

Desenho Universal para a Aprendizagem e diversidade de repertórios verbais entre alunos da Educação Infantil: intervenção individualizada com professores¹

Universal Design for Learning and diversity of verbal repertoires among preschool students: Individualized intervention with teachers

Diseño Universal para el Aprendizaje y diversidad de repertorios verbales entre alumnos de Educación Infantil: Intervención individualizada con profesores

Claudia Daiane Batista Bettio 

Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

claudia.bettio@usp.br

Andréia Schmidt 

Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

aschmidt@ffclrp.usp.br

Recebido em 26 de julho de 2024

Aprovado em 29 de abril de 2025

Publicado em 26 de junho de 2025

RESUMO

A diversidade nos repertórios verbais de alunos da Educação Infantil tem desafiado os professores a arranjar contingências inclusivas de ensino. O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) tem se mostrado uma ferramenta útil, embora ainda pouco explorada no Brasil. Intervenções com professores que empregam consultorias colaborativas ou que versam sobre o DUA têm documentado bons resultados, mas a partir de medidas indiretas sobre as mudanças dos professores. O objetivo deste trabalho foi avaliar, por meio de uma medida observacional e de dados quantitativos, os efeitos de uma intervenção individualizada com professores de Educação Infantil sobre seus desempenhos em sala de aula na aplicação dos princípios do DUA para favorecer o desenvolvimento de repertórios

¹ Este estudo recebeu apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Brasil (processo nº 2019/13179-5), e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, processo nº 141780/2019-3), sob a forma de bolsa de doutorado para a primeira autora.

verbais dos alunos de forma inclusiva. Utilizou-se um delineamento de sujeito único de múltiplas sondagens entre comportamentos com quatro professoras, que participaram de um workshop e nove consultorias individuais. Foram realizadas 15 sondagens dos resultados, em 15 sessões de filmagens, analisadas com a categorização dos comportamentos das professoras e cálculo das taxas de comportamentos por minuto. O programa de desenvolvimento profissional proposto teve um efeito bastante discreto sobre o desempenho das professoras, cada qual com indicativo de melhora em um dos princípios do DUA. São discutidas implicações para aplicação e análise de futuras intervenções, elencando as vantagens de descrições pormenorizadas dos comportamentos dos professores em oposição a medidas gerais e indiretas. Destaca-se a necessidade de cautela com fórmulas prontas para intervenção com professores, uma vez que nessa área ainda há grande carência de evidências empíricas de eficácia.

Palavras-chave: Desenho Universal para a Aprendizagem; Professores; Educação infantil.

ABSTRACT

The diversity in the verbal repertoires of early childhood education students has challenged teachers to arrange inclusive teaching contingencies. Universal Design for Learning (UDL) has proven to be a useful tool, although still underexplored in Brazil. Interventions with teachers employing collaborative consultations or addressing UDL have documented good results, but based on indirect measures of teacher changes. The aim of this work was to evaluate, through an observational measure and quantitative data, the effects of an individualized intervention with early childhood education teachers on their classroom performance in applying UDL principles to foster the development of students' verbal repertoires inclusively. A single-subject multiple probe design among behaviors was used with four teachers, who participated in a workshop and nine individual consultations. Fifteen probes of the results were conducted, across 15 filming sessions, analyzed by categorizing the teachers' behaviors and calculating behavior rates per minute. The proposed professional development program had a very modest effect on the teachers' performance, each showing improvement in one of the UDL principles. Implications for the application and analysis of future interventions are discussed, highlighting the advantages of detailed descriptions of teacher behaviors as opposed to general and indirect measures. The need for caution with ready-made formulas for teacher intervention is emphasized, as there is still a significant lack of empirical evidence of effectiveness in this area.

Keywords: Universal Design for Learning; Teachers; Early childhood education.

RESUMEN

La diversidad en los repertorios verbales de los alumnos de la Educación Infantil ha desafiado a los profesores a organizar contingencias inclusivas de enseñanza. El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) ha demostrado ser una herramienta útil, aunque aún

poco explorada en Brasil. Las intervenciones con profesores que emplean consultorías colaborativas o que tratan sobre el DUA han documentado buenos resultados, pero a partir de medidas indirectas sobre los cambios en los profesores. El objetivo de este trabajo fue evaluar, mediante una medida observacional y datos cuantitativos, los efectos de una intervención individualizada con profesores de Educación Infantil sobre su desempeño en el aula en la aplicación de los principios del DUA para favorecer el desarrollo de repertorios verbales de los alumnos de forma inclusiva. Se utilizó un diseño de sujeto único de múltiples sondeos entre comportamientos con cuatro profesoras, que participaron en un taller y nueve consultorías individuales. Se realizaron 15 sondeos de los resultados, en 15 sesiones de grabaciones, analizadas con la categorización de los comportamientos de las profesoras y el cálculo de las tasas de comportamientos por minuto. El programa de desarrollo profesional propuesto tuvo un efecto bastante discreto sobre el desempeño de las profesoras, cada una con indicativo de mejora en uno de los principios del DUA. Se discuten las implicaciones para la aplicación y análisis de futuras intervenciones, destacando las ventajas de descripciones detalladas de los comportamientos de los profesores en oposición a medidas generales e indirectas. Se destaca la necesidad de cautela con fórmulas listas para la intervención con profesores, ya que en esta área aún hay una gran falta de evidencias empíricas de eficacia.

Palabras clave: Diseño Universal para el Aprendizaje; Profesores; Educación infantil.

Introdução

A aprendizagem de repertórios verbais é essencial para o desenvolvimento geral do indivíduo (HINDMAN; WASIK; SNELL, 2016), bem como para a sua participação na comunidade da qual faz parte (GONGORA; ABIB, 2001). O desenvolvimento desse repertório, porém, varia entre as crianças em termos de tamanho e velocidade, a depender de vários fatores. O grau de vulnerabilidade social é um desses fatores: a ampliação de vocabulário de crianças que vivem em situação de pobreza, por exemplo, é muito menor que a de seus pares com melhores condições socioeconômicas (HINDMAN; WASIK; SNELL, 2016).

À contramão de crenças amplamente difundidas no senso comum, o processo de desenvolvimento não depende somente da passagem do tempo, mas sim das condições arranjadas para que tal desenvolvimento ocorra ao longo do tempo (BETTIO; LAURENTI, 2016). Nesse sentido, a qualidade da interação-adulto criança é reconhecida como um fator crucial para o desenvolvimento da linguagem oral, especialmente nos primeiros anos de vida. Hart e Risley (2000), em estudo longitudinal com 32 famílias estadunidenses,

mostraram que famílias mais vulneráveis do ponto de vista econômico interagem menos e com menor variabilidade de vocabulário com seus filhos, o que resultou em uma diferença expressiva no desenvolvimento da linguagem oral das crianças mais pobres, em comparação àquelas de famílias economicamente mais privilegiadas. É por isso que crianças inseridas em contextos familiares vulneráveis a atrasos no desenvolvimento da linguagem dependem, em grande parte, da escola para que tenham acesso a interações adulto-criança favoráveis para que esse desenvolvimento ocorra.

O desenvolvimento da linguagem é um objetivo previsto por documentos oficiais que regulamentam os currículos da Educação Infantil (0 a 5 anos) no Brasil, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC - Ministério da Educação, 2017). Documentos como esse são apenas norteadores para elaboração dos currículos, de forma que o delineamento do programa de ensino dependerá, em grande parte, do planejamento do professor. A diversidade de alunos em sala de aula tem sido cada vez mais citada pela literatura como um desafio a essa atuação do professor (BETTIO; MIRANDA; SCHMIDT, 2021, CRUZ; GLAT, 2014). Para que esse planejamento seja efetivo, o professor deverá incluir estratégias que favoreçam o desenvolvimento de repertórios verbais de uma perspectiva inclusiva, segundo a qual as escolas devem oferecer condições para a aprendizagem de todos os alunos matriculados, nas suas mais diversas características, o que inclui não apenas o público-alvo tradicional da Educação Especial, mas também aqueles com diferentes interesses, características e formas de se comportar (e.g., BETTIO; MIRANDA; SCHMIDT, 2021).

