

## PEAK: Manual Eletrônico para Ensino da Aplicação da Pré-Avaliação – Módulo de Generalização

## PEAK: Electronic Manual for Teaching the Application of Pre-Assessment – Generalization Module

Izaniele Marquetti<sup>1</sup>, William Ferreira Perez<sup>1</sup>

(Orcid: [orcid.org/0000-0002-3090-6941](https://orcid.org/0000-0002-3090-6941)), ([orcid.org/0000-0001-8365-1439](https://orcid.org/0000-0001-8365-1439))

[1] Instituto Par – Ciências do Comportamento | **Título abreviado:** PEAK: Manual e Generalização | **Endereço para correspondência:** rua General Chagas Santos, 727, apto. 41, São Paulo/SP. CEP 04146-051 | **Email:** [izaniele@hotmail.com](mailto:izaniele@hotmail.com) | **doi:** 10.18761/PAC.025.009

**Resumo:** O PEAK é um protocolo de avaliação e currículo para indivíduos com transtorno do espectro autista (TEA), desenvolvido para ser acessível e facilmente compreendido por terapeutas e cuidadores. Este estudo objetivou treinar três psicólogas de 25 a 30 anos de idade, com experiência mínima de 2 anos em atendimento a pessoas com TEA e em discrete trial training (DTT), sem histórico prévio de aplicação do PEAK, para realizar a Pré-Avaliação do módulo de Generalização do PEAK (PEAK-G). Para isso, foi elaborado um material de ensino online (manual eletrônico) estruturado com estratégias do Behavior Skills Training (BST), contendo instruções detalhadas sobre os passos da Pré-Avaliação. Foi empregado um delineamento de linha de base múltipla entre participantes, com quatro fases de intervenção (ensino teórico, videomodelação, vídeo de identificação de erros e exercício de fixação). Os dados coletados foram analisados como percentual de acertos, indicando aumento expressivo no desempenho das participantes na fase de pós-intervenção, com índices superiores a 90%. Sugere-se que futuras pesquisas avaliem se ajustes metodológicos podem reduzir o tempo de intervenção e ampliar a generalização desses resultados para terapeutas e cuidadores com menor nível de experiência.

**Palavras-chave:** PEAK, pré-avaliação, generalização, desenvolvimento atípico

**Abstract:** PEAK is an assessment and curriculum protocol for individuals with autism spectrum disorder (ASD), developed to be accessible and easily understood by therapists and caregivers. This study aimed to train three psychologists aged between 25 and 30 years, each with at least two years of experience working with individuals with ASD and skilled in discrete trial training (DTT), with no previous experience applying PEAK, to conduct the Pre-Assessment of the PEAK Generalization module (PEAK-G). An online instructional material (electronic manual) was developed, structured using Behavior Skills Training (BST) strategies, containing detailed instructions regarding the steps of the Pre-Assessment. A multiple baseline design was employed, consisting of four intervention phases (theoretical instruction, video modeling, error identification video, and practice exercise). Data collected were analyzed as the percentage of correct responses, indicating a substantial increase in participant performance in the post-intervention phase, with accuracy scores exceeding 90%. Future research should investigate whether methodological adjustments can reduce intervention duration and enhance the generalization of these results to therapists and caregivers with less experience.

**Keywords:** PEAK, pre-assessment, generalization, atypical development

O transtorno do espectro autista (TEA), segundo o DSM-5-TR (American Psychiatric Association [APA], 2022), é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por déficits na comunicação social e interações sociais e por padrões restritos e repetitivos de comportamento. Assumpção e Kuczynski (2018) acrescentam que pessoas TEA podem ter transtornos genéticos, epilepsia, deficiência intelectual e outras questões associadas ao transtorno.

Hess et al. (2007) afirmam que o aumento dos casos de TEA gerou a necessidade de avaliar e implementar práticas baseadas em evidência (PBIs), e, segundo Dixon et al. (2018), o aumento da demanda com práticas em análise do comportamento aplicada (*applied behavior analysis* [ABA]) a pessoas TEA promoveu novos estudos em busca de intervenções eficazes, adequadas às características dessa população. Nesse sentido, de acordo com Hess et al. (2007), a ABA acabou tornando-se a intervenção mais utilizada junto ao público TEA.

As intervenções ABA para indivíduos com TEA são utilizadas em uma gama diversa de comportamentos, como comportamentos autolesivos (morder a mão, bater a cabeça contra a parede) e estereotípias (motoras e vocais) — e, entre as intervenções que ganharam destaque, encontram-se aquelas que tentam suprir os déficits de comunicação, ou seja, são focadas no ensino de linguagem (ensinar a criança a se comunicar por meio de gestos, figuras e vocalmente) e de outras classes de comportamentos socialmente relevantes.

Entre os protocolos mais utilizados com esse foco, destaca-se o Promoting the Emergence of Advanced Knowledge — Relational Training System (PEAK; Dixon et al., 2017). O PEAK é um sistema de ensino especializado em comportamentos relacionais que são o núcleo comportamental das habilidades linguísticas (Dixon et al., 2017). É composto tanto por avaliações quanto por currículos de ensino e encontra-se dividido em quatro livros ou módulos: Treino Direto, Generalização, Equivalência e Transformação (McKeel et al., 2015).

Os dois primeiros módulos — Treino Direto e Generalização (Dixon, 2014a, 2014b) — são similares a outras avaliações, tais como o Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program (VB-MAPP; Sundberg, 2008) e a Assessment of Basic Language and Learning Skills

(ABLLS-R; Partington, 2010). Ambos os módulos utilizam a concepção de comportamento verbal e seus operantes, como mando, tato e intraverbal (Skinner, 1957/1978).

