módulos de ensino. Todos os professores receberam bolsa para realização das atividades. Os professores foram os principais aplicadores das avaliações e intervenções, com auxílio de alunos de graduação e pós-graduação em psicologia. A capacitação foi realizada no primeiro semestre de 2013. As intervenções foram finalizadas no segundo semestre de 2015 e, a partir de novembro deste ano, o desempenho de todas as crianças foi novamente avaliado. Também no final de 2015, as crianças realizaram a avaliação nacional (Prova Brasil).

As etapas de desenvolvimento do estudo, especificamente com os alunos, incluíram: (1) aplicar os instrumentos de avaliação de leitura com a população alvo; (2) analisar o perfil de habilidades de cada aluno; (3) distribuir os alunos com habilidades insuficientes pelos módulos de ensino, segundo seu grau de dificuldade em leitura e ditado; (4) realizar as intervenções e avaliações periódicas para acompanhar o processo de aprendizagem; e (5) repetir a avaliação de repertório e realizar a Prova Brasil.

### ***COMPOSIÇÃO E DINÂMICA DA EQUIPE***

As cidades de cada região do país foram escolhidas por conveniência, uma vez que era necessário um coordenador local do projeto. Em São Carlos, a coordenadora local e também coordenadora geral do projeto foi a Profa. Camila Domeniconi. Em Brasília, a coordenadora local foi a Profa. Elenice S. Hanna. A coordenação da unidade de Belém do Pará foi compartilhada pelas Profas. Olivia Kato e Solange Calcagno. Todas as coordenadoras eram docentes e pesquisadoras de Instituições de Ensino Federais (UFSCar, UnB e UFPA). Cada pesquisadora trouxe para a equipe alunos de pós-graduação e de graduação interessados no projeto. Os alunos de graduação foram contemplados com bolsa de Iniciação Científica (IC). Além disso, professores regentes das escolas participantes foram selecionados para participar do projeto e contemplados com bolsa,

sendo o principal critério de seleção a disponibilidade de, no mínimo, 12 horas para o projeto. Cada professor bolsista trabalhava em sala de aula em um turno e no contraturno no projeto. Sua atuação como bolsista do projeto permitiu que desenvolvesse as atividades também na outra escola participante. A maioria dos membros da equipe participou em alguma etapa da construção, implementação ou avaliação de procedimentos de ensino.

Foram também integrantes importantes para a realização do projeto os diretores, vice-diretores e coordenadores das escolas que não apenas permitiram a realização do estudo, mas auxiliaram na reserva e preparação das salas de informática, estabeleceram uma relação importante entre os integrantes da equipe local e os professores regentes. Sem a autorização dos professores regentes, nenhuma criança poderia participar do projeto. Como parte dos procedimentos éticos, foram solicitados os consentimentos da escola, dos pais e professores dos alunos.

Em cada núcleo, a dinâmica das equipes variou em função do contexto e das condições disponíveis. Em São Carlos, por exemplo, o acompanhamento presencial às atividades exercidas pelos professores se deu nas escolas pelos alunos de pós-graduação e graduação, com reuniões presenciais semanais com toda equipe. Nos núcleos de Brasília e Belém, o acompanhamento remoto e sistemático foi importante, considerando inclusive as condições de deslocamento (privilegiadas em São Carlos, considerando a extensão da cidade).

A divisão de tarefas foi um desafio para cada núcleo e variou em função da disponibilidade de tempo e em como cada escola agregou o projeto à sua rotina. Nas escolas que conceberam as atividades do projeto como parte da carga horária obrigatória, foi possível aos professores acompanhar, monitorar e avaliar os alunos nas atividades informatizadas, com o apoio dos alunos de graduação e pós-graduação. Nas escolas em que as atividades do projeto foram entendidas como extra-curriculares ou atividades de reforço, foi mais complexo conciliar as demandas regulares da escola para o professor e de sala de aula para os alunos e as novas atividades para ambos relativas ao projeto. Nestas escolas os bolsistas da graduação assumiram mais horas de coleta de dados e mais responsabilidades junto aos alunos, diminuindo a atuação do professor bolsista no projeto. Nas escolas de Belém, por exemplo, foi selecionado um bolsista de graduação

em cada turno de cada escola para coordenar a coleta de dados naquele turno. Com relação à presença dos alunos nas sessões de intervenção nestas escolas, a equipe precisou negociar diversas vezes a saída de sala de aula com o professor regente.

Devido ao grande número de alunos em algumas escolas e ao fato de que uma quantidade importante de alunos realizava sessões esporádicas ou repetia passos de ensino mais vezes que o ideal no início do projeto, a melhor forma de gerenciar foi distribuir a responsabilidade de grupos pequenos de alunos entre os bolsistas. Isto permitiu o acompanhamento mais personalizado da frequência de sessões e do desempenho dos alunos, atender melhor as dúvidas enfrentadas pelos professores bolsistas, além de gerar uma distribuição mais equitativa de tarefas.

Reuniões presenciais dos coordenadores e demais membros da equipe das três unidades foram realizadas, pelo menos, uma vez por ano para aumentar a integração entre unidades, padronizar formas de coleta e análise de dados, avaliar o andamento do projeto nas diferentes escolas e definir as próximas metas. A reunião final ocorreu em dezembro de 2015 para também avaliar os resultados obtidos e discutir como divulgá-los.

### ***CAPACITAÇÃO DA EQUIPE***

Membros da equipe (bolsistas de IC, pós-graduandos e professores bolsistas da Educação Básica) foram capacitados para entendimento e discussão sobre as bases teóricas para a construção do *software* de ensino escolhido e também sobre seu uso e a análise dos dados. A capacitação foi padronizada, consistindo em uma parte teórica e outra prática. Na parte teórica, com duração aproximada de quatro semanas, foram abordados os seguintes temas: 1) ética na pesquisa em Psicologia (Resolução CFP, 2005; CNS n.º 196/96); 2) alfabetização e suas etapas (Ferreiro, 2008); 3) fracasso escolar e dificuldade de aprendizagem; 5) análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita (de Rose, 2005, reimpresso no Capítulo 1); 6) programas individualizados para o ensino de leitura (de Souza & de Rose, 2006); 7) habilidades sociais educativas (Benitez & Domeniconi, 2012; Del Prette & Del Prette, 2008); 8) conceitos básicos de aprendizagem; e 9) Programa informatizado Aprendizagem de Leitura e Escrita em Pequenos Passos (ALEPP). A parte prática, com duração



aproximada de duas semanas, foi realizada em sala de aula e nos laboratórios de informática e ensinou a estrutura e funcionamento dos Módulos 1 e 2 do ALEPP, versão GEIC - Gerenciador de Ensino Individualizado por Computador e do Módulo 3, versão Power Point. Os membros da equipe que aplicaram os módulos de ensino e as avaliações foram instruídos sobre como iniciar as sessões e, então, atuavam como se estivessem participando como alunos. O coordenador local realizava uma aula presencial de 2 a 4 horas por semana e exercícios práticos deveriam ser resolvidos em horários e local (escola, universidade ou residência) mais convenientes para cada componente da equipe. Para as equipes de Belém, esse treinamento teve variações (em duração e em procedimentos), mas garantiu o repertório necessário para a aplicação do projeto.

