



Programa aprovado pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA - Resolução 2545/98. Reconhecido nos termos das Portarias N°. 84 de 22.12.94 da Presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e No. 694 de 13.06.95 do Ministério da Educação e do Desporto. Doutorado autorizado em 1999.

Treinamento de profissionais da educação: ensino de conceitos necessários para o entendimento de uma análise de contingência

Rodrigo Sousa da Silva

Belém - Pará
2025



Treinamento de profissionais da educação: ensino de conceitos necessários para o entendimento de uma análise de contingência

Rodrigo Sousa da Silva

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre.

Orientador: Prof^o Dr. Álvaro Júnior Melo e Silva

Belém - PA
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

UFPA/Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento/Biblioteca

- S586t Silva, Rodrigo Sousa da, 1991-
Treinamento de profissionais da educação: ensino de conceitos necessários para o entendimento de uma análise de contingência / Rodrigo Sousa da Silva. — 2025.
81 f.: il.
- Orientador: Álvaro Junior Melo e Silva
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Belém, 2025.
1. Psicologia: pesquisa experimental. 2. Análise do comportamento. 3. Análise de contingências (ambiente escolar). 4. Capacitação de professores. I. Título.

CDD - 23. ed. — 150.724

Catalogação na fonte: Maria Célia Santana da Silva – CRB-2/780

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001.

Rodrigo Sousa da Silva, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém-PA, Brasil.

Contato: Rodrigo Sousa da Silva

Mail: psi.rodrigo1939@gmail.com



Programa aprovado pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA – Resolução 2545/98. Reconhecido nos termos das Portarias N°. 84 de 22.12.94 da Presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e No. 694 de 13.06.95 do Ministério da Educação e do Desporto. Doutorado autorizado em 1999.

Defesa de Mestrado

“Treinamento de Profissionais da Educação: ensino de conceitos necessários para o entendimento de uma análise de contingência.”

Aluno: Rodrigo Sousa da Silva.

Data da Defesa: 21 de agosto de 2025.

Resultado: Aprovado.

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
gov.br ALVARO JUNIOR MELO E SILVA
Data: 01/09/2025 17:37:35-0300
verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^o Dr^o Álvaro Júnior Melo e Silva (orientador – UFPA).

Documento assinado digitalmente
gov.br TATIANA EVANDRO MONTEIRO MARTINS SANTOS
Data: 02/09/2025 09:55:26-0300
verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a Dr^a Tatiana Evandro Monteiro Martins (membro 1 – UFPA).

Documento assinado digitalmente
gov.br PAULO RONEY KILPP GOULART
Data: 02/09/2025 10:25:08-0300
verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^o Dr^o Paulo Roney Kilpp Goulart (membro 2 – UFPA).

Termo de Autorização e Declaração de Distribuição não exclusiva para Publicação Digital no Repositório Institucional da UFPA

IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR E DA OBRA

Autor*: Rodrigo Sousa da Silva

RG: 5991075 CPF: 009.772.192-16 E-mail: psi.rodrigo1939@gmail.com Fone: (91) 986170837

Vínculo com a UFPA: () Servidor; (X) Discente Unidade: Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento

Sub Unidade: Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Tipo do documento: () Tese; (X) Dissertação; () Livro; () Capítulo de Livro; () Artigo de Periódico; () Trabalho de Evento; () Outro. Especifique: _____

Título do Trabalho: Treinamento de profissionais da educação: ensino de conceitos necessários para o entendimento de uma análise de contingência

Data da Defesa: 21/08/2025 Área do Conhecimento: Psicologia experimental

Agência de Fomento: CAPES

*Para cada autor, uma autorização preenchida e assinada.

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA

O referido autor:

- Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.
- Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à Universidade Federal do Pará os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros, está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal do Pará, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a UFPA a disponibilizar de acordo com a licença pública *Creative Commons Licença 3.0 Unported*, e de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra citada, conforme permissões abaixo por mim assinaladas, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a partir desta data.

Permitir o uso comercial da obra?

(X) Sim

() Não

Permitir modificações em sua obra?

() Sim, contanto que compartilhem pela mesma licença

(X) Não

O documento está sujeito ao registro de patente?

() Sim

(X) Não

A obra continua protegida conforme a Lei Direito Autoral.

Belém (PA), 07/10/2025

Documento assinado digitalmente

gov.br

RODRIGO SOUSA DA SILVA

Data: 21/10/2025 09:29:06-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos do Autor

da Silva, R. S. (2025). *Treinamento de profissionais da educação: ensino de conceitos necessários para o entendimento de uma análise de contingência*. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará. 81 p.

RESUMO

Este estudo investigou os efeitos de um treinamento conceitual, composto por vídeos instrucionais narrados, sobre a aprendizagem dos princípios fundamentais da Análise do Comportamento (AC) necessários à compreensão da análise de contingências por profissionais da educação. Participaram cinco profissionais da rede pública de ensino, com diferentes níveis de escolaridade e experiência, sem conhecimento prévio aprofundado sobre AC. Utilizou-se um delineamento experimental do tipo pré-teste/pós-teste, com *follow-up*. A variável independente foi um treinamento em vídeo, e a variável dependente foi o desempenho das participantes em testes compostos por múltiplos exemplos. Os resultados indicaram aumento no número de acertos de todas as participantes após o treinamento, com manutenção do desempenho após 30 dias, em comparação com o pré-teste. Os achados sugerem que treinamentos conceituais breves e acessíveis podem ser eficazes para introduzir fundamentos da AC a profissionais da educação, ampliando as possibilidades de ensino para implementação de análise de contingências no ambiente escolar.

Palavras-chave: Análise do Comportamento, análise funcional, análise de contingências, capacitação de professores, educação.

da Silva, R. S. (2025). *Training of education professionals: teaching the concepts necessary for understanding a contingency analysis*. Postgraduate Program in Behavior Theory and Research. Federal University of Pará. 81 pages.

ABSTRACT

This study investigated the effects of a conceptual training, consisting of narrated instructional videos, on the learning of the fundamental principles of Behavior Analysis (BA) necessary for understanding contingency analysis by education professionals. Five professionals from the public school system participated, with different levels of education and experience, and without prior in-depth knowledge of BA. A pre-test/post-test experimental design with follow-up was used. The independent variable was a video-based training, and the dependent variable was the participants' performance on tests composed of multiple examples. The results indicated an increase in the number of correct responses for all participants after the training, with maintenance of performance 30 days later, compared to the pre-test. These findings suggest that brief and accessible conceptual trainings can be effective for introducing BA fundamentals to education professionals, expanding teaching possibilities for the implementation of contingency analysis in school settings.

Keywords: Behavior Analysis, functional analysis, contingency analysis, teacher training, education.

Sumário

INTRODUÇÃO	9
MÉTODO	31
Participantes.....	31
Ambiente e materiais	32
Coleta de dados	32
Delineamento e Variáveis.....	33
Procedimento	34
<i>Estrutura dos testes</i>	34
<i>Estrutura do treinamento</i>	34
<i>Fase 1 - Pré-teste</i>	36
<i>Fase 2 - Treinamento</i>	36
<i>Fase 3 - Pós-teste</i>	36
<i>Fase 4 - Follow-up</i>	37
<i>Validade social</i>	37
<i>Acordo entre observadores</i>	38
RESULTADOS.....	38
Validade social	46
DISCUSSÃO	47
CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
REFERÊNCIAS.....	55
APÊNDICES	61

A educação é um dever do Estado e da família, a que todos têm direito, devendo ser promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, como determinado pela Constituição de 1988 e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB (BRASIL, 1988; Lei nº 9.394, de 1996). Dentre os seus princípios vale destacar, pela relevância e relação com os objetivos desse estudo, aquele que estabelece a adoção do pluralismo de ideias e concepções pedagógicas na educação. O compromisso com esse princípio incentivaria, ao invés da prática de um único modelo pedagógico, a exploração de diferentes teorias, métodos e abordagens existentes. Colocando à disposição da educação uma ampla variedade de campos do conhecimento com potencial de contribuir para o aprimoramento dos seus serviços.

O censo escolar 2024, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), aponta um expressivo número de alunos matriculados na educação básica: 47,1 milhões de matrículas nas 179,3 mil escolas no Brasil. Esse dado levanta a questão da importância de buscar estratégias que possam garantir aos profissionais da educação o preparo necessário para lidar com essa demanda.

Para tanto, tais estratégias precisam estar amparadas por campos do saber regidos pelo rigor científico, que apresentem um arcabouço conceitual robusto, com métodos e técnicas bem estabelecidas e que possam ser orientadas para demandas de interesse da sociedade. Dessa forma, a disponibilização de conhecimentos voltados para o manejo adequado dos mais variados comportamentos observados no ambiente escolar é um caminho a ser considerado, a fim de trazer benefícios para o processo de ensino-aprendizagem. Nesse ponto, vislumbra-se o papel que a Análise do Comportamento (AC) pode exercer em sua relação com a educação.

O diálogo entre essas duas áreas não é um tópico recente, com diversos autores tratando do assunto ao longo do tempo (Bijou, 1970; Henklain & Carmo, 2013; Kubo & Botomé, 2001; Skinner, 1953; Skinner, 1972). A começar por Skinner (1953), no capítulo

sobre a educação do livro *Ciência e Comportamento Humano*, o autor ressalta a importância dessa relação para a construção de um modelo educacional que valorize não apenas a aquisição imediata de uma classe de comportamentos, mas também a sua manutenção ao longo do tempo. Adotar essa perspectiva traria vantagens para o indivíduo e sua comunidade na busca por soluções de problemas que possam surgir em outro momento no futuro (Skinner, 1953).

Para o autor, essa relação era considerada relevante o suficiente a ponto de lhe dedicar um livro inteiro: *Tecnologia do Ensino*, publicado originalmente em 1968. Nele, Skinner define objetivamente o ato de ensinar como o simples arranjo de contingências de reforço que propicia a aprendizagem dos alunos. Esse arranjo é promovido pelos professores que o realizam em um ambiente mais controlado, possibilitando tanto a aceleração do aparecimento de comportamentos que, naturalmente, seriam adquiridos lentamente, quanto a garantia do surgimento de comportamentos que, de outra forma, jamais ocorreriam (Skinner, 1972).

Skinner (1972) afirma que a educação constitui o ramo mais importante da tecnologia científica, pois impacta profundamente a vida humana. Nas palavras do autor:

A educação sempre desempenhou um papel importante em promover a libertação de necessidades, do medo, da tirania e da dependência dos outros, e não há nenhuma razão pela qual não possa desempenhar este papel mais efetivamente, à medida que se torne mais poderosa e atinja maior número de pessoas. (p. 161)

Skinner (1972) também salienta que a análise experimental do comportamento é relevante para o campo da educação ao sugerir que a utilização das tecnologias de ensino desenvolvidas pela AC possui grande relevância para o aprimoramento da educação.

Conforme o autor:

As práticas que fizeram da análise experimental uma tática particularmente adaptada ao estudo do indivíduo podem ser aplicadas ao ensino. O professor pode escolher

topografias de respostas e estímulos adequados para o estudante. Pode descobrir reforçadores eficazes, e condicionar outros se necessário. Pode instituir repertórios instrutivos. Pode planejar contingências que modelem e mantenham um grande número de comportamentos. (p. 232)

Assim, o autor destaca a viabilidade da aplicação dos conhecimentos desenvolvidos pela pesquisa básica para além do ambiente supercontrolado do laboratório, incentivando o seu uso em outras áreas de relevância social.