Já os últimos dois módulos — para uma revisão, ver Marquetti et al. (2021) — têm por objetivo ensinar repertórios complexos e características centrais do funcionamento linguístico, como geratividade, compreensão de analogias, metáforas etc. (Dixon, 2015, 2016). Esses módulos têm sua estrutura baseada nos desenvolvimentos das pesquisas em equivalência de estímulos (Sidman, 1971, 1994) e na teoria das molduras relacionais (*relational frame theory* [RFT]; Hayes et al., 2001; Perez et al., 2013, 2022).

Conforme Dixon et al. (2017), o PEAK foi construído para pessoas até 16 anos de idade, mas pode ser utilizado independentemente da faixa etária. Cada módulo corresponde a um livro que oferece 184 programas individuais. O primeiro módulo é baseado na construção de repertórios em treino direto — e, dessa maneira, a aprendizagem ocorre pelo reforçamento de respostas qualificadas como corretas (Dixon, 2014a). Basicamente, são ensinados aprendizagem perceptiva, compreensão verbal, raciocínio verbal, memória e matemática (Dixon et al., 2017).

O módulo de Generalização (Dixon, 2014b) aborda a generalização de repertório, que é uma habilidade altamente relevante e que deve ser ensinada na intervenção ABA, por ser o primeiro passo para novas instâncias que vão além do que foi diretamente treinado (Dixon et al., 2016). Dessa maneira, são ensinados compreensões avançadas de memória, situações sociais, compreensão verbal, habilidades matemáticas, raciocínio verbal, resolução de problemas e habilidades de leitura e escrita (Dixon et al., 2017).

No módulo de Equivalência do PEAK (Dixon, 2015), que envolve o conceito de equivalência na perspectiva analítico-comportamental, consta o primeiro diferencial desse sistema de ensino e que não é contemplado em outras formas de avaliação. De acordo com Sidman (1994, 2000), por meio de relações de equivalência entre estímulos, os indivíduos passam a também responder a relações que, embora não diretamente treinadas, emergem ou são derivadas a partir de um treino de relações

iniciais (e.g., treino  $A=B$  e  $B=C$ ; relações emergentes:  $A=C$ ,  $C=A$ ,  $B=A$  e  $C=B$ ). Entretanto, para além da generalização, tais respostas não são baseadas em similaridades físicas, mas em relações arbitrárias, convencionadas.

O último módulo do PEAK é o de Transformação (Dixon, 2016), que se baseia na RFT (Hayes et al., 2001). Segundo Perez et al. (2013), a teoria das molduras relacionais é uma explicação operante sobre o aprendizado de relações arbitrárias que vão além da equivalência — como, por exemplo, oposição, diferença, comparação e hierarquia, além da realização de relações espaciais, temporais, de causalidade e dêiticas (tomada de perspectiva). Esse é o módulo de maior destaque do PEAK, tendo em vista que é uma avaliação inovadora baseada na RFT.

Há um site informativo do PEAK ([www.peak2aba.com](http://www.peak2aba.com)), no qual há divulgação de materiais para pessoas comuns, isto é, não familiarizadas com e/ou não oriundas da análise do comportamento. A proposta é ampliar o acesso da intervenção ABA para todos os públicos.

No site do PEAK, estava liberada, gratuitamente, a Pré-Avaliação dos módulos de Treino Direto e Generalização em inglês quando este estudo foi realizado. Segundo Barron et al. (2020), a Pré-Avaliação visa oferecer aos cuidadores e profissionais uma avaliação rápida e clara, dividida em habilidades variadas, como mando, tato, compreensão e solução de problemas. Cada Pré-Avaliação contém 64 instruções, divididas em quatro fatores (16 instruções, respectivamente). Os módulos de Treino Direto e Generalização foram traduzidos para o português e estavam à venda para o público em geral também no site [www.peak2aba.com](http://www.peak2aba.com). No entanto, a Pré-Avaliação estava disponível somente em inglês.

Para além da ampla divulgação pelo site do PEAK e por meio de workshops oferecidos por especialistas da análise do comportamento, estudos têm utilizado estratégias de ensino das habilidades para a aplicação das fases de avaliação e treino dos módulos do protocolo. Segundo Marquetti et al. (2021), há achados psicométricos que comprovam a validade dos módulos de Treino Direto e Generalização. Já May e Flake (2019) sinalizam resultados preliminares de validade in-

terna em todas as Pré-Avaliações, incluindo as de Equivalência e Transformação.

Em 2017, foi realizada uma revisão de literatura pelo grupo de pesquisadores que criou o PEAK (Dixon et al., 2017), com avaliação de artigos publicados entre 2014 e 2017. Também foram realizados estudos específicos comparativos com avaliações como VB-MAPP (Dixon et al., 2017) e ABLLS (Malkin et al., 2017), nos quais se comprovou a validade do PEAK. Além disto, Marquetti et al. (2021) sinalizam vantagens do PEAK quando comparado a outras avaliações; entre elas, o fato de o PEAK avaliar outros repertórios-alvo (múltiplas habilidades) e abranger uma população mais ampla (até 16 anos de idade).

O PEAK tem como proposta oferecer uma avaliação e um currículo de fácil acesso, contendo passo a passo com objetivos, materiais, antecedentes e registro (Dixon et al., 2017). Um de seus benefícios, portanto, é abranger a comunidade de maneira geral, incluindo professores e cuidadores. No entanto, não existe treinamento gratuito para ensinar profissionais e cuidadores a utilizarem o material, o que se tornou a preocupação central do presente estudo.