### ***AVALIAÇÕES E INTERVENÇÕES***

Pesquisadores do INCT-ECCE elaboraram um programa suplementar para ensino individualizado de leitura e escrita, organizado em módulos (de Rose, de Souza, & Hanna, 1996; de Rose, de Souza, Rossito, & T. de Rose, 1989; a versão em português destes textos está disponível no Capítulo 1 deste livro). O programa de ensino Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos - ALEPP informatizado (Rosa Filho et al., 1998) é um utilizado para o ensino de leitura, no qual o aprendiz inicia o seu processo de aprendizagem em diferentes etapas, a depender do seu repertório de entrada. O repertório é mensurado pelo instrumento ACoLE, que possui três níveis de dificuldade de leitura e escrita.

O ACoLE 1 avalia a rede de relações entre palavras ditadas, impressas e figuras correspondentes, além de leitura oral de palavras, sílabas, nomeação de letras, cópia e ditado, utilizando apenas palavras isoladas compostas por sílabas simples (consoante-vogal). As crianças que obtiveram 70% de acerto ou mais em leitura oral e ditado realizavam o ACoLE 2. Os alunos que mostraram desempenhos mais baixos, eram encaminhados para a intervenção que ensinava a rede de relações testada (ALEPP – Módulo 1).

O ACoLE 2 avalia relações entre palavras ditadas e escritas, a leitura oral e ditado, utilizando apenas palavras com dificuldades ortográficas. Palavras com dígrafos (e.g., CH, RR, SS) e outros encontros consonantais

(e.g., vogal-R-consoante, vogal-S-consoante, vogal-L-consoante), além de palavras com letras com mais de uma correspondência fonética (e.g., X com som de Z, CH e S; S com som de Z) foram incluídas. Os alunos que mostraram desempenhos em leitura oral ou ditado menores que 70% de acerto eram encaminhados para a intervenção que ensinava leitura das palavras com dificuldades ortográficas (ALEPP - Módulo 2).

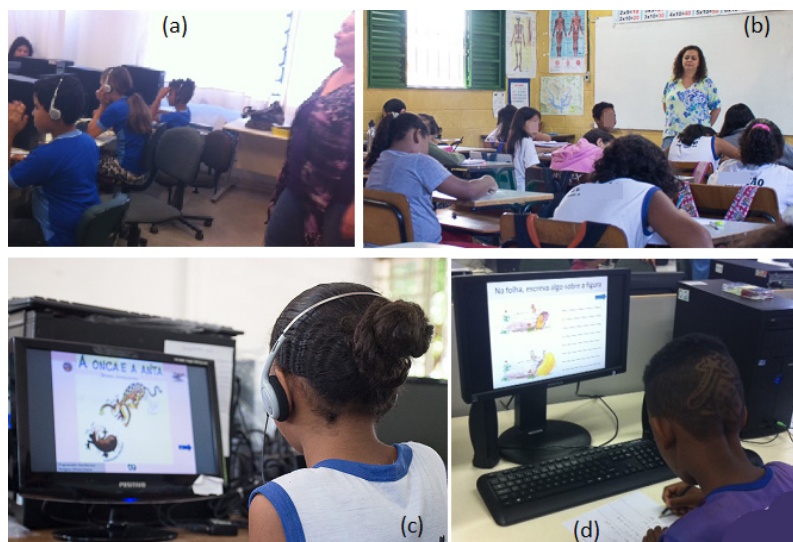
Os ACoLEs 1 e 2 eram realizados no computador com o monitoramento de um dos professores bolsistas ou bolsistas de IC. Os dados eram registrados automaticamente, mas as análises para tomada de decisão eram realizadas manualmente pelos membros da equipe.

O ACoLE 3 avaliou a leitura com compreensão de seis pequenos textos de diferentes formatos (poesia, narrativa, quadrinho e lista de compra), em formato de prova impressa em papel e aplicado na sala de aula para cada turma. Após cada texto, o aluno respondia questões de múltipla escolha, totalizando 20 questões. Para cada texto havia uma questão aberta para ser respondida em duas ou três linhas. Três versões da avaliação, com complexidade e estrutura semelhantes, foram criadas para o projeto, possibilitando assim o controle pela reexposição da medida utilizada para verificar o efeito da intervenção (Silveira et al., 2019). A transcrição das respostas para planilhas digitais foi realizada pelas professoras bolsistas e bolsistas de IC e a análise foi automatizada por uma coordenadora dos Núcleos. Crianças que obtiveram menos que 60% de acerto nas perguntas de múltipla escolha foram encaminhadas para a intervenção que ensinava compreensão de leitura de livros infantis (ALEPP - Módulo 3). As demais crianças participavam da intervenção apenas se houvesse disponibilidade de equipamento no laboratório de informática e de horário dos monitores.

A Figura 1 ilustra a situação de coleta de dados realizada em laboratório de informática e em sala de aula, onde as intervenções e avaliações eram realizadas sob a supervisão de uma professora bolsista. Os alunos utilizavam fone de ouvido e interagiam com o computador para realizar as tarefas.

## Figura 1

### *Ilustrações de Cenários de Coleta de Dados Realizada em um Laboratório de Informática*



*Nota.* (a) Atividade sob supervisão de uma professora bolsista; (b) avaliação em sala de aula; (c) alunos realizando o Módulo 3 (ensino de leitura de livros infantis) e (d) respondendo a questão escrita de um dos livros.