Bijou (1970), ao discorrer sobre essa relação, defende as contribuições que a AC pode oferecer à educação com o seguinte argumento:

Podemos oferecer um conjunto de conceitos e princípios derivados exclusivamente da pesquisa experimental; podemos oferecer uma metodologia para a aplicação desses conceitos e princípios diretamente às práticas de ensino; podemos oferecer um delineamento de pesquisa que lida com mudanças em crianças individuais (ao invés de inferi-las de médias grupais); e podemos oferecer uma filosofia da ciência que insiste em explicações objetivas acerca das relações entre o comportamento individual e suas condições determinantes. (p. 289)

O autor fornece uma justificativa para a aplicação dessa abordagem na educação referindo-se aos aspectos da AC que a tornam uma ciência: 1) sistemática, por utilizar um conjunto de ideias e procedimentos organizados e coerentes para explicar os fenômenos comportamentais; e 2) objetiva, ou seja, baseia-se em fatos verificáveis e independentes de pontos de vista individuais.

Bijou (1970) afirma que essa ciência adota como objeto de estudo as interações de um organismo com o seu ambiente, as quais podem ser analisadas, observadas, mensuradas e replicadas cientificamente. Assim, considerando que os comportamentos emitidos no contexto mais controlado do ensino são da mesma natureza daqueles observados em ambientes

naturais, ou seja, são regidos pelos mesmos fundamentos, não se justifica criar obstáculos ou ignorar a aplicação dessa ciência na educação.

Kubo e Botomé (2001), ao discorrerem sobre o processo de ensino-aprendizagem esclarecem que o ‘ensinar’ não é uma prática independente do ‘aprender’. Ensinar corresponde a uma classe de respostas cujo efeito é a aprendizagem. Os autores usam os verbos ‘ensinar’ (aquilo que o professor faz) e ‘aprender’ (aquilo que acontece com o aluno em decorrência desse fazer) porque entendem se tratar de ações dos indivíduos no mundo e não instâncias internas iniciadoras de comportamentos (Kubo & Botomé, 2001). A alusão dos autores ao conceito de relação funcional entre ensinar e aprender, permite constatar que a educação é uma atividade humana passível de ser analisada sob ótica da AC.

A aplicação no âmbito educacional de uma ciência com tais características pode auxiliar o ensino e a aprendizagem, oferecendo alternativas para o tratamento das demandas presentes no ambiente escolar. Seja por meio de intervenções eficazes e eficientes voltadas à capacitação dos profissionais da educação, ou pelo desenvolvimento de estratégias para lidar com comportamentos dotados de relevância social emitidos pelos alunos.

Henklain e Carmo (2013) enfatizam que as contribuições da AC para a educação frequentemente são subutilizadas, apesar de ser uma ciência caracterizada pelo estudo objetivo da realidade, mediante a identificação das variáveis das quais o comportamento é função. Essa maneira de proceder dispensa o uso de construtos hipotéticos ou internalistas para explicar os problemas recorrentes no contexto educacional, evitando, assim, o encobrimento das causas reais dos problemas associados ao processo de ensino-aprendizagem.

Os autores também chamam a atenção para os problemas decorrentes das críticas frequentemente direcionadas à AC, tais como as acusações de que seria tecnicista e reducionista, embora uma análise atenta aos trabalhos desenvolvidos por essa abordagem

demonstre o contrário. Esse é um cenário que, segundo os autores: “cria barreiras a um diálogo proveitoso e ao desenvolvimento e implementação de propostas viáveis que podem colaborar com os diferentes esforços empreendidos para ajudar a educação brasileira a melhorar” (Henklain & Carmo, 2013, p. 706).

Argumentos como os que foram citados sustentam que a AC tem muito a oferecer à educação e evidenciam que ignorá-la corresponde a renunciar a um conhecimento capaz de aumentar a qualidade que essa área, dada a sua importância, precisa possuir.

ABA e a capacitação de pessoal

No âmbito da educação, é comum notar déficits relacionados à capacitação profissional, o que pode levar a inadequações tanto no ato de ensinar quanto no de aprender. Parte dessas demandas educacionais está relacionada a comportamentos socialmente relevantes, que podem ser manejados com base nos princípios comportamentais da AC, ou especificamente o seu ramo aplicado, a Análise do Comportamento Aplicada (ABA, do inglês *Applied Behavior Analysis*) conforme descrita por Baer, Wolf, e Risley (1968).

Ao longo de décadas de produção de conhecimento, a ABA desenvolveu estratégias para o manejo adequado de comportamentos socialmente relevantes. Algumas dessas estratégias revelam-se particularmente importantes para o treinamento de profissionais que atuam nos mais variados contextos, como mostram diversos estudos da área. Essa importância se deve aos objetivos direcionados à solução para comportamentos inadequados e ao aprimoramento de comportamentos socialmente desejados.

Benitez e Domeniconi (2014), por exemplo, realizaram a operacionalização e avaliação de uma capacitação para professores regulares, professores da educação especial e para mães, com o intuito de instruí-los a promover o ensino compartilhado de leitura e escrita para alunos com deficiência e TEA no contexto escolar e residencial. Cada categoria de

participantes ficou responsável pela implementação de um procedimento de capacitação distinto.

Os professores regulares deveriam ler um texto em voz alta sobre uma palavra a ser ensinada e aplicar questões de compreensão com toda a sala; os professores da educação especial deveriam informatizar uma sessão de ensino, conseguir o engajamento do aprendiz, acompanhar a aplicação e finalizá-la; e as mães deveriam fazer uma leitura e aplicar questões de compreensão. A partir dos resultados, pode-se constatar que a capacitação atingiu os objetivos propostos, pois foram criadas condições aos participantes para a aplicação das sessões de ensino, e para operacionalizar e desenvolver estratégias de inclusão para as crianças nos contextos onde estavam inseridas.

Barboza et al. (2016) elaboraram e aplicaram um pacote de treinamento baseado em videomodelação instrucional para pais cuidadores de crianças com TEA, sem experiência com intervenções comportamentais, com o objetivo de capacitá-los a realizarem Avaliação de Preferências, Ensino por Tentativas Discretas (DTT - *Discret Trial Training*), Procedimentos de Ajuda e Procedimentos de Correção.

A aquisição dessas habilidades era necessária para que os pais pudessem aplicar programas de desenvolvimento comportamental às crianças com o objetivo de instalar os seguintes repertórios: ‘saudação com as mãos’, ‘tato de emoções’, ‘mando com palavras’ e ‘intraverbal de informações pessoais’. Os vídeos utilizados exibiam múltiplos exemplares, legendas, narração e dicas visuais. Os dados indicaram que a intervenção teve efeito positivo sobre a precisão de desempenho de todos os participantes na implementação dos programas de ensino junto às crianças.

Silva et al. (2019), dando continuidade a essa linha de pesquisa, avaliaram a eficácia de um programa de intervenção conduzido pelos pais cuidadores de crianças com TEA que haviam participado do estudo de Barboza et al. (2016) duas semanas antes. Nesse estudo, os

cuidadores deviam implementar programas de ensino utilizando DTT com as crianças. Esses programas deveriam ensinar às crianças habilidades de ‘mando usando uma palavra ou frases’, ‘tatos de ações de um ou dois componentes’, ‘tato de emoções’ e ‘informação pessoal intraverbal’. Os resultados mostraram que a aplicação dos programas de ensino pelos cuidadores promoveu a aquisição das habilidades-alvo pelas crianças; produziu generalização, pois houve a apresentação de habilidades que não foram diretamente treinadas; além de ter sido observada a manutenção do desempenho adquirido após um período de 30 dias.

A partir dos resultados apresentados por esses dois estudos, pode-se afirmar que o uso de vídeos com elementos audiovisuais adequadamente organizados e fundamentados pela AC configura-se como uma estratégia relevante para o treinamento de pessoal de maneira eficaz e com baixo custo financeiro, de material e de tempo (Barboza et al., 2016); e as habilidades adquiridas por esses meios podem ser generalizadas para situações novas e mantidas ao longo do tempo, sem que haja perda significativa de desempenho (Silva et al., 2019).

Gomes et al. (2021) fizeram uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para capacitar 24 cuidadores de crianças com TEA em um contexto de intervenções comportamentais intensivas. Essa capacitação incluiu o ensino de atividades relacionadas a habilidades de autocuidado e ao ensino de leitura para as crianças, bem como o registro de desempenhos em protocolos de papel. As TICs compreendiam softwares e aplicativos que permitiam a realização de videochamadas e troca de mensagens.

As atividades que os cuidadores deveriam realizar com suas respectivas crianças ocorriam na residência delas. Cada cuidador era instruído semanalmente, por um profissional formado em Psicologia, via videoconferência, a como realizar as atividades. Os profissionais também ensinavam os cuidadores a fazer registros do desempenho das crianças, em protocolos de papel, além de supervisionar a realização precisa das atividades e dos registros, para que a qualidade e a fidedignidade da intervenção fossem garantidas. Os cuidadores e os

profissionais mantinham contato por meio de aplicativos de mensagens para atualizar as etapas concluídas pelos cuidadores.

Desse modo, o uso dessas ferramentas permitiu a capacitação sem a necessidade da presença no mesmo local dos profissionais responsáveis pelo treinamento e dos participantes. Os resultados indicaram que com a capacitação dos cuidadores para uma intervenção comportamental intensiva, as crianças com TEA obtiveram ganhos em seu desenvolvimento. O que evidenciou a viabilidade da capacitação de pessoal a distância, utilizando ferramentas informatizadas fundamentadas nos princípios da AC.

Na pesquisa de Wu et al. (2023), quatro cuidadoras foram treinadas para implementar um procedimento de ensino de tarefas de vida diária (como preparar sanduíches e escovar os dentes) para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Após o treinamento, que foi composto por videomodelação instrucional, automonitoramento e *feedback* atrasado e imediato, todas as cuidadoras aumentaram a precisão de implementação dos programas de ensino, apesar de três delas terem necessitado de *feedback* para atingir o critério de desempenho.

Segundo os autores, a capacitação mostrou-se viável por meio de treinamento nesses moldes. Entretanto, a necessidade de *feedback* às cuidadoras ao longo da capacitação evidencia a importância da presença de Analistas do Comportamento, tanto para a aplicação do treinamento quanto para o *follow-up*, garantindo maior conformidade na implementação do procedimento de ensino pelas cuidadoras e manutenção, ao longo do tempo, das habilidades adquiridas.

Os resultados dessas pesquisas demonstram a utilidade da ABA para a capacitação de pessoal pela possibilidade de se alcançar resultados satisfatórios e por exigirem baixos custos financeiros e de logística. Portanto, o direcionamento da prática científica para o

desenvolvimento de estratégias de capacitação a profissionais da educação, mediante as adequações necessárias para sua correta implementação, é uma opção viável.

Construção da Análise Funcional

Skinner (1953), no livro *Ciência e Comportamento Humano*, propõe a substituição do uso dos termos causa e efeito pela noção de relação funcional por expressar mais adequadamente a relação de dependência entre eventos diferentes que ocorrem ao mesmo tempo e em uma certa ordem. Portanto, na relação funcional, mudanças em uma variável independente podem alterar a probabilidade de que mudanças em uma variável dependente ocorram. A noção anterior de que uma causa produz rigidamente um efeito não é levada em consideração em uma análise do comportamento. Assim, para que esta relação funcional seja conhecida é fundamental analisar as variáveis compreendidas em um episódio comportamental.

Em *Tecnologia de Ensino*, ao falar sobre as contingências de reforço necessárias para haver aprendizagem, Skinner cita três variáveis: 1) a ocasião onde ocorre o comportamento; 2) o comportamento em si; e 3) a consequência do comportamento (Skinner, 1972). Essas variáveis compõem a chamada contingência de três termos e dizem respeito ao paradigma do comportamento operante. Conhecer esses elementos é essencial para o entendimento do porque as pessoas se comportam de determinada maneira em determinados contextos. No entanto, levar em consideração a história individual de cada pessoa é crucial para alcançar maior precisão em uma análise comportamental e para que as relações entre as variáveis façam sentido.

Em uma relação funcional, a constatação do nível de dependência entre essas variáveis, contribuiria para a identificação da função dos comportamentos, facilitando a sua previsão e controle. Nas pesquisas de ABA realizadas ao longo dos anos, essa metodologia

vem recebendo diferentes denominações como: análise funcional, avaliação funcional ou análise de contingências.