Os contextos oferecidos pelos professores para as crianças desenvolverem a linguagem oral devem ser, além de ricos em quantidade e variabilidade de palavras (DEMIR-VEGTER; AARTS; KURVERS, 2014), desafiadores (NEUMAN; PINKHAM; KAEFER, 2015), favorecendo o desenvolvimento de repertórios verbais que as crianças ainda não têm. A adoção de uma perspectiva flexível e variada ao definir estratégias para desenvolver a linguagem deverá beneficiar mais alunos do que uma abordagem uniforme, como têm mostrado os estudos sobre o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA – COUREY *et al.*, 2014). O DUA parte de alguns princípios para direcionar a elaboração de currículos diversificados, com objetivos flexíveis, métodos, materiais e avaliações variados, promovendo um ensino inclusivo que, de fato, promova acesso ao currículo a todos os

alunos, mesmo que com diferentes habilidades, características ou formas de se comportar (RALABATE, 2016).

O DUA se baseia em três princípios gerais. O princípio do engajamento sugere que o professor utilize diferentes recursos para promover o interesse dos alunos durante as atividades propostas. O princípio de representação propõe que o professor apresente as informações e instruções sobre os conteúdos ensinados de maneiras diversificadas. Finalmente, o princípio de ação e expressão envolve a disponibilização de diferentes meios para que os alunos demonstrem o que aprenderam (HALL; MEYER; ROSE, 2012).

Pesquisas de intervenção em salas de aula têm relatado melhoras na aprendizagem de alunos cujos professores desenvolvem planejamentos embasados no DUA (e.g., HALL *et al.*, 2015; KENNEDY *et al.*, 2014). A despeito de tais benefícios, os autores reconhecem que a adoção do DUA pelo professor é desafiadora, por demandar, muitas vezes, uma mudança de perspectiva em seu planejamento, desde a própria formulação dos objetivos de ensino (CAPP, 2017). Autores como Craig *et al.* (2022) sugerem que a falta de adesão dos professores a essa proposta pode estar relacionada à falta de compreensão sobre sua aplicação, o que enfatiza a importância da formação para a utilização dos princípios do DUA (COUREY *et al.*, 2014).

Propostas de desenvolvimento profissional direcionadas a professores de Educação Infantil para aplicação dos princípios do DUA podem favorecer tanto professores quanto os alunos (CAPP, 2017). Em particular, professores brasileiros poderiam se beneficiar substancialmente de tais propostas, primeiramente, devido à diversidade de condições dos alunos que impactam seu desenvolvimento da linguagem. Em segundo lugar, a literatura sobre o DUA é pouco acessível a professores brasileiros e têm focado níveis educacionais diferentes da Educação Infantil, o que dificulta a sua aplicação por esses professores. Ainda assim, poucos estudos sobre a aplicação do DUA têm sido conduzidos no Brasil, e menos ainda na Educação Infantil (ZERBATO, 2018).

Pesquisas sobre a formação de professores para aplicação do DUA têm utilizado medidas indiretas dos efeitos da intervenção sobre as práticas dos professores em sala de aula, como mudanças no conhecimento teórico ou no planejamento do professor (NAVARRO *et al.*, 2016; ZERBATO; MENDES, 2021). Medidas indiretas, apesar de relevantes, não são conclusivas sobre o alcance da intervenção para mudanças efetivas em ambiente natural, porque “falar sobre algo não é o mesmo que fazer algo”

(CORTEGOSO; COSER, 2013, p. 210). Esse impasse tem sido constante nos estudos de intervenções com professores, que se pautam muitas vezes nos relatos dos pesquisadores ou dos próprios professores (e.g., MENDES; ALMEIDA; TOYODA, 2011). Medidas observacionais em ambiente natural de sala de aula podem oferecer um retrato mais objetivo dos resultados das intervenções, mas seu uso em larga escala é difícil.

A falta de acompanhamento da prática do professor no contexto de trabalho é outra característica frequente nos programas de desenvolvimento profissional direcionados a professores, embora esse acompanhamento seja considerado primordial para o sucesso da intervenção (CRAIG; SMITH; FREY, 2022). Uma forma de acompanhamento do professor é a “consultoria colaborativa”, modelo bastante utilizado na Educação Especial. Nesse modelo, o consultor e o consultado trabalham ativamente de forma conjunta e igualitária sobre um objetivo comum e, nessa relação, o consultor compartilha conhecimentos específicos que contribuirão para que ambos definam práticas que beneficiarão outras pessoas (e.g., os alunos – MENDES; ALMEIDA; TOYODA, 2011). Machado, Bello e Almeida (2012) propõem que o papel do consultor é auxiliar o professor no desenvolvimento de estratégias e na avaliação das potencialidades de seus alunos, para que possam trabalhar conjuntamente em torno de situações-problema e favorecer o desenvolvimento desses alunos. Isso demanda encontros periódicos que permitam ao consultor identificar as necessidades do consultado, discutir a situação enfrentada, coletar informações por meio de conversas e observações da sala de aula para definirem juntos um plano de intervenção, e monitorar periodicamente os efeitos da execução do plano.

O presente estudo teve o objetivo de avaliar, por meio de uma medida observacional e de dados quantitativos, os efeitos de um formato de intervenção individual com professores de Educação Infantil sobre seus desempenhos em sala de aula na aplicação dos princípios do DUA para favorecer o desenvolvimento de repertórios verbais dos alunos. Foi utilizado um delineamento de sujeito único com uma amostra de quatro participantes, a fim de possibilitar um acompanhamento da prática do professor em seu local de trabalho, bem como uma medida quantitativa mais pormenorizada sobre os resultados encontrados. A intervenção incluiu um workshop inicial, seguido de consultorias colaborativas individuais e semanais durante três meses.

Método

Participantes

Participaram quatro professoras, indicadas pela diretora de uma instituição filantrópica de Educação Infantil, conveniada à prefeitura, situada em um bairro no qual viviam famílias de baixa renda e que atendia em tempo integral alunos com idades entre 6 meses e 4 anos de idade, situada em uma cidade de médio porte no interior do Estado de São Paulo. As participantes eram regentes de uma classe de Maternal I (M1 – 2 a 3 anos de idade) e de três classes de Maternal II (M2 – 3 a 4 anos de idade).

A Tabela 1 apresenta as principais informações sobre as participantes da intervenção e suas classes.

Tabela 1 - Informações sobre as participantes: idade, formação, tempo de experiência com educação infantil, turma com a qual trabalhava e número de alunos na sala de aula

PARTICIPANTE	IDADE	FORMAÇÃO	EXPERIÊNCIA (ANOS)	TURMA/ ALUNOS
P1	36	Pedagogia	4	M1/ 23 alunos
P2	53	Pedagogia e magistério	12	M2/ 30 alunos
P3	36	Pedagogia	12	M2/ 30 alunos
P4	44	Letras e magistério	3	M2/ 27 alunos

Fonte: Protocolo de pesquisa.

Cada participante era responsável por uma turma de alunos diferente e, embora a intervenção tenha sido realizada apenas com essas quatro professoras, a escola era organizada de tal forma que em cada sala de aula havia duas professoras. Todas as professoras e os pais dos alunos assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP (CAAE nº 16194519.0.0000.5407).

Instrumentos

Para análise das filmagens foi utilizado um protocolo de registro no qual foram incluídas categorias de análise sobre os comportamentos das professoras. Essas categorias foram desenvolvidas com base em uma adaptação das diretrizes do DUA (cf.

CAST, 2018) para incluir estratégias consideradas importantes, pela literatura, para o desenvolvimento de repertórios verbais. A folha de registro foi organizada em quatro colunas: código da categoria, nome da categoria, frequência e total de emissão para cada categoria. Esse instrumento foi utilizado para cada filmagem analisada e a descrição das categorias é feita no item “Procedimento de análise de dados”.

Materiais e Equipamentos

Foram utilizadas quatro câmeras filmadoras (marca Sony, modelo Handycam HDR-CX220) e quatro tripés. Cada câmera era instalada, periodicamente, em uma das salas de aula para o registro das interações entre as professoras e seus alunos. As câmeras foram posicionadas de forma a focalizar todos os participantes em sala de aula, e sem a presença das pesquisadoras durante as filmagens.

Foi elaborada uma apostila de 14 páginas contendo os principais aspectos teóricos sobre desenvolvimento da linguagem e como delinear um plano de ensino com base no DUA. Esse material foi entregue às professoras durante a realização do workshop.