A Prova Brasil foi aplicada pelo INEP em sala de aula, sem a presença de membros da equipe de pesquisa, no formato tradicional de aplicação, conforme recomendação dos órgãos oficiais. O formato da Prova Brasil é semelhante ao do ACoLE 3, ou seja, são apresentados pequenos textos e questões de múltipla escolha. A prova elaborada para o 5º ano contém questões para avaliar as seguintes habilidades (MEC/INEP, 2011), a partir de textos: 1) localizar informações explícitas; 2) inferir o sentido de uma palavra ou expressão; 3) inferir informação implícita; 4) identificar o tema; 5) realizar interpretação com auxílio de material gráfico (e.g., quadrinhos, foto); 6) relacionar partes diferentes do mesmo texto; 7) identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa; 8) estabelecer relação de causa ou consequência entre partes do texto; 9) identificar a tese; e 10) identificar o locutor e o interlocutor a partir de marcas linguísticas. As questões contidas na ACoLE 3 avaliaram também estas habilidades.

A Prova Brasil avalia também habilidades (MEC/INEP, 2011) que não foram avaliadas na ACoLE 3, como: relacionar informações/opiniões de textos diferentes; identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros; estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto; identificar efeitos de ironia ou humor; identificar mudanças de sentido decorrente do uso de pontuação e de outras notações; e distinguir um fato da opinião relativa ao fato.

## **RESULTADOS**

***Avaliações do repertório de leitura e escrita.*** Os resultados da avaliação de repertório de leitura e escrita estão parcialmente descritos no estudo de Silveira et al. (2016) e Silveira (2015). Silveira e colaboradores (2016) analisaram os desempenhos de leitura de palavras isoladas de 187 alunos do 5º ano do Ensino Fundamental de uma das escolas nas cidades de São Carlos - SP, Belém - PA e Brasília - DF que participaram do projeto OBEDUC. Os resultados mostraram que menos de 10% dos alunos apresentou dificuldade na leitura ou escrita de palavras com sílabas simples (ACoLE 1). Um número maior de alunos (86% - Belem, 81% - Brasília e 66% - São Carlos) demonstrou desempenho insatisfatório (abaixo de 90% de acerto) na leitura receptiva (diante da palavra ditada, selecionar a palavra impressa correspondente) de palavras com dificuldades ortográficas (ACoLE 2). Um número ainda maior de alunos (100% - Belém, 77% - Brasília e 63% - São Carlos) apresentou desempenho insatisfatório (abaixo de 90% de acerto) na tarefa de ditado manuscrito de palavras com dificuldades ortográficas (ACoLE 2). Como eram crianças do 5º ano do Ensino Fundamental, esperava-se que eles realizassem a leitura receptiva de palavras isoladas e a escrita delas, o que reflete a insuficiência da escola pública para garantir repertórios rudimentares de leitura e escrita de acordo com o ano escolar que elas estavam matriculadas, produzindo prejuízos para o aprendizado de outros conteúdos.

Os resultados das duas escolas de Brasília exemplificam a quantidade de alunos com níveis de dificuldade de aprendizagem diferentes e a utilidade dessas informações. A Tabela 1 apresenta os resultados resumidos das avaliações (ACoLE 1, 2 e 3) aplicadas nas turmas de 4º e 5º anos no início do projeto. Para os dois primeiros níveis de avaliação, são

apresentadas as porcentagens de acerto em leitura oral e escrita com ditado no computador, onde o participante deveria compor a palavra, escolhendo as letras na ordem correta – dentre um conjunto maior de letras.

### Tabela 1

*Porcentagem de Alunos do 4º e 5º Ano das Escolas de Brasília que Atingiram os Critérios de Proficiência nas Avaliações de Leitura e Escrita no Início do Estudo*

Escola de Brasília	Ano	Palavras Simples (% ≥ 70)			Palavras Com Dificuldade (% ≥ 70)			Compreensão Texto (% ≥ 60)	
		n	Leitura	Escrita	n	Leitura	Escrita	n	Leitura
1	4o	22	95	86	21	95	67	17	47
	5o	21	100	100	21	100	95	21	52
2	4o	122	95	93	121	83	65	121	26
	5o	116	98	96	105	95	80	99	28

Mais de 90% dos alunos do 5º ano das duas escolas atingiram o critério de proficiência em leitura de palavras simples e com dificuldades ortográficas. Para escrita (ditado), as porcentagens também foram altas, exceto na Escola 2 com 20% das crianças com escores abaixo de 70% de acerto no ditado de palavras com dificuldades. Como esta é a escola com maior número de crianças, este resultado significa que mais de 20 crianças do 5º ano, apenas desta escola, não conseguiram sequer escrever palavras isoladas que apresentavam alguma complexidade.

Em relação ao 4º ano, as porcentagens de alunos com escores altos em leitura foram de 95%, exceto a Escola 1, com quase 20% das crianças com dificuldade em palavras com complexidade. O desempenho em escrita de palavras simples de 14% dos alunos da Escola 1 e de palavras com dificuldades ortográficas de 35% dos alunos da Escola 2 e 33% da Escola 1 foram abaixo do critério.

A dificuldade mais frequente entre os alunos das duas escolas, tanto do 4º quanto do 5º ano, foi em compreensão de pequenos textos (ACoLE 3). Na Escola 1, mais de 70% das crianças e na Escola 2 próximo a 50% das crianças apresentaram escores mais baixos que 60% de acerto. O nível de dificuldade dos textos apresentados no ACoLE 3 é compatível

com habilidades que alunos do 3º ano já seriam esperados dominar, por isso, é impactante que uma quantidade tão grande de crianças ainda apresente dificuldade no 5º ano.

Com as informações sobre o que cada criança é capaz de realizar e quais as dificuldades que a desafiam, é possível decidir por onde começar o ensino e traçar um programa de ensino específico. Estas informações são essenciais para professores regentes de salas de alfabetização e podem ajudar na programação de atividades complementares para grupos de crianças que necessitam de recursos adicionais. Os módulos de ensino utilizados como intervenção no presente estudo são alternativas disponíveis, com a vantagem de terem sido testados em várias pesquisas anteriores (e.g., de Rose et al., 1992, 1996); de Souza et al., 2009; Hanna et al., submetido).

***Efeito das intervenções.*** Na segunda etapa do projeto, o alvo foram as crianças do 4º ano que não atingiram o critério de proficiência em um dos níveis de leitura e escrita avaliados (Tabela 1, no caso de Brasília). Estas foram acompanhadas até o ano seguinte, quando realizaram a Prova Brasil. Como a avaliação inicial ocorreu no final do ano, os alunos do 5º ano mostrados na Tabela 1 e que foram aprovados (a grande maioria) não puderam participar do projeto, pois foi o último ano deles nas escolas participantes.