Nos estudos que usam o termo análise funcional esta metodologia geralmente está vinculada à manipulação experimental das variáveis ambientais envolvidas no controle dos comportamentos de interesse (Abreu et al. 2015; de Lima et al. 2024; Iwata et al. 1994; Iwata et al. 2000; Flynn & Lo, 2016; Freitas & Mendes, 2008; Matos, 1999; Moore et al., 2012; de Oliveira et al., 2021; Piazza et al. 1997; Silvério 2012; Wallace et al., 2004). Nos estudos onde o termo avaliação funcional aparece, os autores a consideram mais abrangente, constituída tanto pela manipulação de variáveis em ambientes controlados, quanto por procedimentos descritivos das relações funcionais (Lima et al. 2024; McCahill et al., 2014; Pickart, 2019). Já naqueles onde a denominação análise de contingências é empregada, sua escolha se deve, segundo os autores, a sua maior conformidade com os conceitos provenientes da AC (Almeida & Pereira, 2011; Cerqueira, 2009; Leite, 2011; Tavares, 2009). Nessa última postura, os autores, levam em consideração os argumentos presentes em Andery et al. (2001).

Andery et al. (2001) fazem uma análise histórica, epistemológica e metodológica relativa ao uso desses diferentes termos. Segundo as autoras, o uso do termo análise funcional está sob controle de diferentes variáveis referentes a atividades que compreendem desde “uma formulação genérica de investigação para a busca das variáveis de controle do comportamento”, até descrições de “procedimentos específicos de intervenção ou de tratamento, ou procedimentos específicos de avaliação e posterior intervenção” (Andery et al., 2001, p. 156). Nos dois últimos casos, a análise funcional seria um termo empregado para descrever atividades específicas do terapeuta que envolvam tanto procedimentos experimentais quanto procedimentos de mera descrição com o intuito de identificar relações sujeito-ambiente.

As autoras também sugerem que a expressão análise de contingências de reforçamento é mais adequada para se referir à prática do analista do comportamento por estar mais comprometida com o sistema conceitual característico da AC. Por fim, as autoras concluem que o uso do termo análise funcional diz pouco sobre a prática do analista do comportamento, dada as inúmeras variáveis que controlam a sua emissão.

Portanto, seguindo a linha de raciocínio traçada por Andery et al. (2001), o presente estudo utilizará o termo análise de contingência, mas manterá os termos utilizados por seus autores nas pesquisas citadas ao longo do texto.

Vale destacar que, na literatura sobre o tema, independente da designação usada para se referir a essa metodologia, cada uma delas é guiada pela ideia central de que o comportamento é determinado por relações de dependência com eventos ambientais.

Sidman (1989), por exemplo, sugere que para entender o comportamento de um indivíduo, duas perguntas são necessárias: “O que ele fez?”, relacionada à identificação do comportamento, e “O que aconteceu então?”, relacionada à identificação das consequências desse comportamento. Assim, mudanças nos comportamentos ocorreriam a partir de mudanças na relação entre ação e consequência. Iwata et al. (1994), ao propor uma intervenção para o tratamento de comportamentos autolesivos, reforçam a importância de identificar as relações existentes entre esse tipo de comportamento e eventos ambientais específicos. Matos (1999) afirma que a análise funcional é meramente a explicação de um evento pela descrição de sua relação com outro evento.

Pesquisas sobre a aplicação de análise de contingências

Iwata et al. (1994) foram pioneiros na aplicação da análise funcional como ferramenta para a compreensão de como variáveis ambientais exercem controle sobre determinados comportamentos. Esse estudo teve como objetivo identificar as possíveis funções do comportamento autolesivo. Participaram nove crianças com desenvolvimento atípico e

diferentes topografias de autolesão. As sessões experimentais ocorreram em ambientes controlados e foram divididas em quatro condições: desaprovação social (reforço positivo), demanda acadêmica (reforço negativo), brincadeira não estruturada (condição controle) e sozinho (autoestimulação).

Os resultados mostraram variação do comportamento autolesivo conforme a condição e o indivíduo. Cinco padrões foram identificados: (a) baixa autolesão na ‘brincadeira não estruturada’; (b) maior frequência na condição ‘sozinho’ para quatro participantes; (c) alta ocorrência apenas na ‘demanda acadêmica’ para dois participantes; (d) maior frequência na ‘desaprovação social’ para um participante; e (e) padrão indiferenciado para dois participantes. Esses padrões mostraram que a função dos comportamentos autolesivos pode variar de pessoa para pessoa e de acordo com a configuração ambiental em que estão inseridas.

Dessa maneira, os autores chegaram à conclusão de que é possível identificar empiricamente as variáveis que mantêm a autolesão, permitindo intervenções baseadas em dados objetivos, e não em suposições. Esse método de análise funcional, segundo os autores, é uma ferramenta eficaz para identificar as contingências de reforço e planejar intervenções adequadas não apenas para comportamentos autolesivos. O que permite afirmar que pode ser igualmente eficaz para qualquer comportamento de interesse social em contextos diversos.

A implementação adequada de uma análise de contingência necessita do desenvolvimento de estratégias para o seu ensino. Por ser uma metodologia eficaz para a compreensão dos processos comportamentais, ensiná-la é uma tarefa importante e deve abarcar a possibilidade de expansão da sua prática para qualquer área de atuação humana onde o manejo adequado de comportamentos é exigido. Assim, a sua aplicação não estaria limitada apenas a analistas do comportamento, permitindo que pessoas com ou sem

conhecimento prévio em AC possam ser capacitadas para a implementação de análises de contingências com alto nível de conformidade.

Também vale destacar que estender esse conhecimento para profissionais em outras áreas não significaria diminuir a importância do analista do comportamento, nem justificaria dispensá-lo. De acordo com Wu et al. (2024), esse profissional se mostra necessário não só para desenvolver estratégias de capacitação eficazes, mas também para garantir a correta implementação da análise de contingências (ou outros métodos analíticos-comportamentais) por meio de *follow-up* e supervisão constantes.

Piazza et al. (1997) realizaram análises funcionais para identificar a função de comportamentos de evasão (definido como tentativas repetidas de sair de áreas designadas sem permissão ou supervisão) de três crianças com desenvolvimento atípico. Os pesquisadores realizaram três experimentos para cada participante. Os procedimentos utilizados foram baseados naqueles descritos por Iwata et al. (1994).

Os resultados indicaram que, para alguns participantes, foi possível observar diferenciação de resposta e implementar tratamentos eficazes com base nas análises funcionais. Para um dos participantes os resultados foram menos claros, e os reforçadores sociais introduzidos pelo cuidador ao ir busca-lo, após a evasão, podem ter comprometido a interpretação da função do comportamento. No entanto, o estudo enfrentou limitações relacionadas à medição da evasão, uma vez que, em hospitais pediátricos, como o que serviu de ambiente para a pesquisa, as oportunidades de se evadir são restritas, exigindo a criação artificial dessas oportunidades.

A pesquisa destacou que os componentes ativos dos tratamentos (como reforço, punição, extinção e bloqueio de resposta) não foram isolados, o que dificulta a identificação precisa dos elementos responsáveis pela eficácia. Ou seja, não se identificou ao certo por qual desses componentes houve a redução da evasão. Apesar dessas limitações, o tratamento foi

eficaz quando aplicado em contextos naturalistas com a participação de pais e professores, sugerindo a sua aplicabilidade prática.

Treinamento para implementação de análise de contingências

Iwata et al. (2000) avaliaram a aquisição da habilidade de implementação de análise funcional por meio de um treinamento de competências básicas. Nesse estudo, onze estudantes de graduação em Psicologia, sem experiência prática em AC, nem em análise funcional, tiveram o desempenho avaliado durante sessões simuladas, em que atuaram como “terapeutas” conduzindo análises funcionais; estudantes de pós-graduação treinados atuaram como “clientes” e simulavam comportamentos autolesivos e destrutivos.

Foram aplicadas três condições experimentais baseadas em Iwata et al. (1994): ‘atenção’, ‘demanda’ e ‘brincadeira’. As sessões foram roteirizadas, gravadas e analisadas em termos da correção das respostas dos participantes. Inicialmente, a linha de base foi obtida avaliando o desempenho dos participantes baseada apenas na leitura de material escrito, sem instruções verbais ou *feedback*. Posteriormente, foi realizado um treinamento em duas fases: uma teórica, com vídeo-aulas e testes escritos, e outra prática compostas pelas sessões simuladas com *feedback* após as sessões.

Os resultados dessa pesquisa mostraram que os participantes obtiveram média de 69,9% de acertos na linha de base e 97,5% após o treinamento. O estudo concluiu que, mesmo com pouca instrução inicial, os participantes conseguiram desempenhos relativamente bons, que foram aprimorados com a prática e o treinamento estruturado. Dessa forma, os resultados de Iwata et al. (2000) demonstraram ser possível treinar pessoas que não possuem conhecimento básico em AC para implementar análise funcional.

Em relação ao campo da educação, algumas revisões de literatura mostraram que nos últimos anos diversas pesquisas têm sido dirigidas com o objetivo de capacitar profissionais

para aplicação de análises de contingências. O esforço em empreender a expansão dessa e de outras práticas nos mostra a estreita relação mantida entre AC e a educação.

McCahill et al. (2014) revisaram pesquisas buscando examinar os efeitos de treinamentos de profissionais da educação para a aplicação de avaliação funcional. Um dos principais objetivos dos autores foi verificar se nos treinamentos havia preocupações quanto à capacidade dos profissionais de aprenderem os procedimentos com o nível de habilidade necessário, a independência em relação aos pesquisadores, e a eficácia e eficiência dos procedimentos de avaliação funcional no ambiente educacional.

A revisão constatou que os participantes abrangiam uma variedade de profissionais com níveis de experiência variados e competências diversas no contexto escolar como professores, auxiliares de sala, diretores escolares, entre outros. Esses participantes dominaram as habilidades necessárias para a implementação de avaliação funcional com alto grau de conformidade. Uma indicação de que essas habilidades podem ser ensinadas de modo eficaz para equipes escolares, independentemente da formação ou experiência prévia com ABA.

Lima et al. (2024), em sua revisão de literatura, analisaram os métodos e resultados de treinos em análise/avaliação funcional para professores e outros profissionais da educação. Em todas as pesquisas revisadas, os repertórios necessários para o entendimento e implementação de análise/avaliação funcional foram adquiridos pelos profissionais, que obtiveram desempenhos satisfatórios após serem treinados, independentemente do nível de conhecimento prévio.

Os resultados também revelaram alguns obstáculos que podem influenciar na execução inadequada dessa metodologia em ambientes escolares como limitações de tempo, falta de conhecimento sobre os conceitos básicos da área, coleta inadequada de dados e posturas não cooperativas entre os profissionais. Segundo os autores, os caminhos que

apontam soluções para essas dificuldades, comuns na dinâmica cotidiana das escolas, compreendem o uso das inúmeras ferramentas disponíveis como videomodelação, vídeos instrucionais e *feedback* que comporiam pacotes de treinamentos mais abrangentes e facilitariam a capacitação adequada por serem métodos de pouca exigência logística e de recursos financeiros.

Capacitação de profissionais da educação

No cenário de capacitação de profissionais da educação, várias pesquisas têm sido realizadas para investigar maneiras de ensiná-los a implementar análises de contingências em prol de ganhos para os serviços educacionais. Muitas dessas pesquisas serviram para ampliar os achados de Iwata et al. (1994/2000).

Moore et al. (2002) investigaram a eficácia de um treinamento para capacitar professoras do ensino fundamental a aplicarem procedimentos de análise funcional em sala de aula. Três professoras participaram do estudo com alunos que apresentavam comportamentos disruptivos (gritos em sala de aula).