Procedimento de coleta de dados

Esta pesquisa foi desenvolvida ao longo de um semestre letivo, com delineamento de sujeito único de múltiplas sondagens entre comportamentos (GAST; LEDFORD, 2014). A coleta de dados se deu em quatro etapas.

Etapas 1 - Sondagem 1: O objetivo dessa etapa foi analisar, com base no protocolo descrito nos instrumentos, se e com que frequência as professoras utilizavam estratégias para ensino de repertórios verbais dentro dos princípios do DUA na organização das atividades (apresentação dos conteúdos, promoção de engajamento dos alunos e avaliação das atividades). Foram realizadas três filmagens em cada uma das quatro classes, ao longo de uma semana, em momentos autorizados pelas professoras. Cada professora filmava a atividade escolhida por ela.

Etapas 2 – Workshop: Após a sondagem 1, as quatro professoras participaram de um *workshop*, cujo objetivo foi discutir com as participantes como desenvolver um planejamento de ensino com base no DUA para promover especificamente o desenvolvimento da linguagem oral de seus alunos.

Foram organizados cinco encontros presenciais com o grupo, com duração de 1 hora, distribuídos ao longo de três semanas. Cada encontro foi estruturado conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1 - Temas e atividades desenvolvidas em cada encontro do *workshop* oferecido às participantes

Encontro	Temas	Atividades
1	- Programação. - Desenvolvimento infantil. - Desenvolvimento da linguagem oral.	Em grupo, planejar uma atividade que permitisse aos alunos aprenderem uma palavra, presente em um livro.
2	Estratégias para desenvolvimento da linguagem: destacar palavra, definição, nomeação, perguntas e iniciar conversas.	Análise de atividade pré-definida e inserção de estratégias; e <i>role-playing</i> simulando o uso das estratégias em sala de aula.
3	<i>Feedback</i> sobre atividade anterior. - Uso de estratégias na atividade. - Demonstração do uso de estratégias. - Como oferecer <i>feedback</i> aos alunos.	Respostas às perguntas da pesquisadora sobre o uso de estratégias por ela durante o encontro e sobre o uso de estratégias pelas professoras nas atividades encenadas.
4	- O DUA e seus princípios. - Como aplicar os princípios do DUA.	Respostas às perguntas da pesquisadora a respeito dos princípios e de um caso fictício apresentado como exemplo.
5	Como elaborar um plano de ensino para desenvolvimento da linguagem oral com base no DUA (caso fictício).	Em duplas e seguindo um roteiro, fazer um planejamento para ensino de um tema relacionado à linguagem oral para seus próprios alunos.

Todos os encontros envolveram discussões teóricas e uma atividade prática sobre o tema do dia. Foram utilizados diferentes recursos para discussão dos temas: exposição dialogada com slides, vídeos, casos fictícios e exemplificação de estratégias ao usá-las para apresentar os temas às professoras. No primeiro encontro, todas as participantes receberam a apostila que sistematizava os principais pontos que seriam discutidos ao longo do *workshop*.

Etapa 3 - Consultorias colaborativas: Durante aproximadamente três meses, foram realizadas consultorias colaborativas semanais e individuais com as quatro professoras. Para cada semana, a professora definia tema(s) a ser(em) desenvolvido(s) com os alunos, buscando favorecer o desenvolvimento de seus repertórios verbais e conforme os objetivos previstos no Projeto Político-Pedagógico da escola.

As consultorias eram presenciais, duravam aproximadamente 40 minutos e eram realizadas em uma sala de reuniões, que permitia à primeira autora ficar sozinha com cada professora. Durante os encontros as professoras relatavam sobre as aulas da última semana, discutiam com a consultora sobre estratégias bem-sucedidas e eventuais

dificuldades enfrentadas, e eram discutidas estratégias para as próximas aulas. Essas consultorias foram conduzidas com o objetivo de auxiliar as professoras a arranjar contingências para ensino de repertório verbal com base no DUA.

Tendo em vista as dificuldades inerentes à condução da pesquisa em ambiente natural de ensino (e.g., limitações de carga horária das professoras), foram definidos períodos fixos para as consultorias ao invés de utilizar critérios de aprendizagem para a definição da duração de cada bloco de encontros, como usualmente é realizado em delineamentos de sujeito único. As consultorias foram divididas em três blocos, cada qual conduzido ao longo de três semanas e com o objetivo de ajudar as professoras a implementarem, mais detidamente, um princípio diferente do DUA. No Bloco 1, o princípio “engajamento” foi o foco da discussão, no Bloco 2 “representação” e, durante o Bloco 3, “ação e expressão”. Ao todo, foram propostas nove sessões de consultoria, e a cada bloco foi dado enfoque para estratégias relacionados a um único princípio, como forma de garantir o delineamento entre comportamentos.

Etapa 4 - Sondagens ao longo da intervenção: Após o workshop e ao final de cada bloco de consultorias, foram realizadas três filmagens de atividades conduzidas e escolhidas pelas professoras, ao longo de uma semana, tal como na Sondagem 1. Essas sondagens ocorreram em quatro momentos: Sondagem 2 (S2), após o workshop; Sondagem 3 (S3), após o Bloco 1; Sondagem 4 (S4), após o Bloco 2; Sondagem 5 (S5), após o Bloco 3. Foram realizadas, no total, 12 filmagens em cada turma.

Procedimento de análise de dados

Etapa 1 - Análise categorizada das filmagens: Os comportamentos das professoras em cada filmagem foram registrados no protocolo e os dados foram posteriormente transferidos a uma planilha do Excel.

Técnica de registro: Os comportamentos foram registrados em categorias pré-definidas, as quais delimitaram as unidades de análise. Cada sessão de filmagem foi categorizada separadamente, por meio de um registro de eventos (cf. FAGUNDES, 2017), em que foi assinalada a frequência de ocorrência de cada categoria. A cada sessão foram calculadas as taxas de comportamento (comportamentos por minuto) e as médias de emissão. Uma segunda observadora, doutoranda e treinada para o registro das categorias, analisou 30% das filmagens. Foi calculado o índice de concordância entre observadores

(FAGUNDES, 2017), e as divergências foram discutidas com base nos critérios das próprias categorias. A concordância média das filmagens foi de 87%.

Categorias de análise - Comportamentos das professoras: As categorias que descrevem os comportamentos das professoras estão organizadas em quatro grupos, conforme a Tabela 2. As categorias dos grupos A, B, C e D são mutuamente exclusivas, com exceção de C-3 e C-4 que poderiam se sobrepor.

Em cada grupo, a maioria das categorias descreve comportamentos coerentes com a proposta do DUA e estratégias favoráveis ao desenvolvimento de repertórios verbais, que se buscava aumentar em frequência com a intervenção. As demais descrevem outros comportamentos da professora em sala de aula, inconsistentes com o DUA, os quais não foram sistematicamente focalizados na intervenção, mas se esperava que reduzissem em frequência como consequência da aprendizagem de estratégias alternativas (linhas sombreadas na Tabela 2).

Tabela 2 - Descrição resumida das categorias integrantes de cada grupo de análise

CODIFICAÇÃO		COMPORTAMENTO
Grupo A Objetivo	A-1	Apresenta um objetivo flexível
	A-2	Apresenta um objetivo restrito
	A-3	Verifica a compreensão do objetivo
	A-4	Descreve o que a própria professora fará
Grupo B Engajamento	B-1	Explica a importância do conteúdo
	B-2	Minimiza distrações
	B-3	Favorece distrações
	C-1	Nomeia
Grupo C Representação	C-2	Explica sobre uma palavra
	C-3	Oferece alternativas para informações visuais
	C-4	Oferece alternativas para informações táteis
	C-5	Ensina relações
	C-6	Apresenta informações que não contribuem para a explicação da palavra ensinada
Grupo D Ação e Expressão	D-1	Perguntas abertas gerais
	D-2	Perguntas abertas que solicitam a utilização da palavra
	D-3	Perguntas abertas que solicitam explicação sobre uma palavra

	D-4	Solicita a execução de ações motoras
	D-5	Frase para completar
	D-6	Oferece apoio motor
	D-7	Oferece dicas
	D-8	Perguntas fechadas
	D-9.1	Perguntas que não avaliam o conteúdo ensinado: abertas
	D-9.2	Perguntas que não avaliam o conteúdo ensinado: fechadas
	D-9.3	Perguntas que não avaliam o conteúdo ensinado: frase para completar

Fonte: Protocolo de pesquisa.