Alunos com dificuldade na leitura ou escrita de palavras isoladas realizaram o Módulo 1 ou 2 do ALEPP e em seguida o Módulo 3. Como a maior parte dos alunos realizou apenas o Módulo 3 e os demais, apesar de iniciarem em outros módulos também finalizaram com o Módulo 3, os resultados apresentados a seguir se referem à aplicação do ALEPP - Módulo 3. Resultados parciais da intervenção com o Módulo 1, realizada com crianças da Escola 2 de Brasília, foram relatados por Tizo (2016).

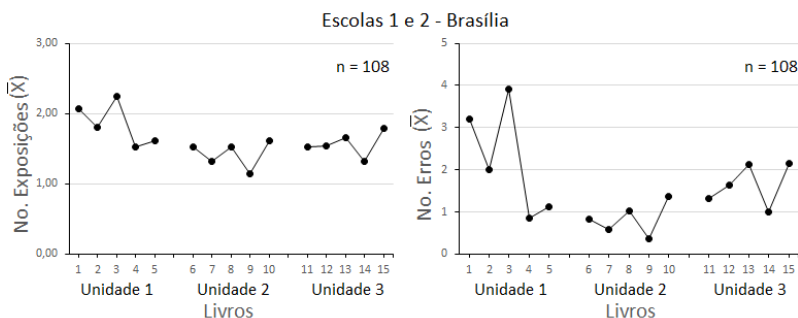
A informatização e nova concepção do Módulo de Ensino 3 ocorreu em função da grande demanda do projeto, por isso, os resultados serviram como teste desta versão. Desde sua finalização, outros estudos já foram conduzidos utilizando o módulo (Bertini, 2017; Muniz, 2019).

Os 15 livros interativos que compõem o módulo intercalam questões para avaliar a compreensão. Um critério usado pela equipe para progredir nos livros é a ocorrência de 100% acerto na primeira resposta a

cada questão. Quando algum erro ocorria, o aluno completava o livro, mas era novamente exposto na próxima sessão. O máximo de repetições de cada livro foi definido como três. Na terceira oportunidade, o monitor auxiliava o aluno, para aumentar a chance de 100% de acerto. Para mostrar se os alunos apresentaram alguma melhora na compreensão das histórias infantis pode-se observar se houve redução no número de exposição aos livros e no número de erros. Estas medidas estão apresentadas na Figura 2. Os dados utilizados são apenas dos alunos que realizaram, pelo menos, 13 livros das escolas de Brasília (n=108). O gráfico à esquerda apresenta o número médio de exposições a cada livro e o gráfico à direita, a média de erros de todos os alunos ao longo dos livros. Para os primeiros nove livros, observa-se diminuição do número de exposições e de erros. Dos livros 9 a 15, ocorreu a manutenção em torno de 1,5 exposições e de 1 a 2 erros. Análises de aspectos que podem indicar a complexidade dos livros sugerem que os livros das unidades 1 e 2 têm complexidade semelhante (e.g., número de palavras, dificuldades ortográficas), mas a Unidade 3 é composta por livros mais complexos. Para número de exposições, o aumento da complexidade manteve a quantidade de repetições aos livros na Unidade 3, possivelmente em função da melhora no desempenho de leitura (aumento da fluência) e da compreensão. Nos erros, observa-se um ligeiro aumento, mas permanecendo bem abaixo da quantidade observada nos primeiros livros. Estes resultados sugerem que o Módulo 3 produziu mudança na leitura dos alunos, reduzindo os erros nas questões de compreensão. A divisão da instrução em pequenas unidades de conteúdo, o *feedback* constante para o desempenho individual, a exigência de excelência em uma etapa, antes de progredir para a seguinte, garantem a progressão gradual do aluno e constituem condições comprovadamente eficazes para a aprendizagem de habilidades complexas, como a leitura e escrita.

## Figura 2

### Número de Exposições (Média) e de Erros (Média) em Cada Livro dos Alunos das Escolas de Brasília

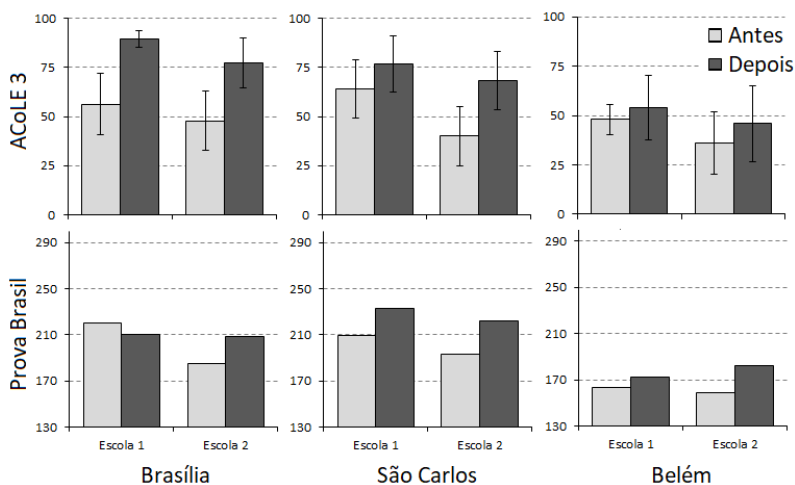


Avaliações de compreensão de leitura em formato diferente ao apresentado no módulo de ensino são medidas de generalização do efeito da intervenção. O ACoLE 3 e a Prova Brasil têm formatos semelhantes, mas diferentes dos livros interativos do Módulo 3 - ALEPP. Nas duas avaliações, cada texto é apresentado completo e junto com as questões impressas em papel. O aluno deve ler e responder questões sobre vários textos de diversos gêneros. No módulo de ensino, uma história infantil é apresentada de forma gradual, com os trechos intercalados pelas questões de compreensão. Os resultados dos alunos, por escola, nas duas avaliações, são mostrados na Figura 3. Os gráficos na parte superior da figura mostram os escores no ACoLE 3 para cada escola das três cidades brasileiras. A amostra utilizada para realizar a análise dos alunos das escolas de Brasília foi de alunos que terminaram ao menos duas unidades (10 livros) do Módulo 3. Na parte inferior da figura, estão os resultados da Prova Brasil de cada escola, e inclui todos os alunos do 5º ano que realizaram a avaliação. As colunas cinza referem-se às medidas antes das intervenções e as colunas pretas, aos resultados pós intervenção.