A pesquisa foi conduzida em três fases: 1) inicialmente as professoras receberam instruções teóricas sobre duas condições (atenção e demanda) com leitura de protocolos e simulações (*role-play*) sem *feedback*; 2) em seguida, houve o treinamento prático com simulações, modelagem, tentativa e *feedback* individualizado; e 3) finalizava com a aplicação dos procedimentos com alunos reais em sala de aula.

Durante as simulações, as professoras demonstraram melhora significativa no desempenho após o treinamento com *feedback*. Nas sondagens em sala, os dados mostraram que elas foram capazes de aplicar corretamente os procedimentos aprendidos, adaptando-os ao ambiente natural da escola, apesar de não terem o mesmo controle do comportamento que nas simulações.

No entanto, os autores apontam limitações importantes, como o fato de que a comparação direta entre os dados da aplicação em sala de aula e das sessões simuladas não poder ser realizada devido a roteirização das sessões de simulação. Pois, o número de comportamentos produzidos para ambas as condições simuladas foi igual, o que não pôde ser garantido na transição para a fase com alunos reais. Também não houve a avaliação da capacidade das professoras de implementar uma condição de controle, o que compromete uma interpretação precisa dos dados. Os autores argumentam que a falta dessa condição impede afirmar que as professoras conseguiriam implementar uma análise funcional completa em sala de aula.

De modo geral, os resultados de Moore et al. (2002) indicaram que o treinamento foi eficaz em ensinar as professoras a aplicar a análise funcional com precisão e fidelidade, tanto em contextos simulados quanto reais. Demonstrando que, com suporte adequado, professores podem ser capacitados para realizar análises de contingências como parte de suas práticas pedagógicas.

Wallace et al. (2004) com o objetivo de expandir e replicar os achados de Iwata et al. (2000) e Moore et al. (2002) elaboraram um treinamento composto por um *workshop* instrucional para a formação de educadores na condução de análises funcionais. Nenhuma das participantes, duas professoras e uma psicóloga escolar, haviam cursado disciplinas de AC e todas se mostraram dispostas a dedicar tempo adicional além do exigido pela pesquisa.

O estudo teve três fases principais de capacitação em análise funcional. Na linha de base, as participantes atuaram como terapeutas em sessões simuladas de 5 minutos, com um ator interpretando um cliente que apresentava comportamentos-alvo. Elas revisaram previamente o método de Iwata et al. (1994) antes de conduzir as sessões. No *workshop*, com duração de três horas, as participantes receberam instruções teóricas, assistiram a vídeos demonstrativos e participaram de simulações práticas, revezando-se entre os papéis de

terapeuta e cliente. Após o *workshop*, os participantes realizaram novamente sessões simuladas para avaliar possíveis melhorias.

Na fase de *feedback*, aplicada quando o desempenho ficava abaixo de 90% de fidelidade, um dos autores oferecia orientações verbais específicas logo após cada sessão. Por fim, uma sondagem de generalização foi realizada 12 semanas depois com uma das participantes em contexto real de sala de aula, sem suporte adicional, para verificar a manutenção das habilidades aprendidas.

Inicialmente, nenhuma participante alcançou mais de 50% de precisão nas avaliações simuladas. Após um *workshop*, duas participantes atingiram níveis altos de precisão em todas as condições avaliadas, enquanto uma participante precisou de *feedback* adicional para alcançar o critério na condição de demanda. Nas sondagens de generalização, uma das participantes manteve 100% de precisão em contexto real, sem suporte adicional.

Esses resultados indicam que profissionais da educação podem aprender a implementar análises funcionais com alto grau de precisão após um treinamento breve, apoiando as conclusões anteriores de Iwata et al. (2000) e Moore et al. (2002), de que não é necessário um treinamento extensivo para adquirir essas habilidades. Além disso, o estudo sugere que essas competências podem ser mantidas e aplicadas sem a necessidade de *feedback* contínuo.

Entretanto, algumas limitações foram citadas, como 1) a ausência de sondagens de generalização para duas participantes, o que seria essencial para embasar afirmações sobre a transposição das habilidades adquiridas para outros ambientes; 2) a seleção não aleatória das participantes, o que pode ter incluído indivíduos mais motivados, não representativos do perfil geral de professores e psicólogos escolares; e 3) não ter focado em habilidades importantes para a prática clínica como a análise e interpretação de dados e a capacidade de desenvolver intervenções embasadas nos resultados da análise funcional.

No contexto brasileiro, pode-se encontrar trabalhos nessa linha de pesquisa. Embora a recente revisão realizada por Lima et al. (2024), citada anteriormente, não tenha encontrado trabalhos em língua portuguesa em seu levantamento, nela há a referência a dois trabalhos com objetivos próximos: Silvério (2012) e Abreu et al. (2014). Ambos se incumbiram de avaliar duas linhas de pesquisas voltadas para o ensino de análise de contingências para professores no Brasil: uma proveniente da PUC-SP (Almeida e Pereira, 2011; Cerqueira 2009; Leite 2011; Tavares, 2009) e outro da UNESP (Fonseca, 2008; Sparvoli, 2008; Oliveira, 2010; Gomes, 2010)

Na análise de Silvério (2012), em relação ao grupo da PUC-SP, os resultados dessas pesquisas indicaram que os procedimentos de ensino foram eficazes, embora a generalização das habilidades adquiridas para a proposição de intervenções tenha sido apenas parcialmente bem-sucedida. Em geral, as participantes conseguiram identificar funções comportamentais, mas poucas foram capazes de propor intervenções adequadas com base nessas análises.

O autor argumenta que esses estudos se destacaram por seu rigor metodológico e pelo cuidadoso planejamento experimental, respeitando os princípios da AC. Neles foram definidos claramente os comportamentos esperados, os treinos foram planejados em pequenos passos e utilizaram materiais de fácil reprodução.

Apesar das limitações quanto à generalização, os estudos da PUC-SP contribuíram significativamente para a formação de professores na identificação da função dos comportamentos-alvos. A adoção sistemática dos princípios comportamentais na estruturação dos procedimentos possibilitou maior controle experimental e replicabilidade, oferecendo um modelo valioso para a pesquisa em educação (Silvério, 2012).

Ainda conforme Silvério (2012), os estudos provenientes do grupo da UNESP buscaram capacitar professores para realizarem análises funcionais em contextos escolares, mas apresentaram limitações metodológicas significativas, sobretudo quanto à descrição

detalhada dos procedimentos utilizados. Em comum, esses estudos alcançaram resultados parciais quanto à aquisição de habilidades de análise funcional pelos professores, embora algumas mudanças em suas práticas tenham sido observadas, principalmente em contextos mais naturais ou próximos da realidade de sala de aula.

Contudo, o autor argumenta que a falta de definição clara dos comportamentos-alvo, ausência de objetivos comportamentais explícitos e escassa descrição das consequências programadas comprometeu a avaliação da eficácia dos procedimentos. Em contraste com estudos mais controlados, esses trabalhos priorizaram contextos mais próximos da prática real, o que favoreceu algum nível de generalização, mas enfraqueceu o controle experimental.

A pesquisa realizada por Silvério (2012) mostra os esforços iniciais de pesquisadoras e pesquisadores brasileiros para demonstrar que uma relação estreita entre a AC e educação pode garantir resultados promissores, colocando à disposição dos educadores ferramentas que facilitem a sua atuação nas escolas brasileiras. Ambiente este que, a cada ano, recebem um número massivo de alunos com os mais variados perfis.

Outras pesquisas realizadas no Brasil podem ser citadas como Freitas e Mendes (2008), Ferrari (2016), e de Oliveira et al. (2021).

Freitas e Mendes (2008) avaliaram os efeitos de um programa de intervenção baseado na análise funcional e na consultoria colaborativa com educadores, visando a redução de comportamentos desafiadores em uma criança com deficiência e a melhoria das práticas pedagógicas. A intervenção envolveu a identificação das funções dos comportamentos-problema e o planejamento conjunto de estratégias funcionais para lidar com eles. Os resultados indicaram mudanças significativas, com redução de comportamentos inadequados da criança e melhora nas intervenções das educadoras que passaram a agir com maior consistência e efetividade.

De acordo com Freitas e Mendes (2008), a análise funcional mostrou-se uma ferramenta eficaz tanto para a avaliação quanto para o planejamento das intervenções. A presença ativa do psicólogo e a parceria com os educadores foram destacadas como elementos-chave para o sucesso da intervenção. O que reforça as conclusões de Gomes et al (2021) e Wu et al. (2024) sobre a importância da presença do analista do comportamento na condução de ensino das estratégias e no *follow-up* dos profissionais capacitados, visando garantir a conformidade da aplicação das intervenções e manutenção das habilidades adquiridas.

O estudo de Ferrari (2016) avaliou os efeitos de um Programa de Treinamento em Análise Funcional Baseada em Tentativas (TBFA) com o objeto de promover a aquisição, por uma professora, das habilidades necessárias à avaliação de problemas de comportamento. O estudo teve cinco fases: avaliação inicial, pré-treino, linha de base, treino estendido, e pós-treino. Para a linha de base, três condições foram avaliadas: atenção dividida, mando e demanda. Os resultados mostraram que a professora participante adquiriu dois repertórios centrais: 1) identificar as funções dos comportamentos-problema por meio da análise das contingências e 2) aplicar as condições experimentais da TBFA.

Alguns pontos importantes foram destacados pela autora como a ocorrência de erros frequentes envolvendo a não oferta ou o atraso na entrega da consequência programada e dificuldades da professora em discriminar comportamentos-problema de topografia sutil. Apesar dessas falhas, os dados indicaram melhora significativa no pós-treino em comparação com a linha de base. A autora aponta como limitação o fato de que as avaliações escritas podem não refletir fielmente a compreensão prática do profissional, sugerindo que formas mais sensíveis de avaliação (como questões abertas ou descrições de cenários) sejam utilizadas futuramente.

De Oliveira et al. (2021), analisaram os efeitos do treinamento por vídeofeedback (VF) e videomodelo (VM), e suas possíveis combinações, sobre o ensino de TBFA para professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Foram utilizados delineamentos intrasujeito e intersujeitos, com coleta de quatro sondas após cada tipo de treinamento. As condições para o treino foram ‘atenção’, ‘tangível’, ‘demanda’ e ‘ignorar’.

Os resultados apresentados pelos autores mostraram que o treinamento com vídeofeedback se mostrou mais eficaz inicialmente, com aumento rápido de desempenho já na primeira sonda pós-treino (S1), enquanto o videomodelo apresentou uma curva de aprendizagem mais gradual, com as professoras melhorando seu desempenho ao longo das sondas. O grupo VF apresentou melhores médias iniciais e menor número de erros em segmentos cruciais da TBFA, como as condições ‘atenção’ e ‘ignorar’. Já o VM teve melhor desempenho nas condições ‘tangível’ e ‘demanda’, podendo estar relacionada à exigência de maior domínio técnico como o uso de dicas (gestual, verbal, física, etc), *fading in* e *fading out*.

O artigo ressalta que os erros não se explicam apenas por falta de conhecimento, mas também por possíveis esquivas devido à aversividade dos comportamentos-alvo. Além disso, o uso de apenas VM mostrou-se limitado na explicitação das contingências envolvidas. O VF, por outro lado, facilitou essa compreensão ao vincular ações a consequências observadas diretamente. Portanto, as combinações de métodos parecem ter potencial maior para consolidar o repertório de aplicação do TBFA.

De Oliveira et al. (2021), por fim, apontam a identificação de maior dificuldade das professoras na condição ‘demanda’ por exigir maior aprofundamento teórico e prático comparado com as demais condições. Isso porque, segundo a hipótese defendida por Ferrari (2016), para as outras condições, pode haver orientações previamente instaladas nos repertórios desses profissionais emitidas naturalmente em sala de aula.