Miltenberger (2003) afirma que o *behavior skills training* (BST) é uma maneira eficaz de ensinar habilidades de avaliação e manejo para pais e cuidadores. Segundo o autor, o BST é um pacote de ensino composto de quatro partes: instruir, fornecer modelo, praticar e fornecer feedback. Bailey e Burch (2010) acrescentam, ainda, nessas quatro partes: (1) instruir e motivar, (2) modelar, (3) praticar com feedback e (4) fornecer feedbacks corretivos e de manutenção/acompanhamento. Ademais, de acordo com esses autores, ensinar habilidades para os aplicadores das intervenções faz parte das práticas baseadas em evidências. Treinar a equipe que está trabalhando diretamente com os aprendizes é garantir efetividade e integração entre teoria e prática. Conforme descreve Fred Keller, considerar o ritmo de cada aluno, usar tecnologia, repetir testes e fazer avaliação imediata das habilidades são recursos com eficácia comprovada (Kerbaudy, 1983).

Uma das maneiras de treinar profissionais e cuidadores pode ser o ensino remoto. Conforme Faggiani (2014), é uma estratégia que demonstra eficácia e pode beneficiar várias pessoas ao mesmo tempo. Corroborando essa ideia, Araripe et al.

(2020) acrescentam que o ensino remoto pode ter resultados benéficos utilizando o BST, por conta da precisão do ensino. Ainda segundo esses autores, trata-se de um benefício que pode ser usado para além da pandemia do COVID-19, uma vez que favorece o trabalho do analista do comportamento de maneira geral, permitindo acesso ao treinamento de novas habilidades com qualidade.

Vecchio e Perez (2025) realizou uma pesquisa *stricto sensu* na qual obteve resultados eficazes no uso de BST adaptado para ensinar psicólogos a aplicarem a Pré-Avaliação do PEAK no módulo de Treino Direto, na modalidade online. Três terapeutas participaram do estudo. Todos tinham formação em psicologia e haviam cursado ou estavam cursando pós-graduação em ABA, além de possuírem experiência de, pelo menos, um ano atendendo indivíduos TEA. O delineamento do estudo foi de linha de base múltipla não concorrente entre participantes com avaliação pré e pós-intervenção. Todas as participantes melhoraram a integridade da aplicação após o treinamento, apesar de limitações que serão descritas a seguir.

Considerando o que se discutiu até aqui, o presente estudo teve por objetivo replicar as estratégias adotadas por Vecchio e Perez (2025) com algumas adaptações — avaliando, especificamente, a eficácia de um material webinar baseado em BST no ensino de habilidade de aplicação da Pré-Avaliação do módulo de Generalização do PEAK.

Como o estudo de Vecchio e Perez (2025) contemplou apenas um módulo (Treino Direto), essa pesquisa utilizou a mesma intervenção para avaliar os resultados do módulo de Generalização. Contudo, enquanto Vecchio e Perez (2025) realizaram a intervenção liberando os vídeos em ordem diferente conforme a etapa de cada participante, os vídeos foram liberados, no presente estudo, todos na mesma sequência para todos os participantes. Isso ocorreu para evitar que as participantes pudessem se confundir ao acessar a plataforma e para iniciar a intervenção sequencialmente, facilitando o processo de ensino.

Dessa maneira, Vecchio e Perez (2025) iniciou a intervenção enviando os vídeos para a primeira participante a partir do segundo fator que compõe o protocolo; com a segunda participante, a partir do terceiro fator; e a terceira participante, a par-

tir do último fator do PEAK-TD (Treino Direto). Já neste estudo com o módulo de Generalização, todas as participantes assistiram aos vídeos dos quatro fatores que constituem o módulo PEAK-G (Generalização) a partir da ordem sequencial.

## Método

### Tradução

A primeira etapa do estudo consistiu na tradução da Pré-Avaliação do PEAK-G (Dixon, 2022), disponível livremente no site informativo (último acesso em 28 de junho de 2022). O material original em inglês foi entregue para duas psicólogas com Behavior Analyst Certification Board (BCBA). Uma delas contava com cinco anos de experiência de atuação na área, e a outra contava com 10 anos. As tradutoras serão designadas, daqui em diante, como Tradutora 1 e Tradutora 2, respectivamente. Ambas as profissionais são fluentes em inglês e em português e realizaram o curso “Currículo PEAK para pessoas com TEA e atrasos no desenvolvimento”, ministrado por Dixon (*online* — Tradutora 1) e Megan Miller (*presencial no Brasil* — Tradutora 2). Para cada uma delas, foi solicitado que realizassem a tradução da avaliação, do inglês para o português, de maneira independente. Em posse das duas traduções, as versões foram comparadas pela pesquisadora do presente estudo. As divergências foram discutidas com as tradutoras, e uma única versão foi produzida a partir da concordância entre a pesquisadora e as tradutoras.

### Participantes

Foram selecionadas três profissionais que atuavam com pessoas TEA. As participantes eram psicólogas e tinham de 25 a 30 anos de idade, sexo feminino. Todas trabalhavam com ABA por mais de dois anos e tinham experiência com *discrete trial training* (DTT). Além disso, já tinham informações prévias sobre o PEAK — mas nenhuma havia realizado qualquer aplicação do instrumento.

Os aprendizes — crianças que participaram com as respectivas profissionais — precisaram pontuar os itens 1, 3, 5 e 6 do Verbal Behavior Assessment Form (Barbera, 2007). Esse procedimento foi selecionado pela pesquisadora para que a Pré-Avaliação de Generalização fosse minimamen-

te adequada à criança. A medida foi adotada para evitar exposições desnecessárias ao aprendiz, que poderiam ocasionar comportamentos interferentes com função de fugir da demanda. Assim, foi avaliado se o aprendiz tinha habilidades básicas vocais, ecoicos, tatos e mandos para conseguir responder à Pré-Avaliação de Generalização.

Dessa maneira, para validar a participação neste estudo, um participante potencial devia, além da formação descrita, conseguir um aprendiz que estivesse dentro dos critérios estabelecidos. A elegibilidade dos participantes foi avaliada por meio de uma reunião remota, através de aplicativos do tipo Zoom ou Google Meet. Nessa entrevista, foram investigadas as informações principais dos participantes e explicada como seria realizado o estudo.