**Figura 3**

*Escores de cada Escola no ACoLE e na Prova Brasil Antes e Depois da Exposição aos Módulos de Ensino*



*Nota.* As linhas verticais representam o desvio padrão das amostras.

Todas as escolas aumentaram os escores do ACoLE após a intervenção. Para duas escolas de Brasília e uma de São Carlos o aumento foi maior do que de 20%. A Escola 1 de São Carlos, que apresentou o maior escore antes da intervenção, teve um incremento de 12,5% no escore final. As duas escolas de Belém, mesmo com todas as dificuldades encontradas para a realização do projeto, mostraram incrementos de 6 e 10%.

Na Prova Brasil os resultados para cinco escolas são semelhantes: houve aumento nos escores após a intervenção (aplicada em 2015), quando comparado com o resultado anterior (aplicada em 2013). As duas medidas de compreensão de leitura mostram que o ACoLE 3 e a Prova Brasil apresentam alta correlação de 0,73. Apesar do valor para pesquisa aplicada ser considerado alto, a correlação poderia, talvez, ser ainda mais alta se o ACoLE 3 incluísse itens para testar todas as habilidades que a Prova Brasil utiliza. Os resultados sugerem, portanto, que as intervenções realizadas com o desenvolvimento do projeto influenciaram medidas de compreensão de leitura, tanto realizadas durante a aplicação do módulo de ensino, quanto em medidas de generalização, realizadas antes e depois das intervenções.

A Escola 1 de Brasília foi a única que apresentou decréscimo na nota. Note que os valores de 2013 (antes) são diferentes daqueles utilizados para selecionar as escolas. Se considerarmos os escores utilizados para recrutar as escolas, também a Escola 1 de Brasília teria mostrado um aumento importante nesta medida (de 193,31 em 2011 para 210,27 em 2015). Ao perguntar às dirigentes da escola sobre fatores que poderiam explicar este aumento substancial entre as provas de 2011 e 2013, a hipótese que consideraram foi de problema na aplicação da prova em 2011, que deixou os alunos confusos e, possivelmente, interferiu nos resultados. Com esta hipótese, portanto, consideraram que o resultado de 2013 refletia melhor a aprendizagem dos alunos da escola. Independente de qual valor usar para comparação, esta é uma escola com um número pequeno de alunos muito bem assistidos com professores, diretor e coordenador comprometidos com a qualidade do ensino, o que tem refletido na avaliação. Isto fica evidente na manutenção da tendência crescente na subsequente avaliação da Prova Brasil e em valores que superam a média nacional e das escolas de Brasília.

Os resultados apresentados anteriormente são evidências que apenas sugerem que as atividades realizadas durante o projeto influenciaram a qualidade de ensino das escolas no período de sua vigência. Pode-se questionar conclusões categóricas em função de diversas complexidades do delineamento, dos instrumentos e da situação. Fatores como atividades desenvolvidas pela escola, diferenças nas características das amostras testadas em cada ano, diferenças nas versões das provas, etc., também podem ter influenciado os resultados encontrados.

Os resultados do ACoLE são interessantes pela sua correlação com a Prova Brasil, por ser uma medida de generalização e por considerar o desempenho inicial da criança como seu próprio controle, o que poderia ser ideal para avaliar o progresso no ensino e aprendizagem. Ao excluir as crianças que não participaram das intervenções, esta medida pode ser questionada quando utilizada para se referir a resultados da escola. No presente projeto, a maioria das crianças entrou na amostra e as que não entraram, aumentariam os resultados por já apresentarem altos desempenhos em compreensão de leitura. Análises que incluíram todos os alunos da escola (do 5º ano) que realizaram as avaliações corroboram esta afirmação.

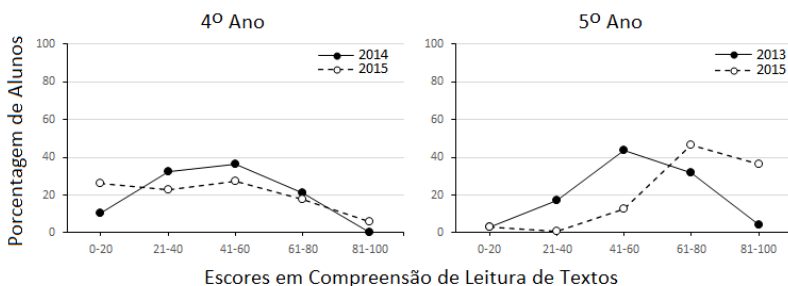
É importante salientar que a interpretação dos resultados das provas de compreensão de leitura não pode se limitar às intervenções do

projeto, pois durante o período de dois anos de sua duração, as atividades da escola continuaram ocorrendo. Os resultados comparativos ficariam mais conclusivos se o recrutamento das escolas incluísse uma linha de base estável, ou seja, se não houvesse tendência crescente nos resultados da Prova Brasil e do ACoLE 3 em, pelo menos, três aplicações consecutivas.

**Outros resultados importantes.** O delineamento utilizado não incluiu grupo ou escola controle para avaliar o efeito das atividades das escolas *per se*. Uma análise adicional, que pode auxiliar na discussão dessa questão, foi feita comparando o desempenho de compreensão de leitura de alunos que não participaram das intervenções, em dois anos letivos, apenas para a Escola 2 de Brasília. O primeiro grupo de alunos (n=118) estava ingressando no 4º ano em janeiro de 2014. O segundo grupo de alunos (n=169) estava finalizando o 3º ano em dezembro de 2015 e havia sido aprovado para o 4º ano. Os dois grupos serão chamados, por isso, como alunos do 4º ano. Estes resultados são mostrados no gráfico à esquerda da Figura 4. A figura mostra como os alunos estavam distribuídos nos intervalos de notas do ACoLE 3. As duas curvas de distribuição são muito semelhantes e mostram que a maior parte dos alunos obteve notas de no máximo 60% de acerto. As notas mais altas (acima de 60) foram obtidas por apenas 20% dos alunos de 2014 e 2015. Estas distribuições iguais em duas tomadas consecutivas da medida permitem dizer que os dois grupos de alunos têm desempenhos semelhantes e que o efeito da escola foi semelhante no que se refere a compreensão de textos.