Etapa 2 - Comparação entre as sondagens: A análise das filmagens permitiu avaliar se, a cada sondagem realizada, houve mudança no uso dos princípios do DUA pelas professoras. As taxas de comportamento foram calculadas para cada categoria e, em seguida, para o conjunto de categorias que compunham cada grupo de análise, distinguindo-se entre categorias que se esperava aumentar em frequência e categorias que se esperava diminuir. Em seguida, foi calculada a taxa média de cada grupo de categorias para cada sondagem realizada (S1, S2, S3, S4 e S5).

Para aferir eventuais mudanças entre os diferentes momentos da intervenção, foi realizado o teste não-paramétrico de Wilcoxon (SIEGEL, 2006) no software R (R CORE TEAM, 2018). O teste foi aplicado para comparar dois pares de sondagens por grupo de categorias, para cada professora: S1 e sondagem após o bloco de consultorias correspondente; e sondagens imediatamente antes e após o bloco de consultoria correspondente. O nível de significância adotado foi de 5%.

Resultados

Foram planejadas nove sessões de consultoria e um total de 15 filmagens. P1 e P2 foram as professoras que participaram do maior número de consultorias (oito) e filmagens (15), ao passo que P3 foi a professora que participou do menor número de consultorias (seis), e realizou 13 filmagens. P4, por sua vez, participou de sete consultorias e teve o menor número de filmagens dentre as participantes (12), devido a um período de licença médica. No total, 55 vídeos (M = 3,76h, DP = 0,31) foram analisados.

De modo geral, os resultados mostraram que o tipo de intervenção proposto teve um efeito bastante discreto sobre o desempenho das professoras. Conforme a Figura 1, todas elas apresentaram aumento na taxa de comportamentos para pelo menos um dos princípios do DUA, comparando-se as taxas antes e após a intervenção (áreas sombreadas nos gráficos).

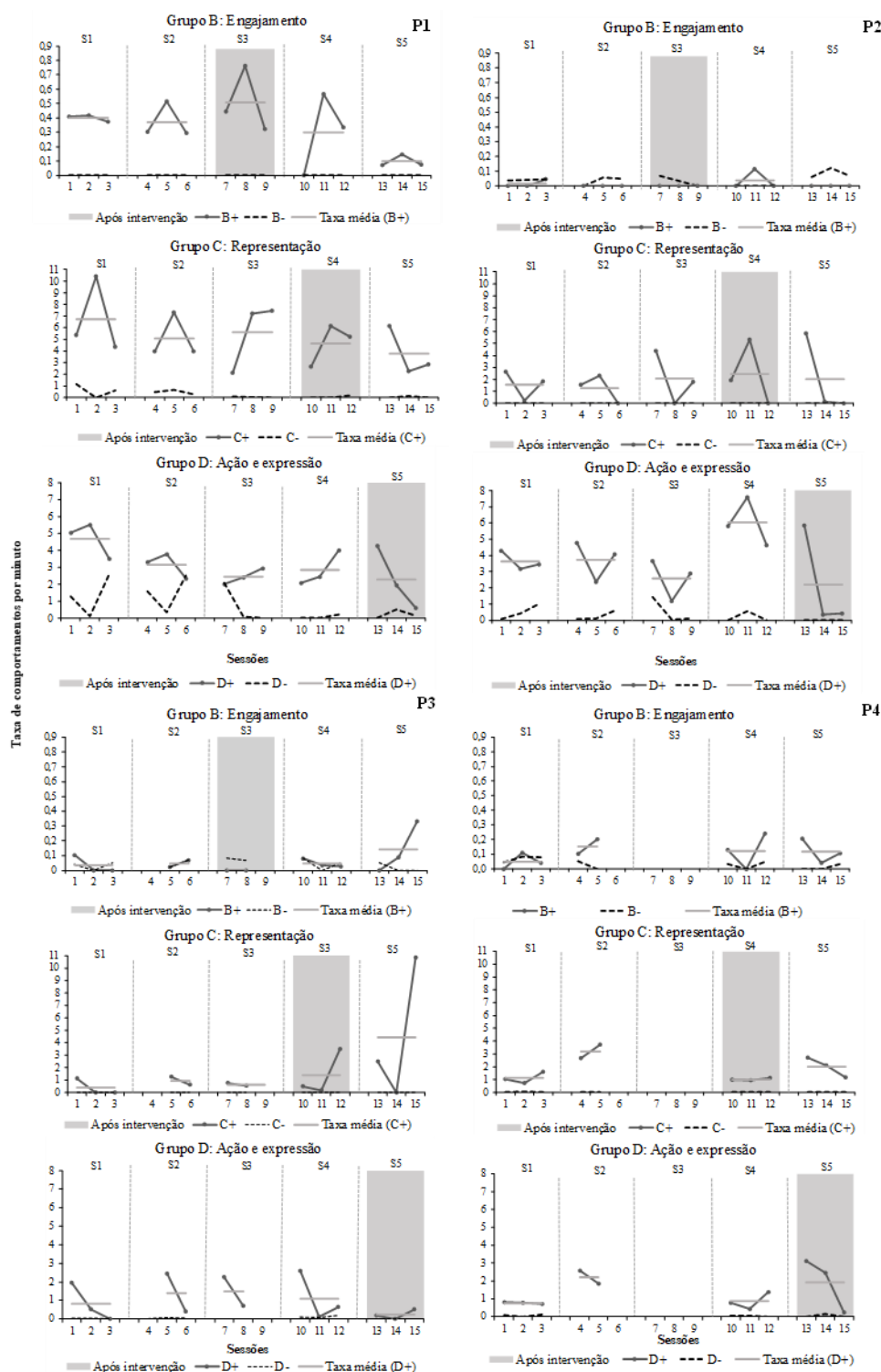
Para cada princípio, comparou-se S1 com o momento posterior à intervenção, bem como o momento imediatamente anterior com aquele após a intervenção. Desse modo, para Engajamento, a comparação se deu entre S1 e S3, e S2 e S3. Com relação à Representação, a análise se deu com relação à S1 e S4, e S3 e S4. Para Ação e Expressão, por sua vez, foram comparados os desempenhos em S1 e S5, bem como em S4 e S5.

Observa-se na Figura 1 que P1 demonstrou uma melhora no princípio de Engajamento, aumentando a taxa média de comportamentos na comparação entre S1 (0,40) e S3 (0,51), bem como entre S2 (0,37) e S3 (0,51). Para P2, essa melhora aconteceu com relação ao princípio de Representação, com a taxa média aumentando de 1,54 em S1 para 2,42 em S4, e ainda, de 2,06 em S3 para 2,42 em S4. O mesmo ocorreu com P3, que teve melhora no desempenho com relação à Representação, tanto de S1 (0,38) para S4 (1,38), quanto de S3 (0,65) para S4 (1,38). No caso de P4, a melhora após a consultoria ocorreu no princípio de Ação e Expressão, cuja taxa média de comportamentos por minuto passou de 0,76 na S1 para 1,94 em S5, e ainda, de 0,86 em S4 para 1,94 em S5. Adicionalmente, P4 também demonstrou melhor desempenho logo após o workshop para todos os princípios, o que pode ser verificado nas comparações entre S1 e S2: de 0,05 para 0,15 em Engajamento; de 1,13 para 3,19 em Representação; e de 0,76 para 2,22 em Ação e Expressão.

A despeito desses resultados mostrarem uma tendência de melhora no desempenho das professoras após a intervenção para ao menos um dos princípios, em nenhum desses casos as mudanças encontradas foram estatisticamente significativas, ainda que se considerasse um nível menos criterioso de significância (10%, por exemplo). Para os demais princípios, a maioria das participantes manteve as mesmas taxas de emissão ao longo da intervenção, com pouca variação (e.g., engajamento para P2, P3 e P4). P1, por outro lado, demonstrou uma diminuição progressiva nas taxas de emissão de comportamentos relacionados a Representação, e Ação e Expressão ao longo das sondagens.