Das participantes finalmente selecionadas, a Participante 1 (P1) utilizou somente um aprendiz durante todo o procedimento. As Participantes 2 e 3 (P2 e P3) selecionaram dois aprendizes cada. Essa medida se fez necessária para evitar cansaço e preservar a integridade do aprendiz, tendo em vista que P2 e P3 fizeram mais repetições do que P1 ao longo de todo o processo.

Antes de iniciar a participação na pesquisa, as participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os pais ou responsáveis pelos aprendizes que cada participante selecionou também deviam estar cientes do estudo e assinaram o TCLE autorizando a gravação e o acesso às imagens das sessões para os propósitos do estudo. Para os aprendizes que já liam, escreviam e interpretavam texto, foi entregue um documento de Assentimento explicando o estudo e sua participação de maneira compreensível para essa população. Para os alunos que ainda não conseguiam ler, as participantes foram orientadas a explicar o documento conforme as habilidades de compreensão de cada aprendiz. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Moriah (CAAE 46610921.0.0000.5639).

### **Instrumentos, Equipamentos e Local**

Todo o experimento foi realizado por meio remoto (*online*). Inicialmente, a pesquisadora imprimiu todos os documentos necessários e enviou via transportadora. Os materiais da pesquisa enviados fo-

ram os Termos de Consentimento e Assentimento. Os materiais do PEAK consistiam no caderno do aluno, folha de registro e *flipbook*.

O *flipbook* consistia em um caderno no qual se contemplavam os antecedentes e possíveis respostas. Nesse caso, a participante tinha acesso à pergunta que devia fazer para o aprendiz, e o aprendiz via opções de respostas (caso não fossem somente vocais) para aquela pergunta. Esse material era mostrado diretamente para o aprendiz. No caderno do aluno, ficavam registradas as respostas que exigiam escrita direta dos aprendizes. A folha de registro continha o passo a passo da avaliação e o esquema de registro para coleta de dados.

Posteriormente, tanto a pesquisadora quanto as participantes deviam ter acesso à internet. A pesquisadora ainda contava com bloco de notas, caneta, contador, cronômetro e folhas de registro específicas para coleta de dados.

As participantes foram orientadas a estar com seu aprendiz em uma sala fechada, bem ventilada e iluminada, que podia ser em ambiente clínico ou na casa do aprendiz (conforme ocorriam os atendimentos diariamente). Além disso, foram necessários uma mesa (onde foram realizadas as testagens), itens preferidos do aprendiz e material impresso específico da avaliação. As participantes poderiam ter consigo um bloco de notas, caneta ou lápis para realizar anotações pertinentes. Todas as aplicações foram gravadas integralmente por meio de um computador. A câmera, de boa qualidade, foi posicionada de forma que a pesquisadora pudesse observar a aplicação.

Para a intervenção, a pesquisadora utilizou plataforma específica com textos, vídeos e exercícios, cedida gratuitamente. Todo o material webinar que constava na plataforma referente a este estudo (Manual Eletrônico) foi construído pela própria pesquisadora, sem interferência dos responsáveis pela plataforma. Todo o processo online da intervenção utilizando o BST ocorreu através dessa plataforma específica.

Além disso, as participantes selecionadas (P1, P2 e P3) receberam sugestão de um Plano de Ensino Individualizado (PEI) ao término do estudo para poderem beneficiar também o aprendiz que indiretamente participou da pesquisa.

## Variáveis e Delineamento Experimental

### Delineamento Experimental

Foi utilizado um delineamento de sujeito único em linha de base múltipla não concorrente entre participantes, com avaliação pré e pós-intervenção. O delineamento escolhido visou avaliar os resultados pré e pós-intervenção. Além disso, a linha de base múltipla foi selecionada para controlar possíveis efeitos da passagem do tempo e da aprendizagem por repetição das etapas do procedimento.

### Variável Independente

A intervenção consistiu na utilização do material eletrônico elaborado pela pesquisadora, ou seja, um treino totalmente online, baseado em BST, para o ensino das habilidades de aplicação da Pré-Avaliação do PEAK-G.

### Variável Dependente

Foi avaliada a integridade da intervenção por meio do desempenho do participante ao longo da aplicação, considerando a emissão dos comportamentos descritos em um checklist. Tal instrumento foi elaborado

**Tabela 1. Desempenho das Participantes: Comportamentos do Checklist**

Desempenho	Comportamento
(A)	Inicia a sessão com os itens relevantes
(B)	Usa método apropriado de avaliação de preferências
(C)	Organiza adequadamente os estímulos para a tentativa
(D)	Garante atenção do aprendiz
(E)	Apresenta o SD de maneira clara
(F)	Possibilita 3 segundos para oportunidade do aprendiz responder
(G)	Feedback neutro
(H)	Registra a R corretamente
(I)	Minimiza o tempo entre as tentativas (5 segundos)
(J)	Reforça comportamento de aluno entre 4 em 4 tentativas

considerando o material desenvolvido por Vecchio e Perez (2025) para avaliação de desempenho dos participantes durante a aplicação do PEAK-DT.

O checklist baseou-se na tríplice contingência, sendo considerados, para cada comportamento avaliado, o antecedente, a resposta específica e a sua consequência esperada durante a aplicação do material PEAK-G. Foram pontuados os dados do checklist na íntegra e na sequência, realizada a porcentagem de acerto conforme o fator (LLS, CMS, CPM, RPR — siglas mantidas conforme documento original, em inglês). Para o cálculo da porcentagem, o número de acertos foi dividido pelo total de respostas de cada comportamento-alvo.