#### Figura 4

*Distribuição de Alunos dos 4º e 5º anos nos Intervalos de Notas de Compreensão de Leitura de Textos (ACoLE 3) em Dois anos Consecutivos, Aplicados na Escola 2 de Brasília*



No gráfico à direita da figura, foram plotadas as distribuições de alunos do 5º ano: os avaliados no final de 2013 e que não participaram das intervenções (n=100), porque já estavam saindo da escola, e os avaliados no final de 2015 (n=101), incluindo os que participaram das intervenções (n=74). As distribuições de notas dos alunos do 5º ano são bastante diferentes nos dois anos avaliados. Na primeira avaliação (2013), os escores se concentram nos intervalos de 21 a 80, com a moda no intervalo intermediário (41-60). No entanto, a distribuição das notas da avaliação que inclui os alunos que participaram das intervenções (2015), está bastante deslocada (81% dos alunos) para os dois intervalos com valores maiores.

É de interesse especial saber que, aproximadamente, 70 crianças do 5º ano que participaram das intervenções (incluídas na curva de 2015) fazem parte do grupo do 4º ano de 2014. Estes resultados não apenas fortalecem as evidências do efeito do projeto nesta escola, mas permitem também especular que se nenhuma mudança for feita no ensino fornecido pela escola após a finalização do projeto, os desempenhos dos alunos do 5º ano retornarão a valores próximos de antes do projeto. Esta análise foi apresentada na última reunião com os professores da escola como forma de motivar a continuidade das atividades iniciadas com o projeto.

Resultados importantes do projeto foram também os eventos científicos promovidos pela equipe: (1) *Seminário sobre Tecnologias Alternativas para Alfabetização: Contribuições da Análise do Comportamento*; e (2) *Simpósio Internacional de Avaliação e Ensino de Linguagem*. O Seminário, aberto à comunidade, foi realizado nos dias 24 e 25 de fevereiro de 2015, na Universidade de Brasília. O evento contou com convidados que trabalhavam com temáticas relacionadas à área, além de 132 inscritos, entre eles estudantes de graduação e pós-graduação, docentes de IES e professores do ensino básico (Figura 5). Foram convidados como palestrantes a Dra. Deisy das Graças de Souza (UFSCar - título da palestra: Princípios de programação de procedimentos de ensino de leitura), o Dr. Jair Lopes Junior (UNESP Bauru - título da palestra: Os sistemas de avaliação de larga escala e a atuação profissional do professor da Educação Básica: Análises de parcerias entre a universidade e a escola), o Dr. João Claudio Todorov (UnB - título da palestra: Nada motiva tanto quanto o sucesso), o Dr. Júlio Cesar Coelho de Rose (UFSCar - título da palestra: Comportamento simbólico e ensino de leitura), e a Dra. Maria da Graça

Campos Pimentel (USP - título da palestra: Avanços na interação usuário-computador em situação de ensino). O evento foi ocasião para a discussão de temas relacionados com o ensino de leitura e a divulgação dos resultados obtidos até aquele momento, no âmbito do projeto.

### **Figura 5**

*Palestrantes e Participantes do Seminário sobre Tecnologias Alternativas para Alfabetização: Contribuições da Análise do Comportamento Organizado pela Equipe do Projeto OBEDUC em 2015*



O Simpósio foi realizado em São Carlos (UFSCar), nos dias 29 e 30 de agosto de 2015. O evento foi apoiado e organizado pelo OBEDUC e pelo INCT-ECCE. Participaram 74 pessoas, a maioria constituída por estudantes de mestrado e de graduação. A programação do evento incluiu cursos e conferências oferecidos por convidados internacionais (Dra. Marta G. Gràcia, Universidade de Barcelona, e Dr. Thomas S. Higbee, Utah University) e nacionais (Dr. Júlio de Rose, Dra. Deisy de Souza e Dr. Celso Goyos, UFSCAR; Dr. Gerson Tomanari, USP-SP; Dra. Andréia Schimidt, USP-Ribeirão Preto; Dra. Camila Graciela Gomes, FM-BH; Dra. Bianca Jorge, Santa Casa de Misericórdia - SP; e Dra. Aline Costa, FOB-USP; entre outros).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O capítulo descreveu a estrutura, funcionamento e resultados de um projeto do Observatório da Educação, financiado pela CAPES e INEP, a partir da parceria colaborativa entre escola pública e universidade, visando a avaliação e o ensino da leitura de alunos do Ensino Fundamental, nos municípios de São Carlos, Belém e Brasília. Nas seis escolas públicas, a

maioria das crianças era capaz de ler palavras isoladas, compostas por sílabas simples, mas uma porcentagem intermediária apresentou dificuldade para ler palavras com complexidades ortográficas. A maior parte dos alunos apresentava dificuldades na compreensão de leitura de textos. Diferentes correntes teóricas que abordam a aprendizagem de leitura concordam com a existência e importância de pré-requisitos que compõem tal habilidade complexa, como a habilidade de decodificar palavras impressas, reconhecer e identificar letras e relacionar palavras impressas com seus referentes (Grégoire & Piérart, 1997). Ferreiro (2008) afirma que o desenvolvimento de habilidades pré-requisito, juntamente com a formação de conceitos, é importante para que o aluno escreva com proficiência.

Durante o desenvolvimento do projeto foram desenvolvidas novas tecnologias de ensino (ALEPP - Módulo 3) e instrumentos de avaliação (três versões do ACoLE 3, Silveira et al., 2016). A alta demanda de alunos por uma intervenção que ensinasse a compreensão de textos requereu o desenvolvimento do ALEPP- Módulo 3 informatizado, um dos produtos importantes do projeto. Os procedimentos informatizados do ALEPP podem ser utilizados com muitos alunos de uma escola com um aplicador apenas, garantindo que cada aluno progrida de acordo com o seu ritmo individual de aprendizagem. Além disso, os procedimentos informatizados têm como vantagem a possibilidade de registro automatizado de cada interação do aluno com o procedimento, de cada estímulo apresentado, assim como da sequência de tarefas e do tempo despendido em cada uma delas. Isso permite, além da aplicação em larga escala, a sua aplicação em diversas situações (qualquer sala da escola ou residência). Os resultados obtidos com a utilização do Módulo 3 superaram a expectativa da equipe sobre a melhoria dos desempenhos das crianças e motivação para participar das sessões.

Foi necessária uma sequência de ações, que incluíram desde a seleção de escolas, da equipe, capacitação da equipe, adaptação dos equipamentos, gerenciamento da equipe e do andamento do projeto, análise e acompanhamento dos desempenhos dos alunos e tomadas de decisão sobre as intervenções. O primeiro desafio encontrado foi a constituição e o gerenciamento de uma grande equipe para o cumprimento de objetivos comuns em contextos significativamente distintos de ensino e aprendizagem. A motivação para que fossem escolhidas escolas e

universidades públicas em três regiões brasileiras distintas foi exatamente avaliar condições mínimas e necessárias para uma implementação bem-sucedida dos procedimentos de ensino, em realidades diversas.