Uma análise visual comparativa entre os gráficos das participantes (Figura 1) permite identificar diferenças nas taxas de emissão dos comportamentos. Para o princípio de Engajamento, P1 apresenta as maiores taxas, ao passo que as demais têm desempenhos próximos de zero ao longo de toda a intervenção. Quanto à Representação, também é P1 quem exhibe as maiores taxas, chegando a emitir, em média, 6,7 comportamentos por minuto já em S1, ao passo que as demais participantes permanecem emitindo uma taxa média menor que 3 comportamentos por minuto na maioria das sondagens realizadas. No princípio de Ação e Expressão, P1 e P2 detêm as maiores taxas médias (4,7 em S1 e 6 em S4, respectivamente), enquanto P3 e P4 têm taxas abaixo de 3 ao longo de toda a intervenção. Embora essa análise comparativa não seja central para os objetivos deste trabalho, a identificação dessa variabilidade é importante para se eliminar a hipótese de um eventual efeito teto, ou seja, de que as professoras não aumentaram a frequência de emissão dos comportamentos analisados ao longo da intervenção porque atingiram um limite nas taxas passíveis de serem emitidas.

Figura 1 - Taxa de comportamentos por minuto das participantes para as categorias dos grupos b, c e d a cada sessão, divididas em categorias que se esperava aumentar com a intervenção (+) e categorias que se esperava diminuir (-), e média entre sessões de cada sondagem para as categorias que se esperava aumentar.



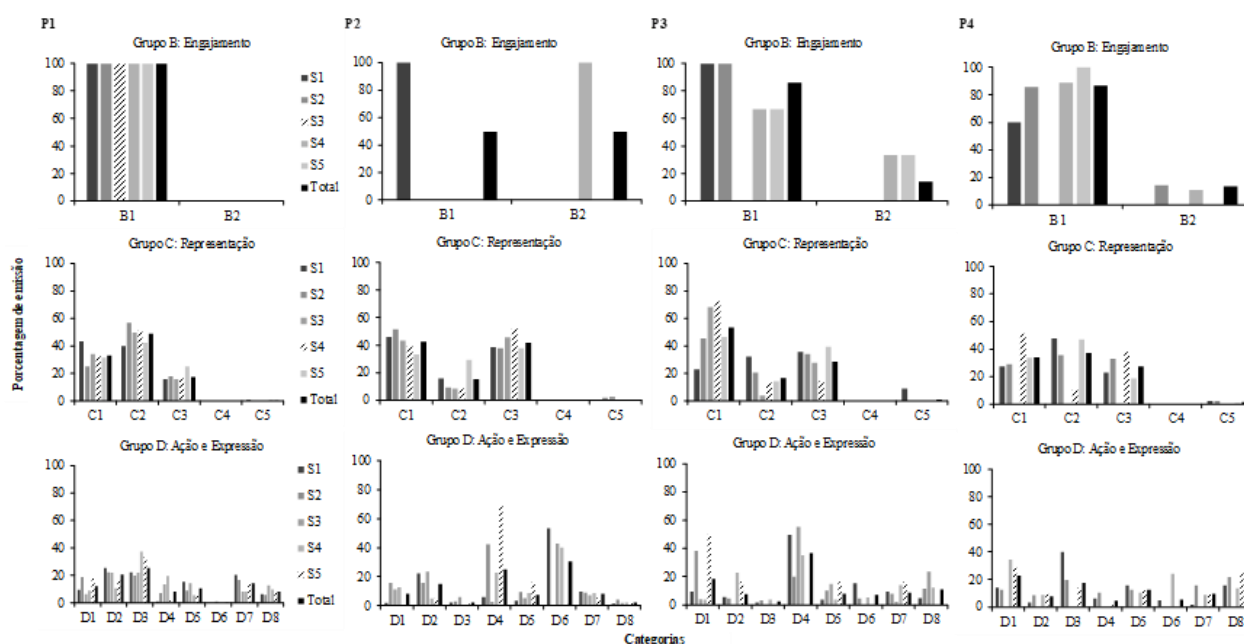
Fonte: Protocolo de pesquisa.

O aumento sutil das taxas também poderia indicar que as professoras não tinham repertório suficiente para emitir os comportamentos que foram categorizados, e que a

intervenção proposta não foi suficiente para ensiná-las. Entretanto, a análise sobre a variabilidade de estratégias empregadas pelas professoras contradiz essa hipótese. Tendo em vista que, dentre as estratégias ensinadas ao longo do workshop e discutidas nas consultorias, havia duas de Engajamento, cinco de Representação e oito de Ação e Expressão, as participantes utilizaram, desde S1, o número máximo de estratégias ou próximo desse valor. Esse resultado indica que variabilidade não era um problema, uma vez que as professoras conheciam os comportamentos categorizados, mesmo antes do início da intervenção. Ainda assim, a intervenção não levou a um aumento significativo nas taxas.

A Figura 2 apresenta a frequência relativa de comportamentos específicos emitidos pelas participantes durante as sondagens.

Figura 2 - Porcentagem de emissão das categorias que se esperava aumentar em frequência, por grupo de estratégias, ao longo de cada sondagem e para o total de emissões, de cada participante



Fonte: Protocolo de pesquisa. Nota: As barras hachuradas indicam os resultados obtidos nas sondagens após as consultorias sobre o princípio ao qual a categoria analisada se referia.

A Figura 2 permite identificar o quanto as professoras variavam entre as diferentes estratégias, e quais comportamentos eram mais ou menos frequentes. Considerando-se o total de emissões (barras pretas), a estratégia de Engajamento mais utilizada pelas

participantes foi “Explica a importância do conteúdo” (B1 – e.g., 100% para P1 e 86,7% para P4). As formas de Representação mais frequentes foram “Nomeia” (C1 – 42,4% para P2 e 53,3% para P3) e “Explica sobre uma palavra” (C2 – 49% para P1 e 37,3% para P4), enquanto “Ensina relações” (C5 – e.g., 0,3% para P1 e 0,7% para P2) foi a menos frequente para todas as participantes e “Oferece alternativas para informações táteis” (C4) nunca foi utilizada ao longo de toda a intervenção.

No princípio de Ação e Expressão as frequências ficaram mais distribuídas. P1 emitiu, sobretudo, “Perguntas abertas que solicitam explicação sobre uma palavra” (D3 – 25,4%) e a estratégia menos frequente foi “Oferece apoio motor” (D6 – 0,3%). A estratégia mais frequente de P2 foi justamente D6 (30,7%) e a menos emitida foi “Perguntas fechadas” (D8 – 2,3%). P3 e P4 emitiram mais “Perguntas abertas gerais” (D1 – 18,5% e 22,8%, respectivamente) e as menos frequentes foram D3 para P3 (2,4%) e “Solicita a execução de ações motoras” (D4 – 4,3%) para P4.

As diferentes distribuições nos usos de estratégias descartam a possibilidade de a intervenção ter favorecido a ocorrência de certas categorias em detrimento de outras. Além disso, a análise temporal da Figura 2 mostra que, de modo geral, as professoras permaneciam emitindo estratégias que já conheciam em S1, e ainda, que o quanto emitiam proporcionalmente cada categoria variou pouco ao longo das diferentes sondagens, com exceção de alguns casos particulares (e.g., categoria D4 de P2 e categoria D1 de P3).

Ainda que os efeitos sobre as taxas de comportamento tenham sido sutis, esperava-se que o acompanhamento realizado tivesse um efeito sobre aquelas categorias que deveriam diminuir em frequência, especialmente para o princípio no qual a professora tivesse uma eventual melhora no desempenho. A Tabela 3 apresenta as taxas médias referentes a essas categorias, para cada sondagem.

Tabela 3 - Taxa média de emissão das categorias que se esperava diminuir ao longo das sondagens

SONDAGENS	P1	P2	P3	P4
Grupo B: Engajamento				
S1	0	0,04	0,03	0,05
S2	0	0,03	0,05	0,15
S3	0	0,03	0,08	-
S4	0	0	0,05	0,12
S5	0	0,08	0,02	0,12
Grupo C: Representação				

S1	0,60	0	0	1,13
S2	0,48	0	0	3,19
S3	0,05	0	0	-
S4	0,06	0	0	1,00
S5	0,05	0	0	1,99
Grupo D: Ação e Expressão				
S1	1,32	0,49	0,02	1,00
S2	1,47	0,26	0,05	0
S3	0,72	0,52	0,24	0
S4	0,07	0,19	0,11	1,33
S5	0,22	0	0	1,33

Fonte: Protocolo de pesquisa. Nota: As colunas sombreadas mostram os dados sobre categorias incompatíveis com o princípio para o qual cada participante demonstrou uma melhora no desempenho.