Os fatores correspondiam às etapas ou conjuntos de habilidades avaliadas no módulo PEAK-G: (1) Conhecimento Fundamental e Habilidades Sociais Básicas — LLS; (2) Compreensão Verbal Básica, Memória e Habilidades Sociais Avançadas — CMS; (3) Compreensão Verbal Avançada, Solução Básica de Problemas e Habilidades Avançadas de Matemática — CPM; e (4) Raciocínio Verbal, Solução Avançada de Problemas, Leitura Avançada e Habilidades de Escrita — RPR.

## Procedimento

### Linha de Base

A linha de base pré-intervenção ocorreu em duas etapas (LB1 e LB2). Para a etapa inicial, as participantes foram orientadas a ler o material recebido fisicamente. Na sequência, elas foram solicitadas a aplicar a ferramenta conforme a descrição fornecida no material impresso e a gravar a aplicação do procedimento com base no material lido. O material impresso descrevia os quatro fatores que compõem o PEAK-G: LLS, CMS, CPM e RPR. Dessa maneira, na LB1, todas as participantes realizaram a linha de base dos quatro módulos iguais.

Já na segunda etapa (LB2), P1 foi orientada a repetir a linha de base com o fator LLS; P2 foi orientada a repetir os fatores LLS e CMS; e P3, a repetir os fatores LLS, CMS e CPM. Ninguém repetiu o fator RPR na LB2. Todas as participantes realizaram esta etapa somente com o descritivo do material impresso recebido.

## Intervenção

Para o procedimento de intervenção, foi fornecido, a cada participante, um login e uma senha de acesso à plataforma de ensino online. O ensino foi separado de acordo com cada um dos fatores do PEAK-G (LLS, CMS, CPM e RPR). Em cada uma das fases, a estratégia de ensino utilizada foi baseada no modelo BST adaptado para ensino online por Vecchio e Perez (2025), sendo composta de quatro fases realizadas na seguinte sequência: (1)

ensino teórico, (2) videomodelação, (3) vídeo de identificação de erros (Vecchio e Perez, 2025) realizaram a identificação da contingência de ensino em vez dos erros); e (4) exercício de fixação.

No ensino teórico, foram definidos e apresentados os passos para a realização das unidades de avaliação. A depender da tarefa avaliada, foi ensinado um passo a passo diferente, contemplando as 16 tentativas de cada fator.

**Tabela 2. Porcentagem de Acertos das Participantes — Fatores PEAK-G: LB e Pós-Intervenção**

Part.	Des.	LB1				LB2			PÓS			
		LLS	CMS	CPM	RPR	LLS	CMS	CPM	LLS	CMS	CPM	RPR
P1	(A)	0%	0%	0%	0%	0%	x	x	0%	0%	0%	0%
	(B)	0%	0%	0%	0%	0%	x	x	0%	0%	0%	0%
	(C)	93%	93%	100%	100%	100%	x	x	100%	100%	100%	100%
	(D)	93%	75%	87%	87%	100%	x	x	100%	100%	100%	100%
	(E)	87%	62%	44%	50%	81%	x	x	100%	100%	100%	93%
	(F)	100%	100%	100%	100%	100%	x	x	100%	100%	100%	100%
	(G)	44%	44%	56%	83%	50%	x	x	100%	100%	100%	100%
	(H)	81%	93%	93%	87%	87%	x	x	100%	100%	100%	100%
	(I)	93%	93%	100%	93%	100%	x	x	93%	93%	75%	100%
	(J)	25%	50%	25%	50%	25%	x	x	25%	25%	25%	75%
P2	(A)	0%	0%	0%	0%	100%	100%	x	100%	100%	100%	100%
	(B)	0%	0%	0%	0%	100%	100%	x	100%	100%	100%	100%
	(C)	81%	87%	69%	0%	100%	93%	x	100%	100%	100%	93%
	(D)	93%	87%	69%	0%	100%	93%	x	100%	100%	100%	100%
	(E)	50%	19%	31%	0%	81%	50%	x	100%	93%	87%	69%
	(F)	81%	69%	62%	0%	100%	81%	x	100%	100%	100%	100%
	(G)	25%	25%	44%	0%	81%	50%	x	100%	100%	93%	87%
	(H)	0%	0%	0%	0%	81%	100%	x	100%	100%	100%	100%
	(I)	31%	50%	50%	0%	93%	87%	x	87%	87%	100%	87%
	(J)	75%	50%	50%	0%	85%	100%	x	50%	100%	100%	75%
P3	(A)	100%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	(B)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	(C)	100%	87%	93%	87%	100%	93%	100%	93%	100%	100%	100%
	(D)	100%	100%	93%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	(E)	69%	56%	19%	50%	87%	57%	25%	93%	100%	100%	100%
	(F)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	(G)	44%	50%	50%	56%	37%	50%	69%	100%	100%	100%	100%
	(H)	87%	93%	100%	93%	100%	87%	93%	100%	100%	93%	100%
	(I)	63%	50%	44%	12%	37%	25%	57%	69%	25%	37%	62%
	(J)	25%	0%	55%	50%	0%	25%	0%	75%	50%	25%	100%

Nota. Part. = Participante; Des. = Desempenho; (A), (B), (C) etc. = identificação conforme comportamentos descritos na Tabela 1.

Por meio da videomodelação, foram exibidos 16 vídeos de aplicação, que tinham, em média, 1 min, ilustrando cada tentativa da avaliação a ser realizada pela participante. Cada vídeo foi composto de um terapeuta realizando uma unidade de avaliação com um aprendiz (simulação). Foram simulados acertos, erros e a resposta de apresentar reforçadores contingentes às respostas do aprendiz.

Na próxima fase, a identificação de erros, foram exibidos vídeos de aplicações com erros (organizar material após tentativa já ter iniciado, dicas inadvertidas, corrigir erros, reforçar respostas corretas e não garantir atenção prévia). Esses vídeos tinham, em média, 2 min de duração. Na sequência, a pesquisadora fornecia um feedback relatando quais foram os erros e acertos cometidos pela participante.