O projeto possibilitou a formação de uma rede de pesquisadores de diferentes programas de pós-graduação em torno da investigação de uma problemática educacional comum, parte deles membros do INCT-ECCE. A ampliação da rede incluiu diretores, coordenadores e professores de escolas públicas, alunos e docentes de programas de pós-graduação e alunos de graduação. Apesar dos desafios para gerenciar equipes grandes, a presença de alunos de IC que faziam a ponte entre os vários professores bolsistas e os coordenadores locais, reduziu parte da carga de trabalho dos coordenadores e facilitou a comunicação.

O financiamento de bolsas para professores do Ensino Fundamental foi um diferencial em comparação a outros editais de fomento a pesquisa que a equipe estava familiarizada. O professor das escolas públicas, em geral, tem uma rotina de trabalho muito sobrecarregada em função dos baixos salários e da necessidade de acumular horas de atuação em escolas diferentes. Esse acúmulo pode comprometer a preparação de aula, além da dificuldade de conhecer os alunos em detalhes, o que poderia contribuir para um planejamento de ensino e atividade mais personalizados. Trabalhar com professor em projeto de pesquisa e intervenção nas quais ele é participante colaborador, introduz novas demandas muitas vezes difíceis de implementar, além de reduzir o seu tempo de participação como membro efetivo da equipe de pesquisa, atuando como um receptor de informações que os pesquisadores e as universidades valorizam. Ao incluir professores como bolsistas da equipe do OBEDUC, eles tiveram a oportunidade de compreender e contribuir para a construção de procedimentos de ensino, avaliar sua efetividade, discutir seus resultados. A seleção de escolas com uma administração e um corpo docente que apoiassem a proposta do projeto foi um ponto de partida fundamental para a realização das atividades e para recrutar os professores com interesse em participar efetivamente do projeto.

A infraestrutura necessária para o desenvolvimento do estudo concernente às escolas incluiu uma sala de informática com vários computadores conectados à internet. Estes recursos estão de acordo com as ações propostas pelo Programa Nacional de Tecnologia Educacional e que vinham sendo implementadas em um grande número de escolas

públicas brasileiras. No entanto, a maioria das escolas não possuía todos os equipamentos necessários e a rede de internet era lenta e instável. No caso das escolas de Belém, diversos desafios dificultaram a realização do estudo que precisou da mobilização da coordenadora local para conseguir doações de equipamentos da UFPA, Tribunal Regional do Trabalho e da Sol Informática, loja de produtos de informática. Essas deficiências de infraestrutura estão presentes na maior parte das escolas públicas, mas em regiões mais carentes, os recursos para informatização nas escolas parecem ser ainda mais escassos. O financiamento para desenvolvimento e manutenção de *software* foi essencial para resolver a maior parte dos problemas que a equipe enfrentou.

Além das dificuldades nos laboratórios de informática, as Escolas de Belém tiveram suas atividades interrompidas por longos períodos de tempo, devido às reformas no prédio (em uma das escolas) e greve do setor educacional. O atraso para iniciar as atividades e pausas durante o desenvolvimento dificultou o engajamento e a regularização do trabalho dos bolsistas e voluntários, implicando em sucessivas mudanças de pessoal da equipe local, e gerando novos atrasos para realização de treinamentos sucessivos. Isto explica, em parte, as mudanças pequenas observadas nas avaliações antes e depois da intervenção (Figura 3). No entanto, nas últimas avaliações da Prova Brasil e IDEB essas escolas não vinham apresentando aumento. A equipe lamentou não ter sido possível contribuir mais com o problema do fracasso escolar dessas escolas que, entre as seis participantes, eram as que tinham as notas mais baixas na Prova Brasil.

As escolas foram selecionadas seguindo-se o critério principal apontado no projeto, notas mais baixas na Prova Brasil, porém, verificou-se a importância de considerar a localização da escola como um critério em estudos futuros, tendo em vista a segurança dos bolsistas e suas possibilidades de deslocamento. Outro critério importante para interpretar os resultados é escolher escolas que apresentam três avaliações sucessivas da Prova Brasil sem tendência, garantindo-se, assim, uma linha de base estável para comparar, mesmo que estas escolas não tenham os escores mais baixos. Estudos adicionais como o descrito neste capítulo, mas que comparem longitudinalmente uma mesma escola e escolas controle com escores semelhantes na Prova Brasil, adicionariam conhecimento relevante sobre a eficácia do uso das intervenções em larga escala.



O projeto contribuiu para a formação dos professores e alunos, membros da equipe, e produziu conhecimento que pode ser útil para agentes de alfabetização e para os gestores de políticas educacionais, seja no nível dos municípios, estados ou federação. O projeto ilustra a importância da integração da pesquisa desenvolvida em Instituições de Ensino Superior no Brasil à prática docente nas escolas de Ensino Básico. Esta integração sensibilizou e capacitou também alunos de cursos de licenciatura e de pós-graduação sobre a importância de projetos de pesquisa-ação que auxiliem na solução de problemas brasileiros. Ao mesmo tempo, demonstrou para uma equipe multidisciplinar a importância da pesquisa básica que norteou a tecnologia de ensino utilizada nas intervenções.

## REFERÊNCIAS

- Benitez, P., & Domeniconi, C. (2012). Verbalizações de familiares durante aprendizagem de leitura e escrita por deficientes intelectuais. *Estudos de Psicologia*, 29(4), 553-562. <https://doi.org/10.1590/S0103-166X2012000400010>.
- Benitez, P., & Domeniconi, C. (2016). Use of a computerized reading and writing teaching program for families of students with intellectual disabilities. *The Psychological Record*, 1, 01-12. <https://doi.org/10.1007/s40732-015-0158-8>
- Bertini, M. (2017). *Desenvolvimento de compreensão de textos e fluência de leitura: Avaliação de um programa de ensino informatizado* [Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Londrina]. Biblioteca Digital da Produção Científica, Tecnológica, Artística e Cultural da Universidade Estadual de Londrina. <http://www.uel.br/pos/pgac/wp-content/uploads/2018/04/Desenvolvimento-de-compreens%C3%A3o-de-textos-e-flu%C3%Aancia-de-leitura-avalia%C3%A7%C3%A3o-de-um-programa-de-ensino-informatizado.pdf>
- Brasil. Ministério da Educação. (2011). *Plano de Desenvolvimento da Educação PDE/SAEB*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/livro/livro.pdf>. Acesso em 17 dez. 2012.
- Conselho Federal de Psicologia (CFP) (2005). *Código de ética profissional do psicólogo*. Brasília, DF. <http://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2012/07/Co%CC%81digo-de-%C3%89tica.pdf>
- Conselho Nacional de Saúde (CNS). (1996). *Resolução no 196/96*. Brasília, DF.
- de Rose, J. C. (2005). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1(1), 29-50.