Levando em consideração a literatura apresentada, com destaque para os trabalhos voltados à capacitação de profissionais da educação, a presente pesquisa teve o objetivo de avaliar os efeitos de um treinamento conceitual, composto por um vídeo instrucional narrado, sobre o aprendizado dos princípios fundamentais da AC necessários à compreensão de uma análise de contingências. Assim, pretende-se focar no desenvolvimento de um componente a ser integrado em pacotes de treinamentos mais amplos, contribuindo para a eficácia e eficiência de capacitações em análise de contingências para profissionais da educação.

MÉTODO

Participantes

Participaram desse estudo cinco profissionais da rede pública de ensino, constituindo-se de duas professoras, uma professora estagiária e duas acompanhantes do AEE, com idades entre 31 e 38 anos, e tempo de experiência em suas funções entre 1 a 7 anos. Três possuíam o ensino superior completo e duas o ensino superior incompleto. As participantes atuavam em escolas públicas municipais de ensino fundamental e nenhuma possuía conhecimento prévio sobre a AC.

Após a seleção das participantes, houve a apresentação do projeto de pesquisa e a prestação de esclarecimentos a respeito dos objetivos, justificativas, descrição do procedimento, bem como seus potenciais riscos. Em seguida, foi apresentado e lido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para as profissionais que concordaram em participar da pesquisa. Assim, a coleta das assinaturas foi realizada. Na Tabela 1 estão contidos os dados sobre cada participante.

Tabela 1

Dados de cada participante.

Nível de escolaridade	Idade	Tempo de experiência na função	Formação	Cargo
-----------------------	-------	--------------------------------	----------	-------

P1	Ensino Superior Completo	36	6 anos	Ensino Superior Incompleto	Acompanhante AEE
P2	Ensino Superior Completo	32	7 anos	Ensino Superior Completo	Professora
P3	Ensino Superior Incompleto	31	1 ano	Ensino Superior Incompleto	Professora estagiária
P4	Ensino Superior Completo	38	6 anos	Ensino Superior Completo	Professora
P5	Ensino Superior Incompleto	35	4 anos	Ensino Superior Incompleto	Acompanhante AEE

Ambiente e materiais

A aplicação de todas as fases do estudo foi realizada online por meio da plataforma *Google Forms*, onde as participantes puderam acessar utilizando os dispositivos que possuísem, como smartphones, desktop, notebooks e tablets. As condições exigidas para a realização de cada fase incluíam possuir uma conexão estável com a internet e estar em um ambiente livre de ruídos ou qualquer evento que pudesse causar interferências durante a aplicação do pré-teste, da intervenção, do pós-teste e do *follow-up*. O pesquisador conduziu as fases do estudo e acompanhou a sua realização por videochamada realizado no *Google Meets*.

Coleta de dados

Com a conclusão da captação das participantes, foi combinado com cada uma o melhor dia e horário para a condução de cada fase. Após as participantes responderem aos testes no *Google Forms*, os resultados foram enviados e os acertos, os erros e as respostas marcadas como ‘não sei’ foram contabilizadas e organizadas em planilhas criadas no Excel. Os dados coletados foram convertidos em gráficos e tabelas para mostrar informações gerais e comparar o desempenho de cada participante, antes e após a implementação da intervenção utilizada nesse estudo.

Foi possível fazer essa comparação tanto em relação ao desempenho geral quanto em relação ao número de acertos possíveis das participantes em cada tipo de alternativas, de

acordo com as categorias em que foram organizadas. O modelo de planilha da Figura 1 mostra foram organizadas as alternativas.

Figura 1

Modelo de planilha utilizada para a coleta dos dados.

Categoria	Alternativas	Pré-teste				Pós-teste				Acompanhamento			
		Acertos	Erros	Não sei	Acertos possíveis	Acertos	Erros	Não sei	Acertos possíveis	Acertos	Erros	Não sei	Acertos possíveis
Contingência de três termos	Evento antecedente		15		15		15		15		15		15
	Resposta		15		15		15		15		15		15
	Evento consequente		12		12		12		12		12		12
	Suspensão do reforçador		3		3		3		3		3		3
Efeito sobre o comportamento	Aumentar a frequência do comportamento		6		6		6		6		6		6
	Diminuir a frequência do comportamento		9		9		9		9		9		9
	Não tem nenhum efeito sobre o comportamento	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Tipo de contingência em vigor	Reforço positivo		3		3		3		3		3		3
	Reforço negativo		3		3		3		3		3		3
	Punição positiva		3		3		3		3		3		3
	Punição negativa		3		3		3		3		3		3
	Extinção		3		3		3		3		3		3
TOTAL		0	75	0	75	0	75	0	75	0	75	0	75
PORCENTAGEM		0,0	100,0	0,0		0,0	100,0	0,0		0,0	100,0	0,0	

Nota: Este é um modelo não preenchido com os dados de interesse. As colunas pintadas de azul possuem valores determinados por fórmulas e que se modificam de acordo com o preenchimento dos dados. Mas à frente no texto será explicado com mais detalhes a organização das alternativas em categorias.

Delineamento e Variáveis

Foi utilizado um delineamento pré-teste/pós-testes, dado o seu uso comum em pesquisas educacionais (Johnston, Pennypacker, & Green, 2020), em que a aplicação de várias sessões de linha de base pode não ser viável devido à falta de tempo de que esses profissionais dispõem para participar do estudo. A variável dependente (VD) considerada foi o desempenho apresentado nos testes aplicados antes e depois da implementação da variável independente (VI), que consistiu na aplicação de um treinamento via vídeo instrucional narrado sobre os princípios fundamentais necessários ao entendimento da análise de contingências.

Procedimento

Estrutura dos testes

Os testes usados nas fases de pré-teste, pós-teste e *follow-up* foram elaborados em um formulário dividido em 18 seções. Para a sua produção, foram utilizadas as ferramentas disponíveis na plataforma *Google Forms*.

A primeira seção era voltada para o preenchimento dos seguintes dados das participantes: idade, escolaridade, tempo de experiência, tipo de escola onde trabalha e cargo exercido. A segunda seção exibia um vídeo curto (1min 2s) com instruções gerais sobre a forma como se devia realizar o teste e recomendações caso fosse necessário algum tipo de orientação técnica como funcionamento dos aparelhos utilizados e manuseio do sistema. As seções de 3 a 17 correspondiam ao questionário que as participantes deveriam responder. A seção 18 finalizava com exibição de um vídeo com o agradecimento pela participação e os créditos da produção do material.

Em cada uma das seções que correspondiam ao questionário, era exibido um exemplo em clipe de vídeo que representava um cenário a ser analisado, seguidos de 5 questões de múltipla escolha. No total, o teste foi composto por 15 exemplos e 75 questões de múltipla escolha com o valor de 1 ponto cada e de resposta obrigatória.

Os 15 exemplos estavam organizados da seguinte maneira: para cada tipo de contingência foram produzidos 3 clipes (duração média de 23s) que consistiam em uma descrição textual e dois vídeos com simulações, feitas por confederados, de situações cotidianas onde os conceitos envolvidos na análise de contingências poderiam ser aplicados. Cada uma das cinco questões de múltipla escolha era formada por cinco alternativas, com exceção da quarta questão, limitada a quatro (para mais detalhes sobre a organização das alternativas ver apêndice 3).

Estrutura do treinamento

O treinamento foi dividido em duas partes, cada uma composta por um vídeo instrucional narrado. O primeiro vídeo, com duração de 13 minutos, iniciava explorando os aspectos gerais a respeito da AC enquanto abordagem psicológica e ciência, o seu objeto de estudo, as diferenças entre comportamento respondente e operante e o conceito de contingência de três termos. Em seguida a essa apresentação, os tópicos contendo as explicações do reforço positivo e reforço negativo eram apresentados. O segundo vídeo, com duração de 13 minutos e 48 segundos, tinha a função de apresentar os tópicos sobre a punição positiva, punição negativa e a extinção.

Nos vídeos instrucionais narrados, após a explicação de cada tipo de contingência, ocorria a exibição de clipes de vídeos representando cenários variados. Ao todo, 15 clipes foram utilizados como exemplos em uma organização igual à dos testes: 3 exemplos para cada tipo de contingência apresentada, uma descrição textual e dois com simulações feitas por confederados. Esses cenários eram diferentes dos exibidos nos testes (exceto por um). A duração média dos clipes era de 25s.

Não havia questões a serem respondidas. Ao invés disso, após a exibição de cada clipe, o cenário descrito ou simulado era analisado pelo narrador por meio de explicações e instruções à participante com o objetivo de ensinar a identificação dos seguintes elementos: 1) eventos constituintes da contingência de três termos; 2) o efeito sobre a frequência do comportamento e; 3) a contingência em vigor no cenário representado.

Por exemplo, o tópico sobre reforço positivo era iniciado com explicações sobre essa contingência através da narração, de ilustrações e elementos gráficos e textuais. Em seguida, começava a exibição dos clipes referentes a ela. Os cenários eram analisados pelo narrador que destacava cada um dos elementos presentes na situação, necessários à realização de uma análise de contingências.

O acesso aos vídeos da parte 1 e 2 do treinamento se encontra disponível através dos links: <https://youtu.be/wq9vfabqOSo> e <https://youtu.be/e3x9905zxCY>, respectivamente.

Fase 1 - Pré-teste

O pré-teste foi aplicado com o objetivo de mensurar o desempenho das participantes em relação ao conhecimento sobre os conceitos relativos à análise de contingências. A aplicação foi realizada online, onde o pesquisador se apresentou, orientou o preenchimento do formulário de informações pessoais e ressaltou as regras de respostas ao questionário.

Para todas as participantes, a condução dessa fase se deu sem interrupções ou problemas técnicos. O tempo médio de aplicação foi de 30 minutos. Somente dúvidas relativas ao funcionamento da plataforma foram esclarecidas e nenhuma ajuda relacionada ao conteúdo apresentado foi fornecida às participantes.

Fase 2 - Treinamento

Após a aplicação do pré-teste, o treinamento foi realizado com as participantes com o objetivo de ensinar os conceitos fundamentais envolvidos em uma análise de contingências. Cada participante foi submetida ao treinamento individualmente em diferentes dias. Logo, a implementação da VI se deu em uma média de 6,8 dias após a realização do pré-teste.

As participantes assistiram aos dois vídeos instrucionais narrados e, após o término da exibição de cada um, explicações mais detalhadas foram dadas sobre o material apresentado. Buscou-se também retirar as dúvidas expressas pelas participantes visando garantir maior esclarecimento possível sobre o conteúdo. Essa fase teve duração média de 1h. O treinamento era concluído quando a participante expressava não ter mais dúvidas.

Fase 3 - Pós-teste

Após a implementação da VI, as participantes foram imediatamente submetidas ao pós-teste (exatamente igual ao pré-teste) que deveria ser respondido para que o seu desempenho, antes e após a implementação da VI, pudesse ser comparado. Nenhuma ajuda

relativa ao conteúdo foi dada às participantes após o início do pós-teste. Com a conclusão desse, os resultados foram enviados e a fase foi encerrada.

Fase 4 - Follow-up

O *Follow-up* foi realizado depois de 30 dias da aplicação do pós-teste com o objetivo de verificar a manutenção do desempenho das participantes após esse período. O questionário aplicado foi o mesmo usado no pré e no pós-teste. Nenhuma ajuda foi fornecida às participantes.

A Participante 2 não concluiu essa fase, por isso, os seus dados correspondem apenas aos resultados obtidos no pré-teste e no pós-teste.

Validade social

Para que a avaliação da percepção fosse realizada, foi criado um questionário de quatro questões com escala do tipo *Likert*: 1) Considero que o conteúdo abordado nessa pesquisa pode me auxiliar de alguma forma no ambiente escolar; 2) O conteúdo foi abordado de maneira clara e didática; 3) Considero que o conteúdo abordado me ensinou novos conceitos; 4) Recomendaria ou participaria de pesquisa sobre esse mesmo tema. Também houve a adição de uma última questão aberta, de caráter opcional, com o comando “Nesse espaço você poderá descrever possíveis sugestões ou comentários sobre a pesquisa realizada”.