Para P1, P2 e P3 a melhora no desempenho aconteceu justamente para os princípios nos quais, conforme a Tabela 3, as professoras não emitiam comportamentos incompatíveis desde a primeira sondagem, como pode ser verificado nas colunas sombreadas. P4 apresentou melhora no desempenho para Ação e Expressão, ainda que emitisse, concomitantemente, comportamentos incompatíveis com esse princípio. Nesse sentido, o que se nota não é um efeito de redução de emissão dessas categorias incompatíveis ao longo da intervenção, mas a manutenção de um padrão comportamental que as participantes já tinham. Para os princípios nos quais não foram constatados melhores desempenhos nas categorias condizentes com o DUA, podem ser identificadas taxas variáveis na Tabela 3, sem qualquer tendência progressiva clara de queda da primeira à última sondagem.

Também foram analisadas as categorias do Grupo A: “Objetivo”. Embora não tenham sido planejadas consultorias específicas para os comportamentos desse grupo, tais aspectos foram discutidos de forma transversal ao longo do workshop e das consultorias. Era esperado, em consonância aos princípios do DUA, que as professoras apresentassem os objetivos de ensino aos alunos, e que esses objetivos fossem mais flexíveis. Adicionalmente, esperava-se que as professoras diminuíssem a frequência com que descreviam o que elas próprias iriam fazer na atividade (categoria A4), caso o fizessem. Considerando que não houve um único momento em específico dedicado a essa temática, foram comparados os desempenhos das professoras antes e após a intervenção (entre S1 e S5) para essa variável. As taxas calculadas indicaram uma redução sutil na categoria A4 para todas as professoras (de 0,04 para 0,02 em P2; de 0,03 para 0 em P3; de 0,04 para 0,01 em P4), exceto para P1 que não emitiu esse comportamento em momento algum.

A redução nas taxas de “Descreve o que a própria professora fará” (A4) foi acompanhada de um aumento nas taxas de emissão de comportamentos esperados (de 0,03 para 0,05 em P1; de 0,03 para 0,06 em P2; de 0,03 para 0,09 em P3), exceto para P4, que demonstrou uma redução nessa taxa (de 0,08 para 0,03). Entretanto, todas as professoras emitiram mais objetivos restritos ($A2 - M = 78,5\%$, $DP = 16,3\%$), em detrimento de objetivos flexíveis ($A1 - M = 21,5\%$, $DP = 16,3\%$) durante as filmagens. A participante com maior percentual de objetivos flexíveis emitidos foi P1 (42,9%) e a com menor percentual foi P3 (3,2%).

Discussão

Este estudo avaliou, por meio de uma medida observacional e de dados quantitativos, os efeitos de um programa de formação profissional para professoras de Educação Infantil para aplicar os princípios do DUA no emprego de estratégias para favorecer o desenvolvimento de repertórios verbais dos alunos. Para cada participante a intervenção promoveu o aumento discreto da taxa de comportamentos apenas para um dos três princípios abordados. Para os outros dois princípios houve, com raras exceções, pouca variação nas taxas de comportamento ao longo das sondagens. Esses resultados permitem afirmar que, a despeito de um indicativo sutil de mudança, a intervenção não foi suficiente para cumprir com os objetivos propostos de elevar as taxas de comportamento relacionadas a todos os princípios discutidos.

A dificuldade em produzir mudanças nas práticas dos professores por meio de programas de desenvolvimento profissional tem sido documentada pela literatura (GUSKEY, 2002; WHITWORTH; CHIU, 2015). Uma hipótese inicial para essa ausência de resultados significativos poderia ser a falta de engajamento dos professores. O engajamento depende de o professor obter informações concretas e práticas que o **levem** a considerar que a formação contribuirá para a ampliação dos seus conhecimentos e para o trabalho com os alunos (GUSKEY, 2002). Hunziker (2011) considera que os professores se envolvem mais em oportunidades de pensar sobre soluções de problemas relacionados ao seu cotidiano, e quanto eles podem contribuir ativamente durante o programa de formação.

O formato de consultorias proposto na presente intervenção possivelmente favoreceu o engajamento das participantes no programa, uma vez que requereu um papel ativo delas,

que apresentaram demandas e soluções para problemas de suas próprias salas de aula. Entretanto, apenas o engajamento não garante mudanças na prática do professor, sendo apenas um dos fatores relacionados à mudança (WHITWORTH; CHIU, 2015). Professores mais engajados tendem a mudar mais, mas, para além disso, há outros fatores importantes, como o tempo de experiência e a relação do professor com o contexto de trabalho. Para Whitworth e Chiu, haverá maior probabilidade de mudança caso haja uma cultura de trabalho colaborativo entre os professores e maior grau de satisfação com as condições de trabalho.

A literatura elenca outras características que aumentam as chances de eficácia dos programas de desenvolvimento profissional: a participação ativa do professor (e.g., observando outros professores, participando de discussões, aplicando o que aprenderam); que essa participação seja coletiva, envolvendo grupos de professores da mesma escola; que se estenda ao longo de períodos maiores de tempo, em contraste com cursos de curta duração; que seja desenvolvido no local de trabalho; e que esteja alinhado com objetivos e diretrizes do contexto (e.g., escola, estado) (HUNZIKER, 2011; WHITWORTH; CHIU, 2015).

A escolha da consultoria colaborativa como uma etapa da intervenção conduzida na presente pesquisa assegurou grande parte dessas características (cf. MENDES; ALMEIDA; TOYODA, 2011) que, segundo a literatura, são necessárias para que um programa de desenvolvimento profissional alcance mudanças efetivas. A intervenção foi conduzida no contexto de trabalho, dentro da carga horária das professoras, e se estendeu ao longo de um semestre letivo. Além disso, os objetivos do programa estavam alinhados com diretrizes nacionais para a Educação Infantil (e.g., BNCC e legislações que buscam assegurar uma educação inclusiva), as quais são seguidas pelo município das participantes. Ainda assim, as mudanças esperadas não ocorreram. É preciso considerar, então, que mesmo programas de desenvolvimento profissional delineados cuidadosamente e que contemplem características que lhes atribuam qualidade impõem novos desafios aos professores, nem sempre fáceis de serem administrados.

Guskey (2002) considera que a participação nesses programas traz uma carga maior de trabalho ao professor, e que a mudança provavelmente será um processo difícil e gradual. Esse argumento é plausível uma vez que desempenhar a prática profissional de formas já conhecidas tem um custo muito menor do que implementar estratégias diferentes

(e.g., formular objetivos flexíveis e empregar estratégias adequadas ao desenvolvimento da linguagem com maior frequência). É nesse sentido que a nova prática implementada em sala de aula precisa trazer resultados que compensem o ônus decorrente da mudança, como assinalado por Guskey:

Os professores relutam em adotar novas práticas ou procedimentos, a menos que tenham certeza de que podem fazê-los funcionar [...] mesmo quando confrontados com evidências dos estudos experimentais mais cuidadosamente planejados, os professores não alteram ou descartam facilmente as práticas que desenvolveram e refinaram no ambiente exigente de suas próprias salas de aula (2002, pp. 386-387).

É preciso, então, avaliar o que mantém o trabalho do professor. Durante o programa de desenvolvimento profissional, os efeitos da intervenção sobre os professores podem ser verificados no ambiente de ensino (e.g., workshop e consultorias) ou no ambiente de atuação profissional, onde se espera que a mudança ocorra (a sala de aula) (cf. CORTEGOSO; COSER, 2013). Os dois ambientes envolvem contingências que atuam de formas distintas sobre o comportamento do professor. No ambiente de ensino, o agente formador deve arranjar condições que favoreçam o desempenho do professor conforme os objetivos do programa. Em sala de aula, o comportamento de ensinar produz consequências naturais que deveriam ter influência sobre esse comportamento.