Na última fase, o exercício de fixação, as participantes responderam uma questão de múltipla escolha. Esta tinha a opção correta (organizou o material previamente, não forneceu dicas, realizou o antecedente corretamente, reforçou somente respostas de aluno) ou incorreta (não organizou o material antecipadamente, terapeuta deu dicas, terapeuta corrigiu o erro, terapeuta reforçou a resposta correta, terapeuta mudou o antecedente etc.). Após a seleção da alternativa, a participante recebia o feedback imediato. No caso de acerto, seguia para a próxima tentativa ou fase. No caso de erro, foi mostrado na tela o feedback da tentativa correta. Após isso, a participante retomava e assistia ao vídeo e novamente realizava aquela tentativa. O programa somente possibilitava que ela avançasse para a próxima tentativa após a questão de múltipla escolha ser respondida corretamente. Dessa maneira, as participantes realizaram 16 questões de múltipla escolha para cada fator, totalizando 48 exercícios.

### **Pós-Intervenção**

Todas as participantes foram orientadas a realizar novamente a Pré-Avaliação, contemplando todos os quatro fatores do PEAK-G (LLS, CMS, CPM e RPR). A aplicação foi gravada, e os dados posteriormente analisados como nas fases iniciais de linha de base. Os dados foram computados conforme os resultados abaixo.

### **Acordo Entre Observadores (AEO)**

Como todas as sessões foram gravadas, 30% dos dados da LB1, LB2 e Pós-Intervenção (PÓS) foram avaliadas por outro observador que já tinha experiência prévia em DTT e PEAK. O registro do observador independente foi, então, comparado com o da pesquisadora.

Inicialmente, foi realizado o AEO individual das participantes por meio do cálculo do número total de concordâncias dividido pelo número total de concordâncias somado às discordâncias e multiplicado por 100. Os dados individuais foram 93%, 100% e 88%, respectivamente, para P1, P2 e P3. A partir do AEO individual, foram somados os três acordos e divididos por 3, estabelecendo-se a média de AEO, que foi 93% de concordância.

## **Resultados**

A Tabela 3 apresenta a porcentagem de acertos de P1, P2 e P3 nos quatro fatores do PEAK-G (LLS, CMS, CPM, RPR) ao longo da linha de base (LB1 e LB2) e pós-ensino online baseado em BST (Pós-Intervenção [PÓS]).

P1 apresentou desempenho que variou entre 77% e 83% na LB1. A reapresentação do fator LLS na LB2 foi seguida de um ligeiro aumento nos acertos. No entanto, desempenhos acima de 90% (92%–97%) foram observados somente na Pós-Intervenção.

P2 foi quem apresentou escores mais baixos durante a LB1, variando entre 44% e 49% ao longo dos quatro fatores. A repetição da avaliação dos fatores na LB2 (LLS, CMS) foi seguida de um aumento expressivo da porcentagem de acerto. Desempenhos acima de 90% (92%–97%) somente foram observados na Pós-Intervenção.

P3 apresentou maior estabilidade ao longo da avaliação dos fatores na LB1 e na LB2, variando o desempenho entre 54% e 77%. Na Pós-Intervenção, foi observada melhoria no desempenho, com escores que variaram entre 85% e 95%.

## Discussão

O presente estudo visou utilizar um Manual Eletrônico para ensinar terapeutas já com experiência em ABA a aplicar a Pré-Avaliação do Protocolo PEAK de Generalização. Todas as participantes aumentaram sua porcentagem de acertos em relação ao desempenho em linha de base (LB1 e LB2) e na Pós-Intervenção. Os dados encontrados replicam os do estudo de Vecchio e Perez (2025), sugerindo que o Manual Eletrônico baseado em BST é eficaz no ensino da aplicação da Pré-Avaliação também do módulo PEAK-G.

Os dados de P1 e P2 sugerem que a repetição da avaliação dos fatores na linha de base pode melhorar o desempenho durante a sua realização. No entanto, escores médios acima de 90% somente foram observados na Pós-Intervenção, sugerindo que o treino implementado foi importante no estabelecimento da precisão durante a avaliação. Os dados de P3 sugerem de maneira mais robusta um efeito da intervenção sobre o desempenho. Ao mesmo tempo, para essa participante, somente foi possível observar escores acima de 90% em dois dos quatro fatores avaliados.

Em um estudo de Hahs e Jarynowski (2018) utilizando o BST para ensinar seis cuidadores a aplicar o PEAK (como intervenção), todos os participantes aumentaram a porcentagem de acerto. Converging com os resultados Vecchio e Perez, (2025) e do presente estudo, os achados sugerem que o BST é uma alternativa eficaz para ser utilizado também para o ensino da aplicação do PEAK. Além disso, Faggiani (2014) sinaliza que o ensino online pode ser uma alternativa favorável economicamente e possibilita acesso à comunidade de maneira geral.

Com relação ao desempenho durante a linha de base, os erros foram observados especialmente em relação a reforçar a resposta correta do aprendiz. Essa instrução estava descrita pela própria ferramenta já no início; porém, todas as participantes reforçavam as respostas corretas com frequência. Além disso, das 16 tentativas de cada fator, elas deveriam reforçar o comportamento de aluno em, pelo menos, quatro oportunidades. O reforçador podia ser tanto social quanto tangível ou primário. Esta foi a maior dificuldade observada em todas

as participantes. Vecchio e Perez (2025) também sinalizou essa mesma questão com dois dos três participantes da pesquisa com o PEAK-DT: duas das participantes também costumavam mudar o antecedente, facilitando a compreensão do aluno; por exemplo, em vez de a participante dar o antecedente vocal “Qual não pertence?”, modificava para “Qual é o diferente?”, ou dava explicações sobre o que era o conceito de “não pertence”.