A fase de validade social foi realizada após a fase de *follow-up* com o objetivo de avaliar a percepção das participantes a respeito do treinamento. O formulário com as questões foi elaborado no *Google Forms* e enviado a cada participante via *WhatsApp*. Elas foram informadas que a coleta das respostas seria anônima e que deveriam classificar as questões selecionando as alternativas que considerassem mais adequadas. Com exceção da Participante 2, as demais participantes responderam a esse questionário após a realização do *follow-up*.

A escala buscou seguir os três níveis de validação sugeridos por Wolf (1978) relativos a significância social dos objetivos, adequação dos procedimentos e a importância dos efeitos do estudo.

Acordo entre observadores

O acordo entre observadores foi realizado para que um pesquisador treinado pudesse, de forma independente, contabilizar o número de alternativas marcadas e consideradas como acertos, erros e as alternativas marcadas ‘não sei’, possibilitando que os resultados obtidos por ele fossem comparados aos registros do pesquisador principal. A realização dos registros foi feita com a utilização de planilhas elaboradas no Excel para contabilizar essas marcações. Assim, um acordo foi considerado quando houve a correspondência nos valores registrados nas células da planilha; e um desacordo era a divergência dos valores colocados nas células correspondentes.

Foram analisados os dados de 40% das participantes. Assim, um observador treinado contabilizou os resultados apresentados por 40% do total das fases de pré-teste, pós-teste e *follow-up* presentes no estudo. O pesquisador principal conduziu o treinamento do observador por meio de um vídeo explicativo sobre como realizar o preenchimento das planilhas onde os dados deveriam ser alocados.

O índice de acordo foi calculado a partir da divisão do número de acordos pela soma do número de acordos mais o número de desacordos e o resultado foi multiplicado por 100. A média de acordo foi de 92,4%.

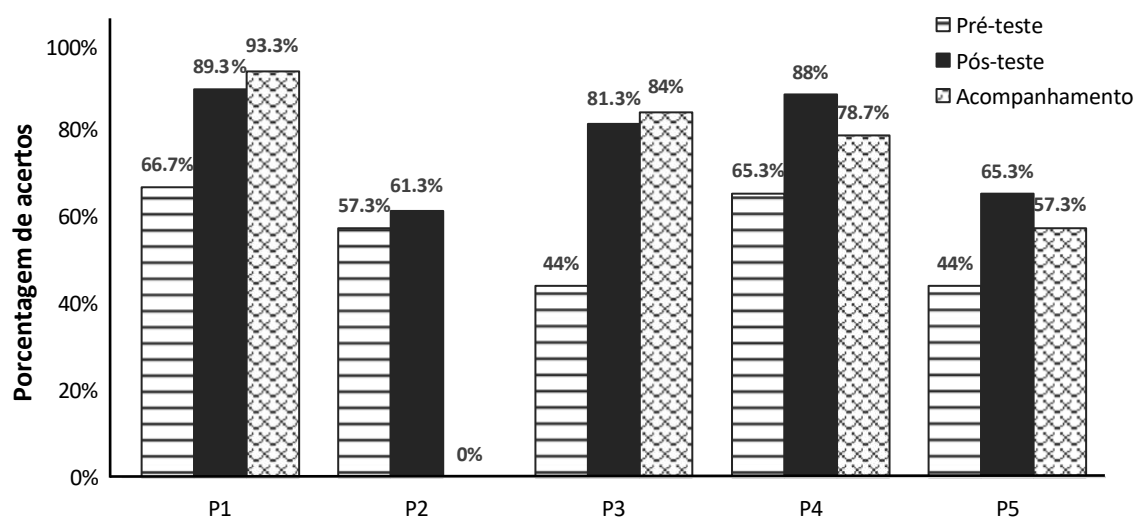
RESULTADOS

As participantes P1, P3, P4 e P5 concluíram todas as fases da pesquisa. A P2 não concluiu a fase de *follow-up* e nem respondeu ao questionário de validade social, portanto, serão mostrados apenas os dados referentes às fases de pré-teste e pós-teste que foram concluídas.

Os desempenhos no pré-teste, referente aos acertos, podem ser considerados razoavelmente altos para algumas das participantes - P1: 66,7%; P2: 57,3%; P3: 44%; P4: 65,3%; P5: 44% (média de 55,5%). Nos dados do pós-teste pode-se verificar que houve aumento do desempenho após a aplicação do treinamento individual para todas as participantes - P1: 89,3%; P2: 61,3%; P3: 81,3%; P4: 88%; P5: 65,3% (média de 77%). Os dados do *follow-up* mostraram porcentagens maiores e menores em relação ao pós-teste - P1: 93,3%; P2: não realizou; P3: 84%; P4: 78,7%; P5: 57,3% (média de 78,3%); nenhuma participante obteve nessa fase desempenho igual ao inferior aos alcançados no pré-teste.

Figura 2

Porcentagens de acertos em cada fase do estudo.



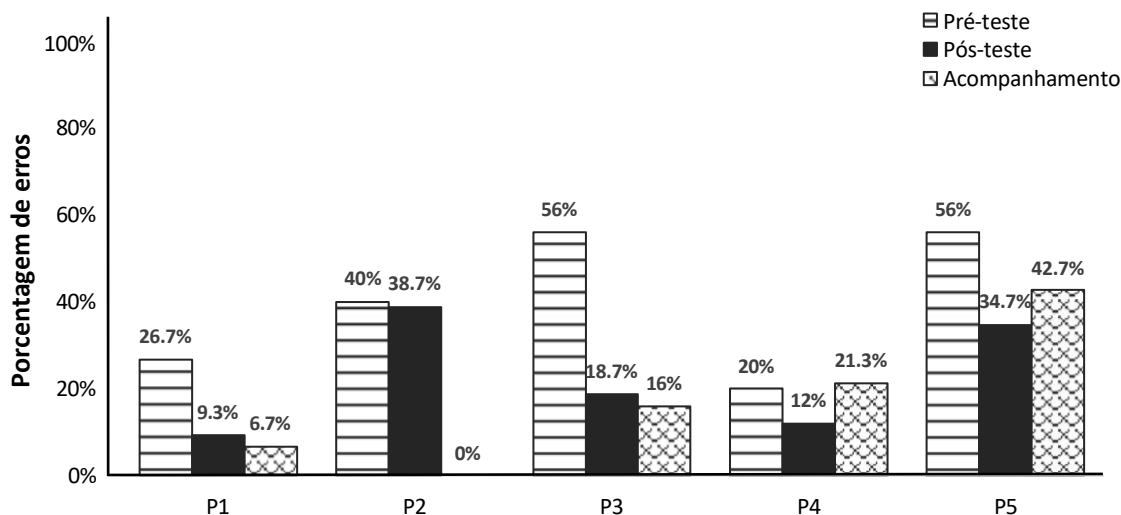
P1, em relação ao desempenho nos acertos, apresentou aumento progressivo ao longo das fases de pré-teste, pós-teste e *follow-up*: 66,7%; 89,3%; 93,3%, respectivamente. Nos erros, houve diminuição gradual das porcentagens ao longo de cada fase: 26,7%; 9,3%; 6,7%; assim como diminuição gradual das porcentagens das questões marcadas 'não sei': 6,7%; 1,3%; 0%, respectivamente.

P2 demonstrou um leve aumento no desempenho de acertos na comparação entre as fases realizadas: de 57,3% no pré-teste para 61,3% no pós-teste. Houve uma pequena

diminuição dos erros cometidos entre o pré e o pós-teste: de 40% para 38,7%; bem como diminuição da porcentagem de marcações ‘não sei’: de 2,7% para 0%, respectivamente.

Figura 3

Porcentagens de erros em cada fase do estudo.



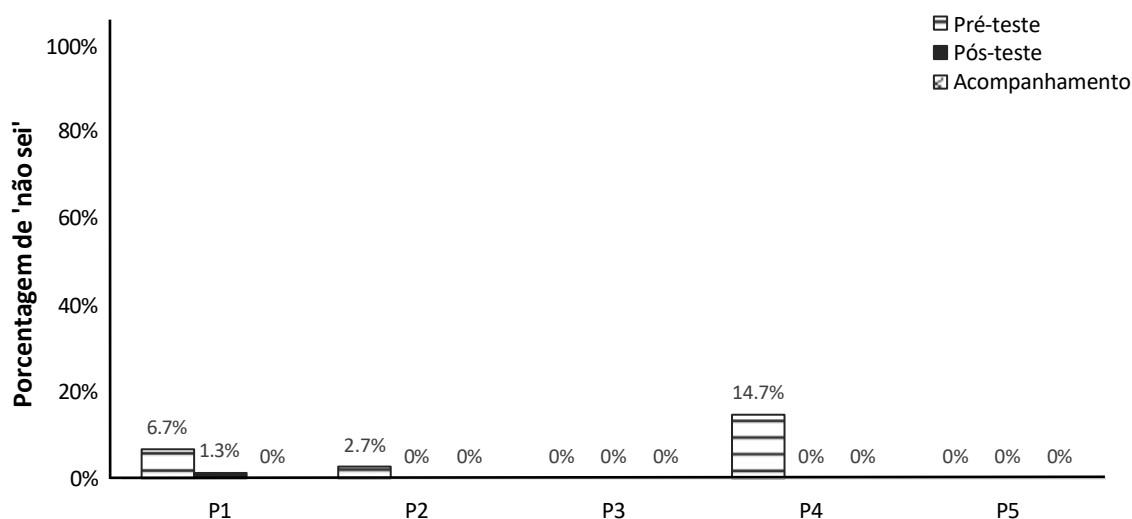
P3 apresentou aumento progressivo no desempenho de acertos ao longo das fases de pré-teste, pós-teste e *follow-up*: 44%; 81,3%; 84%, respectivamente. Assim como diminuição gradual das porcentagens de erros em cada fase: 56%; 18,7%; 16%, respectivamente; a participante não marcou a alternativa ‘não sei’ em nenhum dos testes realizados, contabilizando 0% em cada fase.

P4 apresentou os seguintes desempenhos de acertos no pré-teste, pós-teste e *follow-up*: 65,3%, 88%, 78,7% respectivamente; percebe-se que após aumento no pós-teste, houve diminuição do desempenho na fase de *follow-up*, porém, maior que o alcançado no pré-teste. Em relação aos erros, os desempenhos apresentados foram: 20%; 12%; 21,3%, respectivamente; nota-se diminuição da porcentagem do pré-teste para o pós-teste, e aumento no *follow-up* em comparação com as fases anteriores. Nas questões marcadas ‘não sei’, no pré-teste obteve a porcentagem de 14,7%, e nas fases seguintes não foram contabilizadas questões com essa alternativa marcada, ficando em 0%.

P5 apresentou os seguintes desempenhos nos acertos no pré-teste, pós-teste e *follow-up*: 44%, 65,3%, 57,3%, respectivamente; nota-se que o aumento de desempenho observado no pós-teste, foi seguido de diminuição na fase de *follow-up*. Em relação aos erros, os seguintes resultados foram apresentados: 56%; 34,7%; 42,7%, respectivamente; mostrando diminuição da porcentagem de erros na comparação entre o pré-teste e o pós-teste, com aumento no *follow-up* em comparação apenas com o pós-teste. Nas questões marcadas ‘não sei’, em todas as fases não houve escolha dessa alternativa, permanecendo em 0%. A Figura 2 mostra em detalhes os desempenhos das participantes em cada fase.

Figura 4

Porcentagens de questões marcadas ‘não sei’ em cada fase do estudo.