Ainda que o ambiente de ensino e o contexto natural de trabalho compartilhem semelhanças, mudanças no primeiro não garantem, por si só, desempenhos diferentes em sala de aula. Durante o workshop e as consultorias, as pesquisadoras valorizaram o planejamento e uso das estratégias discutidas, e essa estratégia parece ter sido benéfica uma vez que as professoras se mantiveram trazendo contribuições relevantes para os temas em debate e demonstraram, ao menos verbalmente, boa aceitabilidade das mudanças discutidas. Isso não foi acompanhado, contudo, de uma transposição dessas mudanças para a prática em sala de aula.

Esperava-se que, na medida em que o número de estratégias utilizadas aumentasse em frequência, as professoras passariam a ficar sob controle dos resultados decorrentes dessa mudança (cf. ALOI; HAYDU; CARMO, 2014), como a própria aprendizagem de recursos para resolução de problemas em sala de aula, maior engajamento dos alunos, maior responsividade e, possivelmente, melhora na aprendizagem das crianças. O que a análise específica das categorias envolvidas em cada princípio mostrou, no entanto, é que

as professoras, ao longo da intervenção, mantiveram-se utilizando estratégias que já utilizavam desde a primeira sondagem, nas mesmas proporções.

Pereira, Marinotti e Luna (2004) argumentam que, por vezes, o que o professor faz em classe é controlado, em grande parte, por variáveis externas à própria sala de aula. Fatores como determinações da direção, o julgamento de outros professores da equipe sobre o que deve ser feito, e planos de aula que especificam, muitas vezes, o que ele próprio fará e não o que espera de seus alunos, são exemplos dessas variáveis. Estudos sobre desenvolvimento profissional de professores têm enfatizado a importância da atuação ativa da direção escolar e de dirigentes municipais de educação (WHITWORTH; CHIU, 2015). No presente trabalho, além de não haver um envolvimento ativo da administração escolar e municipal, as professoras estavam inseridas em uma comunidade (professores, direção da escola e pais dos alunos) que aprovava as práticas tal como eram conduzidas em sala de aula.

Um desafio aos programas de desenvolvimento profissional em garantir que mudanças nas práticas dos professores sejam mantidos por resultados naturais e imediatos em sala de aula (e.g., aprendizagem dos alunos) é que ainda existe pouca clareza da comunidade escolar, dos professores e inclusive de documentos oficiais sobre o que se espera que os alunos aprendam ao longo da Educação Infantil. Documentos oficiais, como a BNCC e Projetos Político-Pedagógicos da escola, por vezes trazem objetivos amplos e que se repetem entre diferentes faixas etárias. Isso demanda que o próprio professor defina objetivos específicos a serem alcançados com os alunos e que estipule quais diferenças são esperadas entre crianças de níveis educacionais distintos.

Delegar essa tarefa inteiramente aos professores é problemático ao se considerar que existem muitas lacunas em suas formações, como argumenta Campos (2018). A autora destaca que mudanças na Educação Infantil, como a inclusão da creche à Educação Básica e obrigatoriedade da Pré-escola a partir dos 4 anos, foram pouco incorporadas aos currículos de Pedagogia e, portanto, as novas demandas educacionais são pouco atendidas. É plausível considerar, diante desse argumento, que padrões herdados de práticas assistencialistas, que definiam o papel da creche como um local exclusivamente de cuidado à criança (e.g., alimentar, dar banho), ainda hoje se sobressaíam. Os objetivos de cuidado com os alunos parecem bem conhecidos pelos professores, ao passo que os objetivos de ensino para a Educação Infantil ainda são pouco claros e as ações das

professoras em prol de tais objetivos, como o desenvolvimento da linguagem, são identificadas de forma vaga e/ou pouco valorizadas pela comunidade escolar.

Diante dessa dificuldade, uma alternativa para pesquisas futuras seria a de programas em que houvesse a construção de objetivos claros pelo corpo docente em conjunto com a direção das escolas e outros agentes institucionais. Isso permitiria que os professores tivessem a oportunidade de atuar da forma esperada pelo programa e que, progressivamente, suas ações passassem a ficar sob controle de resultados de longo prazo (SOUZA; CARRARA, 2013). Considerando o que a literatura indica, tal proposta poderá aumentar a probabilidade de que mudanças nos desempenhos das professoras sejam implementadas e mantidas. Outra possibilidade seria a participação ativa e compartilhamento das responsabilidades ao longo de todo o processo, entre consultor e consultado, como previsto em alguns formatos de consultorias colaborativas (cf. BOUERI; ALLES; BENDER, 2020). A falta de acompanhamento das professoras em sala foi uma limitação do presente estudo e deve ser considerada em pesquisas futuras.

O estudo, tal como conduzido, forneceu medidas diretas do desempenho das participantes, permitindo realizar uma descrição pormenorizada do que efetivamente cada professora fazia. A grande variabilidade de estratégias apresentadas pelas professoras desde S1 indica que tais estratégias eram conhecidas, mas que talvez elas não compreendessem em quais situações utilizá-las e quais os possíveis resultados sobre o desenvolvimento da linguagem dos seus alunos. Tal situação inviabilizaria um planejamento deliberado do uso dessas estratégias em situações específicas e um consequente aumento considerável nas taxas de emissão. É preciso considerar, portanto, a hipótese de que a intervenção proposta não contribuiu para ajudar as participantes especificamente nos aspectos em que elas teriam mais dificuldades.

Ainda que a variabilidade de estratégias utilizadas pelas professoras tenha sido um bom indicativo sobre o seu repertório de entrada na intervenção, havia espaço para mudança nos desempenhos das participantes como indicado pela grande discrepância nas taxas de comportamento das professoras. Mesmo considerando o desempenho de cada professora isoladamente, nota-se que havia a possibilidade de que as participantes modificassem as proporções em que as categorias conhecidas por elas eram emitidas, o que não aconteceu. Tais modificações no desempenho não ocorreram ainda que houvesse demanda por mudança por parte das próprias professoras, que relatavam nas consultorias

dificuldades em engajar determinados alunos, ou mesmo ensinar e avaliar crianças com mais dificuldades. Apesar do DUA enfatizar a importância de haver variabilidade nas práticas de ensino (cf. HALL; MEYER; ROSE, 2012), cabe ao professor delimitar quais variáveis tais práticas deverão ser para atender às demandas de seus alunos e em quais momentos utilizá-las.

O uso reduzido de recursos para um ensino inclusivo pelas professoras, que é o objetivo último do DUA, alerta sobre a necessidade de ponderar os resultados de estudos de intervenção para implementação do DUA nas salas de aula. Estudos nessa área têm utilizado o preenchimento de rubricas como medida observacional sobre os efeitos da intervenção (e.g., CRAIG; SMITH; FREY, 2022, LEE; GRIFFIN, 2021) e nem sempre especificam quais comportamentos são ensinados e apresentados pelos professores com relação aos três princípios (e.g., CRAIG; SMITH; FREY, 2022). Em geral, esses estudos afirmam obter resultados satisfatórios, considerando as práticas dos professores alinhadas com o DUA. Mas, as medidas utilizadas são pontuações bastante gerais, não informam sobre o que o professor efetivamente faz em sala de aula e, por vezes, a avaliação desses resultados é realizada por dirigentes das próprias escolas (e.g., CRAIG; SMITH; FREY, 2022). É preciso que estudos futuros avaliem se considerar apenas a variabilidade com que os professores empregam os três princípios do DUA seria suficiente para garantir um ensino embasado nessa proposta e, por conseguinte, inclusivo. Também é preciso verificar se a descrição pormenorizada dos comportamentos dos professores, como no presente estudo, retrata de fato a qualidade do trabalho empreendido pelo professor.

O formato de intervenção proposto, envolvendo um workshop e três meses de consultoria colaborativa, não foi suficiente para os professores conseguirem aumentar as taxas de comportamentos relacionados aos três princípios do DUA. Apesar disso, o estudo apresenta indicativos importantes para serem considerados em futuras intervenções com professores. Sobre isso, ressalta-se a importância de que “receitas” de intervenção apresentadas em alguns estudos sejam consideradas com cautela, uma vez que na área de desenvolvimento profissional com professores tem-se verificado uma carência de evidências empíricas de eficácia, e um número ainda menor de medidas diretas e quantitativas sobre os resultados alcançados.