Barron et al. (2020) afirmam que avaliações mais compactadas podem favorecer o trabalho do analista do comportamento, diminuindo tempo e necessidade de materiais complexos. Os autores ainda indicam fortes correlações entre a Pré-Avaliação do PEAK-G e a avaliação indireta das 184 habilidades. Os dados sinalizam que a Pré-Avaliação pode ser uma possibilidade eficaz também para minimizar o tempo de avaliação direta com o profissional e ser uma medida confiável. Ainda assim, observou-se que somente descrever as etapas e ofertar o material compacto conforme o site propõe não foram suficientes para garantir a integridade da avaliação.

Com a melhoria no desempenho produzida a partir da intervenção, foram observados três pontos principais em todas as participantes: (1) aumentaram as respostas de feedbacks neutros (como: “Ok entendi”), em vez de reforçar as respostas corretas; (2) aprenderam a reforçar o comportamento do aprendiz (como: “Nossa, você está prestando atenção!”); e (3) registraram aumento da fidedignidade no antecedente.

Os dados finais sinalizam que todas as participantes chegaram a pontuações acima de 90% ou até mesmo muito próximas a 100% de acerto após a intervenção. Os dados de Vecchio e Perez (2025) demonstraram resultados eficazes com o PEAK-DT. Segundo a autora, a utilização do ensino online somado ao BST adaptado proporcionou aos participantes aprendizado com 100% de acerto ou próximos a esse valor. Isso ocorreu somente com acesso à plataforma de ensino, resultado este similar à intervenção com PEAK-G. Dessa maneira, mesmo tendo o/a participante experiência em ABA, DTT e realização de outras avaliações, ambos os estudos sinalizam que o PEAK exige o ensino de habilidades específicas, que precisaram ser aprendidas mesmo por aplicadores com alguma experiên-

cia em protocolos de intervenção para indivíduos TEA. Esse resultado sugere que, embora o PEAK seja uma ferramenta com o intuito de ser amplamente utilizada pela família e no contexto escolar, é provável que o material fornecido, somente, não seja suficiente para garantir as habilidades necessárias à aplicação da avaliação e do treino das habilidades de cada módulo.

Este estudo conta algumas limitações. Conforme já descrito por Vecchio e Perez (2025) em um próximo estudo, poderão ser estudadas novas formas de intervenção para reduzir o tempo e avaliar o engajamento de terapeutas na tarefa. Possibilidades envolvem novos formatos de apresentações, materiais e vídeos, diminuindo o custo da resposta da participante. Realizar somente a intervenção com um fator e verificar se a terapeuta generaliza para os outros fatores também é uma indicação para estudos subsequentes, com vistas a reduzir o tempo de implementação do procedimento. Outra limitação foi o fato da linha de base, apesar de ter sido dividida por fatores, ainda assim, ter sido curta. Em estudos futuros, talvez seja interessante uma linha de base mais ampla para garantir a validade interna dos dados. Uma linha de base múltipla com sondas múltiplas entre participantes poderia ter sido utilizada de maneira mais efetiva. Dessa maneira, diminuiria a preocupação em expor o aprendiz a uma experiência repetitiva e obter-se-ia maior controle experimental. Essa é uma indicação para possíveis novos estudos.

Como este estudo contemplou apenas pessoas que já tinham experiência na área, outras pesquisas são indicadas para avaliar se ferramentas similares podem ser úteis para outros profissionais. Esse seria o caso de psicólogos que não tenham conhecimento prévio em ABA e tentativa discreta. Além disso, como a proposta do PEAK é abranger a comunidade de maneira geral, novos estudos também se fazem necessários para incluir pais, professores e cuidadores na pesquisa.

Segundo Marquetti et al. (2021), são necessários novos estudos também pelo fato de a ferramenta do PEAK abranger novas possibilidades de avaliação e intervenção em ABA, especialmente em centro de aplicação que não aqueles que desenvolveram o próprio protocolo. Esse seria um passo essencial para testar a generalidade dos efeitos do PEAK em

outros contextos e populações, com equipes que claramente não tenham conflitos de interesse relacionados à venda dos materiais, cursos ou pacotes de intervenção.

Finalmente, pelo fato de este estudo contemplar o BST adaptado, novos estudos poderão também avaliar formatos diferentes em cada fase. No presente estudo, somente a videomodelação e a observação da correção foram realizadas em formato de vídeo, conforme já descrito por Vecchio e Perez (2025). Mudanças na apresentação de cada fase poderão ser avaliadas visando a resultados também eficazes.