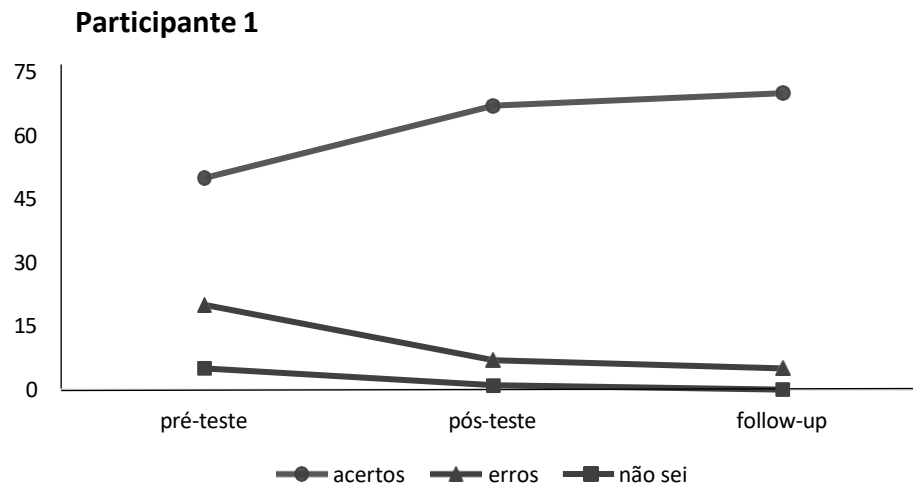


Nas 75 questões contidas no questionário, a quantidade específica de acertos, erros e as marcações ‘não sei’ em cada fase, foram as seguintes:

P1 obteve no pré-teste: 50 acertos, 20 erros, e 5 alternativas ‘não sei’ marcadas; no pós-teste: 67 acertos, 7 erros e 1 ‘não sei’; no *follow-up*: 70 acertos, 5 erros e 0 alternativas ‘não sei’ marcadas.

Figura 5

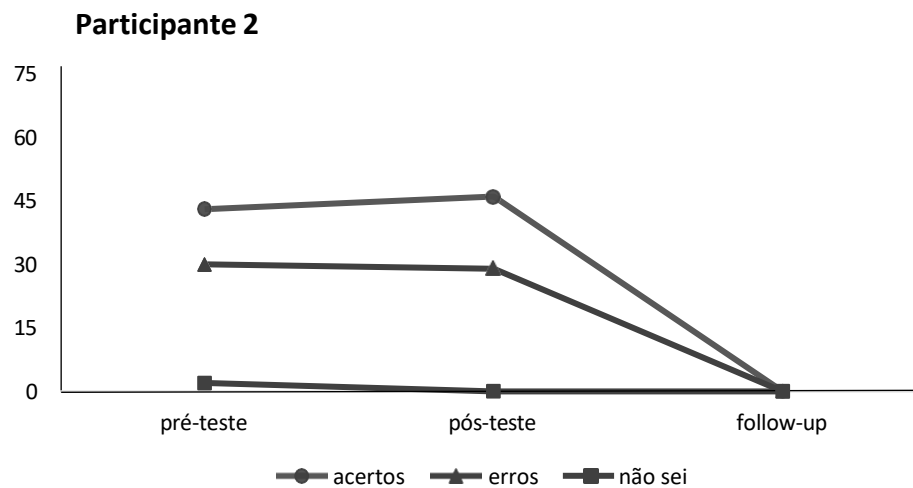
Número de acerto, erros e ‘não sei’ da participante 1 em suas respectivas fases.



P2 obteve no pré-teste: 43 acertos, 30 erros e 2 alternativas ‘não sei’ marcadas; no pós-teste: 46 acertos, 29 erros e 0 ‘não sei’, diferenças menos expressivas entre essas fases quando comparada ao das outras participantes. Não foi possível coletar os dados relativos ao *follow-up*, pois a participante não a concluiu.

Figura 6

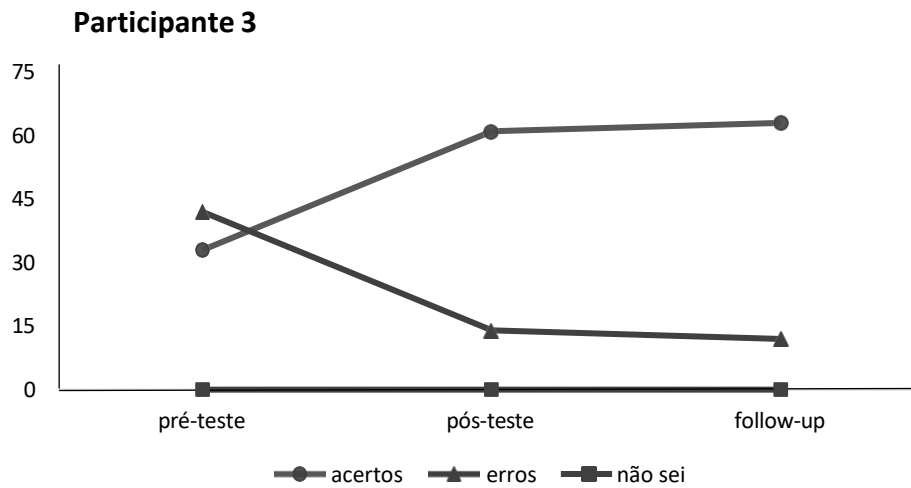
Número de acerto, erros e ‘não sei’ da participante 2 em suas respectivas fases.



P3 obteve no pré-teste: 33 acertos, 42 erros e 0 ‘não sei’; no pós-teste: 61 acertos, 14 erros e 0 ‘não sei’; no *follow-up*: 63 acertos, 12 erros e 0 ‘alternativas ‘não sei’ marcadas.

Figura 7

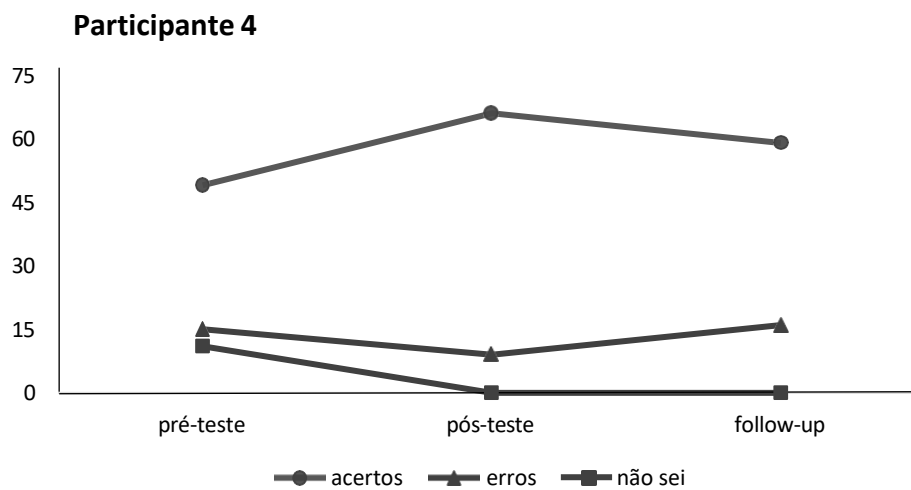
Número de acerto, erros e ‘não sei’ da participante 3 em suas respectivas fases.



P4 obteve no pré-teste: 49 acertos, 15 erros e 11 'não sei'; no pós-teste: 66 acertos, 9 erros e 0 'não sei' e no *follow-up*: 59 acertos, 16 erros e 0 'não sei'.

Figura 8

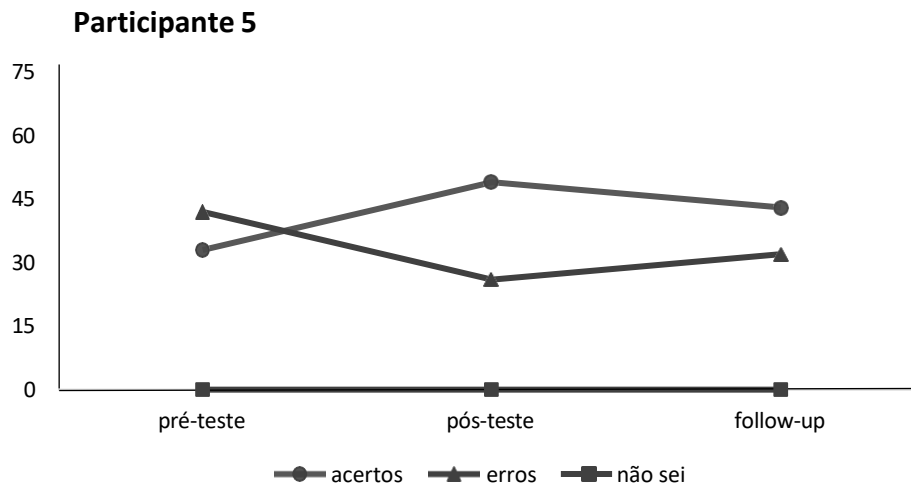
Número de acerto, erros e 'não sei' da participante 4 em suas respectivas fases.



P5 obteve no pré-teste: 33 acertos, 42 erros e 0 'não sei'; no pós-teste: 9 acertos, 26 erros e 0 alternativas 'não sei' marcadas; no *follow-up*: 43 acertos, 32 erros e 0 'não sei'. Os gráficos da figura 3 apresentam os resultados de cada participante.

Figura 9

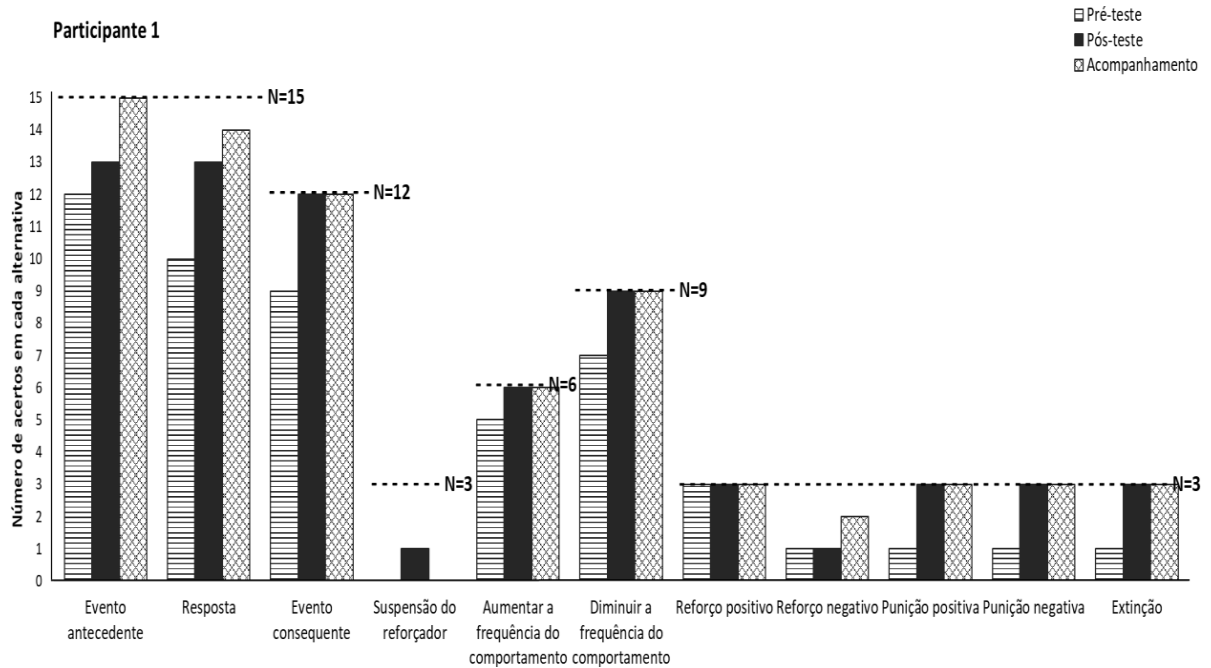
Número de acerto, erros e 'não sei' da participante 5 em suas respectivas fases.