Referências

ALOI, Pedro Eugênio Pereira; HAYDU, Venônica Bender; CARMO, João dos Santos. Motivação no ensino e aprendizagem: Algumas contribuições da análise do comportamento. **Revista CES Psicologia**, v. 7, n. 2, p. 138-152, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesp/v7n2/v7n2a11.pdf>

BETTIO, Claudia Daiane Batista; LAURENTI, Carolina. Contribuições de B. F. Skinner para o estudo do desenvolvimento humano. **Acta Comportamentalia**, v. 24, n. 1, p. 95-108, 2016. Disponível em: <https://actacomportamentalia.cucba.udg.mx/index.php/acom/article/view/54715>

BETTIO, Claudia Daiane Batista; MIRANDA, Ana Carolina; SCHMIDT, Andréia. **Desenho universal para a aprendizagem e ensino inclusivo na educação infantil**. Ribeirão Preto: FFCLRP-USP, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/9786588082034>

BOUERI, Iasmin Zanchi; ALLES, Elisiane Perufo; BENDER, Dhayana Intamoussu Veiga. Panorama nacional de pesquisas sobre consultoria colaborativa na educação especial e as perspectivas de atuação em psicologia. In SILVA, Carla Andréa; FERNANDES, Ana Gabriela Nunes; ARAUJO, Francisco (Orgs.). **Encontros possíveis entre psicologia e educação: Dimensões práticas e teóricas**. Piauí: EDUFPI, 2020. p. 109-141.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf

CAMPOS, Maria Malta. Questões sobre a formação de professores de educação infantil. **Laplage em revista**, v.4, 9-22, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.24115/S2446-622020184especial582p.9-22>.

CAST. **Universal Design for Learning Guidelines version 2.2.**, 2018. Disponível em: <http://udlguidelines.cast.org>

CAPP, Matthew James. The effectiveness of universal design for learning: A meta-analysis of literature between 2013 and 2016. **International journal of inclusive education**, v. 2, n. 8, p. 791-807, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1325074>

CORTEGOSO, Ana Lúcia; COSER, Danila Secolim. **Elaboração de programas de ensino**: Material autoinstrutivo. EdUFSCar, 2013.

COUREY, Susan Joan et al. Improved lesson planning with Universal Design for Learning (UDL). **Teacher education and special education**, v. 36, n. 1, p. 7-2, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0888406412446178>

CRAIG, Stephanie L.; SMITH, Sean J.; FREY, Bruce B. Professional development with universal design for learning: Supporting teachers as learners to increase the implementation of UDL. **Professional development in education**, v. 48, n. 1, p. 22-37, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/19415257.2019.1685563>

CRUZ, Gilmar de Carvalho; GLAT, Rosana. Educação inclusiva: Desafio, descuido e responsabilidade de cursos de licenciatura. **Educar em revista**, v. 52, p. 257-273, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.32950>

DEMIR-VEGTER, Serpil; AARTS, Rian; KURVERS, Jeanne. Lexical richness in maternal input and vocabulary development of Turkish preschoolers in the Netherlands. **Journal of psycholinguistic research**, v. 43, n. 2, p. 149-165, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10936-013-9245-7>

FAGUNDES, Antonio Jayro da Fonseca Motta. **Descrição, definição e registro de comportamento**. EDICON, 2017.

GAST, David L.; LEDFORD, Jennifer R. **Single case research methodology: Applications in special education and behavioral sciences**. 2ª edição.

Routledge/Taylor & Francis Group, 2014. Disponível em:

<https://doi.org/10.4324/9780203521892>

GONGORA, Maura; ABIB, José Damásio. Questões referentes à causalidade e eventos privados no Behaviorismo Radical. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v. 3, n. 1, p. 9-24, 2001. Disponível em:

<https://doi.org/10.31505/rbtcc.v3i1.302>

GUSKEY, Thomas R. Professional development and teacher change.

Teachers and teaching: theory and practice, v. 8, n. 3, p. 381-391, 2002.

Disponível em: <https://doi.org/10.1080/135406002100000512>

HALL, Tracy E.; MEYER, Anne; ROSE, David H. (2012). **Universal Design for Learning in the classroom: practical applications**. The Guilford Press, 2012.

HALL, Tracy E. et al. Addressing learning disabilities with UDL and technology: Strategic reader. **Learning disability quarterly**, v. 38, n. 2, p. 72–83, 2015.

Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0731948714544375>

HART, Betty; RISLEY, Todd R. **Meaningful differences in the everyday experience of young American children**. Paul H. Brookes Publishing Co, 2000.

HINDMAN, Annemarie H.; WASIK, Barbara A.; SNELL, Emily K. Closing the 30 million word gap: Next steps in designing research to inform practice. **Child development perspectives**, v. 10, n. 2, p. 134-139, 2016. Disponível em:

<https://doi.org/10.1111/cdep.12177>

HUNZIKER, Jana. Effective professional development for teachers: A checklist. **Professional development in education**, v. 37, n. 2, p. 177-179, 2011.

Disponível em: <https://doi.org/10.1080/19415257.2010.523955>

KENNEDY, Michael J et al. Using evidence-based multimedia to improve vocabulary performance of adolescents with LD: a UDL approach. **Learning disability quarterly**, v. 37, n. 2, p. 71–86, 2014. Disponível em:

<https://doi.org/10.1177/0731948713507262>

LEE, Ahhyun; GRIFFIN, Cynthia C. Exploring online learning modules for teaching universal design for learning (UDL): Preservice teachers' lesson plan development and implementation. **Journal of education for teaching**, v. 47, n. 3, p. 411-425, 2021. Disponível em:

<https://doi.org/10.1080/02607476.2021.1884494>

MACHADO, Andréa Carla; BELLO, Suzelei Faria; ALMEIDA, Maria Amélia. O papel consultivo do fonoaudiólogo: Algumas reflexões sobre a consultoria colaborativa na escola regular. **Revista educação especial**, v. 25, n. 43, p. 233-248, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/1984686X1983>

MENDES, Enicéia Gonçalves; ALMEIDA, Maria Amélia; TOYODA, Cristina Yoshie. Inclusão escolar pela via da colaboração entre educação especial e educação regular. **Educar em revista**, v. 41, p. 81-93, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40602011000300006>

NAVARRO, Silvia Baldiris et al. Developing teachers' competences for designing inclusive learning experiences. **Educational technology and society**, v. 19, n. 1, p. 17-27, 2016. Disponível em:

<https://www.jstor.org/stable/10.2307/jeductechsoci.19.1.17>

NEUMAN, Susan B.; PINKHAM, Ashley; KAEFER, Tanya. Supporting vocabulary teaching and learning in prekindergarten: The role of educative

curriculum materials. **Early education and development**, v. 26, n. 7, p. 988-1011, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10409289.2015.1004517>

PEREIRA, Maria Eliza Mazzilli; MARINOTTI, Miriam; LUNA, Sérgio Vasconcelos. O compromisso do professor com a aprendizagem do aluno: Contribuições da análise do comportamento. In: HUBNER, Maria Martha; MARINOTTI, Miriam (Orgs.). **Análise do comportamento para a educação: Contribuições recentes**. Santo André: ESETec, 2004. p. 11-32.

R Core Team. **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, 2018. Disponível em: <http://www.R-project.org/>

RALABATE, Patti Kelly. **Your UDL lesson planner: The step-by-step guide for teaching all learners**. Baltimore: Paul H. Brooks Publishing Co, 2016.

SIEGEL, Sidney. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. Artmed, 2006.

SOUZA, Vivian Bonani, & CARRARA, Kester. Delineamentos culturais: Implicações da transferência de controle de reforçadores arbitrários e naturais e de imediatos a atrasados. **Revista brasileira de terapia comportamental e cognitiva**, v. 15, n. 1, p. 83-98, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v15i1.569>

ZERBATO, Ana Paula. **Desenho universal para aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: Potencialidades e limites de uma formação colaborativa** (Tese de doutorado). São Carlos: Repositório Institucional UFSCAR, 2018.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. O desenho universal para a aprendizagem na formação de professores: Da investigação às práticas

ISSN: 1984-686X | <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X88396>

inclusivas. **Educação e pesquisa**, v. 47, p. 1-19, 2021. Disponível em:
<https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147233730>

WHITWORTH, Brooke A.; CHIU, Jennifer L. Professional development and teacher change: The missing leadership link. **Journal of science teacher education**, v. 26, n. 2, p. 121-137, 2015. Disponível em:
<https://doi.org/10.1007/s10972-014-9411-2>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)