- de Rose, J. C., de Souza, D. G., & Hanna, E. S. (1996). Teaching reading and spelling: Exclusion and stimulus equivalence. *Journal of Applied Behavior Analysis, 29* (4), 451-469. 10.1901/jaba.1996.29-451
- de Rose, J. C., de Souza, D. G., Rossito, A. L., & de Rose, T. M. S. (1989). Aquisição de leitura após história de fracasso escolar: Equivalência de estímulos e generalização. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 5*(3), 325-346.
- de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2006). Desenvolvendo programas individualizados para o ensino de leitura. *Acta Comportamental, 14*(1), 77-98.
- de Souza, D. G., de Rose, J. C., Faleiros, T. C., Bortoloti, R., Hanna, E. S., & McIlvane, W. J. (2009). Teaching generative reading via recombination of minimal textual units: A legacy of Verbal Behavior to children in Brazil. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 9* (1), 19-44.
- Ferreiro, E. (2008). *Com todas as letras*. 15ª Edição. Cidade: Editora Cortez.
- Del Prette, Z. A., & Del Prette, A. (2008). Um sistema de categorias de habilidades sociais educativas. *Paideia, 18*(41), 517-530. <https://doi.org/10.1590/S0103-863X2008000300008>
- Grégoire, J., & Piérart, B. (1997). *Avaliação dos problemas de leitura: Os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas*. Artmed.
- Hanna, E. S., Melo, R. M., & de Souza, D. G. (submetido). Ensino de palavras do português com dificuldades ortográficas assistido pelo computador ou instrutor.
- INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2011). PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação: Prova Brasil. Brasília: MEC, SEB.
- Muniz, C. C. (2019). *Efeitos do treino de mães e professoras como aplicadoras de um programa de ensino de leitura de histórias infantis* [Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília]. Repositório Institucional UnB. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/38069>
- Reis, T., de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2009). Avaliação de um programa para o ensino de leitura e escrita. *Estudos Avaliação Educacional, 20*, 425-449. <http://dx.doi.org/10.18222/eae204420092038>
- Rosa Filho, A. B., de Rose, J. C., de Souza, D. G., Hanna, E. S., & Fonseca, M. L. (1998). *Aprendendo a ler e a escrever em pequenos passos* [Software para pesquisa]. Universidade Federal de São Carlos. Disponível em <<http://geic.ufscar.br:8080/site>>
- Silveira, C. C. (2015). *Mapeamento de repertórios de leitura e escrita em escolas com baixos índices na Prova Brasil* [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos]. Repositório Institucional UFScar. <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/6060/6592.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Silveira, C. C., Domeniconi, C., & Hanna, E. S. (2019). Uma avaliação alternativa de compreensão de leitura para crianças. *Acta Comportamentalia*, 27, 423-435.
- Silveira, C. C., Domeniconi, C., Calcagno, S. C., Kato, O. M., & Hanna, E. S. (2016). Repertório básico de leitura e escrita em escolas brasileiras com baixa avaliação do ensino fundamental. *Acta Comportamentalia*, 24, 471-486.
- Tizo, M. (2016). *Avaliando tecnologia de ensino de leitura e escrita informatizada e adaptada para alunos de escola pública com dificuldade de aprendizagem* [Tese de Doutorado, Universidade de Brasília]. Repositório Institucional UnB. [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/21618/1/2016\\_MarcileydeTizo.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/21618/1/2016_MarcileydeTizo.pdf)

*Nota das autoras:* Agradecemos aos alunos e professores bolsistas que coletaram os dados e auxiliaram na análise de dados: Abrãao F. F. de Melo Jr, Aline M. de Angelis, Amanda G. B. Magalhães, Ana Karla E. Rezende, Ana Rúbia S. Menotti, André P. dos Santos, Andrea R. de Souza, Ângela Maria R. Borges, Arthur A. S. de Barros, Beatriz F. Scandiuuzzi, Beatriz M. W. Saar, Camila O. Vieira, Carolina C. Silveira, Daniela C. P. A. Mattos, Danielle G. Vieira, Ederson F. Vinagre, Elaine C. da Cruz, Elaine O. Abreu, Elis N. dos Santos, Érica Abreu, Fernanda M. Diaz, Gisele R. Coelho, Graziela O. Souza, Ivan C. Gonçalves, Izabelly O. Severino, Izaura Letícia L. de Melo, Jamile P. C. de Oliveira, Jaqueline Rabello, Jéssica Silva, Jéssika P. da Silva e Silva, Jorgete M. de Lima, Josiane M. Donadeli, Karoline C. de Oliveira, Lara U. de Souza e Silva, Larissa Ribeiro, Laura G. Garcia, Liduína P. Rodrigues, Liliane N. Reis, Lorie Cerise Q. Rodrigues, Luciano I. P. Trindade, Manoel Laredo Jr., Manoella C. Carvalho, Márcia R. Minto, Marcilene C. Barbosa, Maria Aparecida Rodrigues, Maria de Fatima V. B. Tavares, Maria Edilene Q. S. Nascimento, Maria Felicidade T. Manoni, Marina B. P. Vidual, Marina D. Guarda, Marineide Aran, Murilo Aguiar, Paola Moreli, Patrícia Scarpa, Paulo B. de Assis, Regiane V. M. Monteiro, Ricardo M. Bondioli, Rita de Cássia P. S. Brígida, Rita N. J. Krasnoschecoff, Roberta Aparecida Lopes, Rody C. de Oliveira, Roseli Ap. Andrade, Samara C. Milhomem, Samuel T. A. de Pereira, Selma S. Sarraf, Taiana A. Conceição, Thaís Duarte, Thiago K. E. da Silva, Victória E. Ferreira, Vitória Lima. Projeto No. 15116 – Observatório da Educação, financiado pela CAPES e pelo INEP.