## Referências

- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
- Araripe, N. B., Brito, A., Sá, D. C., Ruguê, G. F. S., Machado, H. B., Bauer, J. A. T., Gonçalves, J. U. N., Cruz, K. R. S., & Lacerda, L. (2019). Novos arranjos em tempos de COVID-19: Apoio remoto para atendimento de crianças com transtorno do espectro autista. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 15(2), 147–154. <https://doi.org/10.18542/rebac.v15i2.8768>
- Assumpção, F. B. J., & Kuczynski, E. (2018). Autismo: Conceito e diagnóstico. In C. Sella & D. M. Ribeiro (Orgs.), *Análise do comportamento aplicada ao espectro do autista* (pp. 19–34). Appris.
- Bailey, J., & Burch, M. (2010). *25 essential skills e strategies for the professional behavior analyst: expert tips for maximizing consulting effectiveness*. routledge.
- Barbera, M. L. (2007). *The verbal behavior approach: How to teach children with autism and related disorders*. Jessica Kingsley Publishers.
- Barron, B. F., Paliliunas, D., & Dixon, M. R. (2020). Evaluation of the PEAK-DT and PEAK-G Pre-assessments: Comparing directly implemented and indirect assessments of verbal abilities. *Journal of Behavioral Education*, 30(4), 604–623. <https://doi.org/10.1007/s10864-01962-5>
- Dixon, M. R. (2014a). *PEAK: Relational Training System: Evidence-based autism assessment and treatment – Direct Training Module*. Carbondale.
- Dixon, M. R. (2014b). *PEAK: Relational Training System: Evidence-based autism assessment and treatment – Generalization Module*. Carbondale.
- Dixon, M. R. (2015). *PEAK: Relational Training System: Evidence-based autism assessment and treatment – Equivalence Module*. Carbondale.
- Dixon, M. R. (2016). *PEAK: Relational Training System: Evidence-based autism assessment and treatment – Transformation Module*. Carbondale.
- Dixon, M. R. (2022). PEAK Generalization Pre-Assessment: Assessor Script and Scoring Guide. PEAK Relational Training. [https://www.peak2aba.com/\\_files/ugd/57b253\\_d04e9b4c7cd9449e9b3d5a09558fc059.pdf](https://www.peak2aba.com/_files/ugd/57b253_d04e9b4c7cd9449e9b3d5a09558fc059.pdf)
- Dixon, M. R., Belisle, J., McKeel, A., Whiting, S., Speelman R., Daar J. H., & Rowsey, K. (2017). An internal and critical review of the PEAK relational training system for children with autism and related intellectual disabilities: 2014–2017. *The Behavior Analyst*, 40, 493–521. <https://doi.org/10.1007/s40614-017-0119-4>
- Dixon, M. R., Rowsey, K. E., Gunnarsson, K. F., Belisle, J., Stanley, C.R., & Daar, J. H. (2016). Normative sample of the PEAK relational training system: Generalization module with comparison to individuals with autism. *Journal of Behavior Education*, 26, 101–122. <https://doi.org/10.1007/s10864-016-9261-4>
- Dixon, M. R., Wiggins, S. H., & Belisle, J. (2018). The effectiveness of the PEAK relational training system and corresponding chances on the VB-MAPP for young adults with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 51(2), 321–344. <https://doi.org/10.1002/jaba.448>
- Faggiani, R. B. (2014) Análise de componentes de um tutorial computadorizado para ensinar a realização de tentativas discretas [Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo]. <https://doi.org/10.11606/T.47.2014.tde-27032015-124725>
- Hahs, A. D., & Jarynowski, J. (2018). Targeting staff treatment integrity of the PEAK relational training system using behavioral skills training. *Behavior Analysis in Practice*, 12(1), 209–215. <https://doi.org/10.1007/540617-018-00278-6>
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (2001). *Relational frame theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition*. Plenum Press.
- Kerbaux, R. R. (1983). *Fred Simmons Keller: Psicologia*. Ática.
- Malkin, A., Dixon, M. R., Speelman, R. C., & Luke, N. (2017). Evaluating the relationships between the PEAK relational training system – Direct Training Module, Assessment of Basic Language and Learning Skills – Revised, and the Vineland Adaptive Behavior Scales – II. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 29(2), 341–351. <https://doi.org/10.1007/s10882-016-9527-8>

- Marquetti, I., Gonçalves, Y. R., & Amaral, R. Q. (2021). PEAK: Revisão de literatura das intervenções baseadas em equivalência de estímulos e RFT para pessoas com desenvolvimento atípico. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 12(1), 155–167. <https://doi.org/PAC.2021.v12.RFT.16>
- May, B. K., & Flake, L. (2019). PEAK pre-assessments: Preliminary evidence establishing internal consistency and construct validity. *Behavior Analysis in Practice*, 12(3), 627–631. <https://doi.org/10.1007/s40617-018-00318-1>
- McKeel, A., Dixon, M. R., Daar, J. H., Rowsey, K. E., & Szekely, S. (2015). Evaluating the efficacy of the PEAK relational training system using a randomized controlled trial of children with autism. *Journal of Behavior Education*, 24, 230–241. <https://doi.org/10.1007/s10864-015-9219-y>
- Miltenberger, R. G. (2003). *Behavior modification: Principles and procedures* (3rd ed.). Wadsworth Publishing.
- Partington, J. W. (2010). *The Assessment of Basic Language and Learning Skills — Revised (The ABLLS-R)*. Behavior Analysts, Inc.
- Perez, W. F., Nico, Y. C., Kovac, R., Fidalgo, A. P., & Leonardi, J. L. (2013). Introdução à teoria das molduras relacionais (relational frame theory): Principais conceitos, achados experimentais e possibilidades de aplicação. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 4(1), 33–51. <https://doi.org/10.18761/perspectivas.v4i1.105>
- Perez, W. F., Kovac, R., de Almeida, J. H., & de Rose, J. C. (2022). *Teoria das molduras relacionais: Conceitos, pesquisa e aplicações*. Paradigma.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 14(1), 5–13. <https://doi.org/10.1044/jshr.1401.05>
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research history*. Author Cooperative.
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74, 127–146. <https://doi.org/10.1901/jeab.2000.74-127>
- Skinner, B. F. (1978). *O comportamento verbal* (M. P. Villalobos, Trad.). Cultrix, Edusp. (Trabalho original publicado em 1957)
- Sundberg, M. L. (2008). *VB-MAPP — Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program: A language and social skills assessment program for children with autism or other developmental disabilities: Guide*. AVB Press.
- Vecchio, C. F. S., & Perez, W. F. (2025). Eficácia de um manual online para ensino da aplicação do PEAK-DT-PA. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 15(2), 156-169. <https://doi.org/10.18761.pac1002>

### Histórico do Artigo

Submetido em: 08/03/2024

Aceito em: 15/03/2025

Editora Associada: Pollianna Soares Galvão