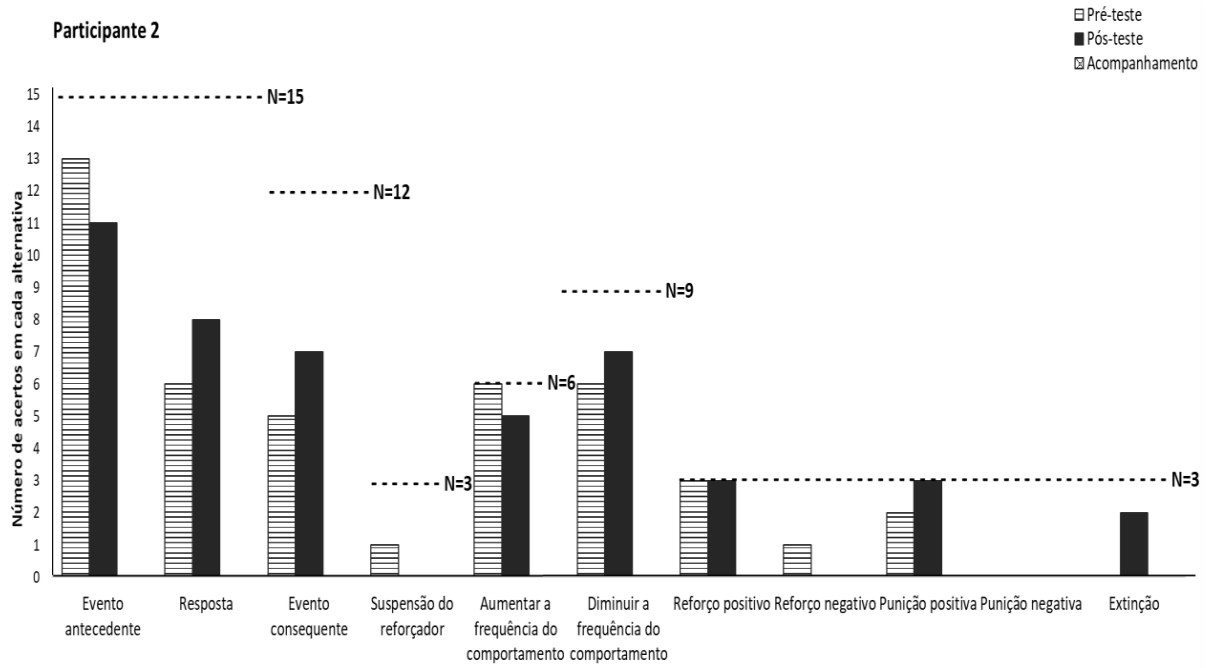
Por fim, também foram quantificados o total de acertos para cada tipo de alternativa de acordo com as categorias em que as elas foram organizadas e o número máximo de acertos possíveis para cada uma delas. A Figura 4 mostra os resultados das participantes em cada tipo de alternativa.

Figura 10

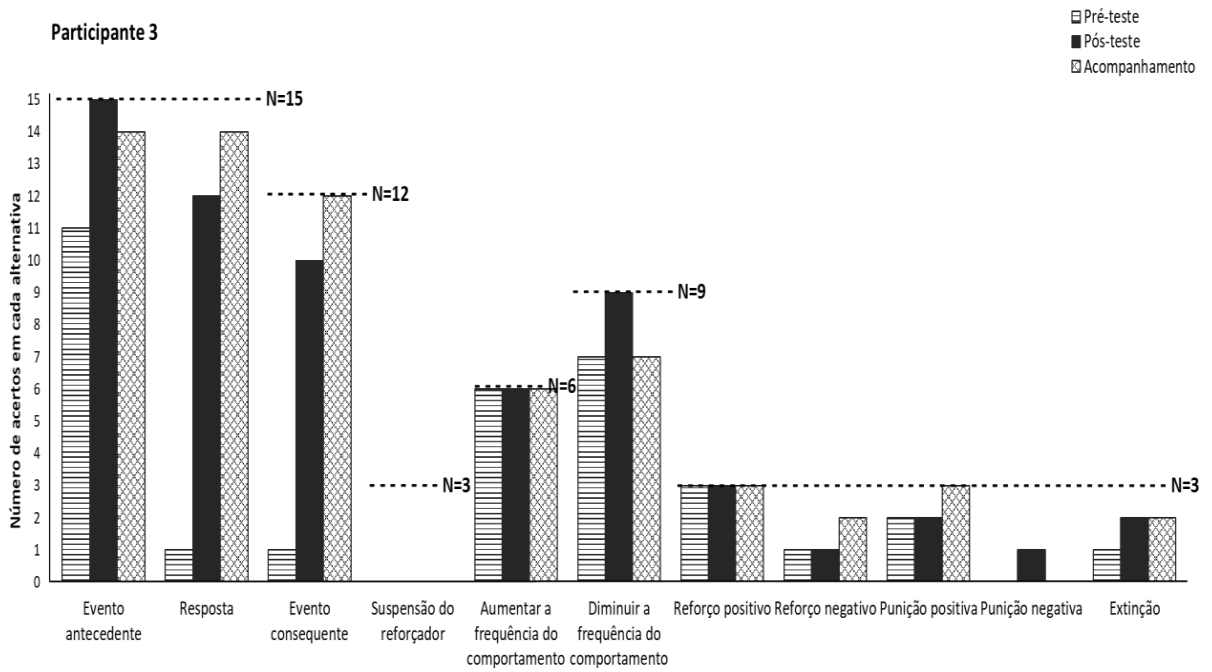
Acertos contabilizados para cada alternativa dos testes realizados pelas participantes.

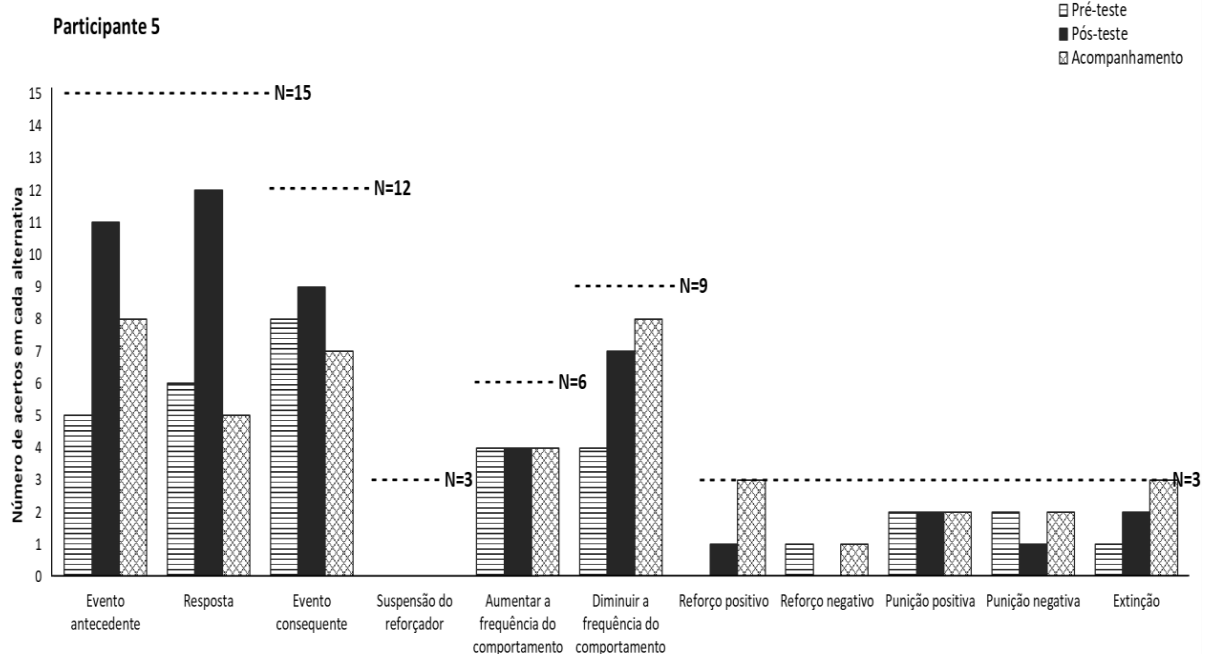
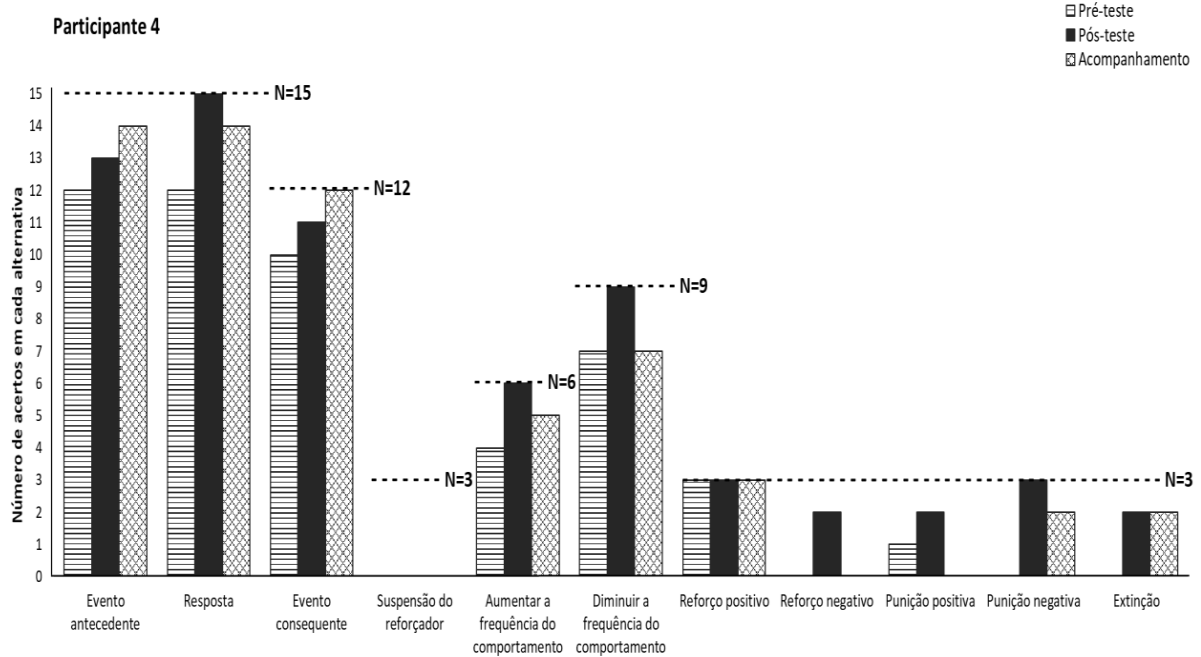


Participante 2



Participante 3





Validade social

A Tabela 2 mostra o resultado obtido após a aplicação do questionário de validação social. Todas as participantes responderam assim que concluíram a fase de *follow-up*.

Tabela 2*Resultado do questionário de validade social.*

Afirmativa	Respostas	Nº de Participantes
Considero que o conteúdo abordado nessa pesquisa pode me auxiliar de alguma forma no ambiente escolar	Concordo totalmente Concordo	N=3 N=1
O conteúdo foi abordado de maneira clara e didática	Concordo totalmente Concordo	N=3 N=1
Considero que o conteúdo abordado me ensinou novos conceitos	Concordo totalmente Concordo	N=3 N=1
Recomendaria ou participaria de pesquisa sobre esse mesmo tema	Concordo totalmente	N=4

De modo geral, os dados indicam que as participantes consideraram o conteúdo ensinado importante, assim como aprovaram o método de ensino. No espaço opcional voltado para comentários sobre o treinamento, duas participantes ressaltaram a contribuição do treinamento no ensino de conceitos novos com clareza, além de elogiar a maneira como os exemplos foram elaborados. Todas elas se mostraram à disposição para participar de futuras pesquisas sobre o mesmo tema.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve o objetivo de avaliar os efeitos de um treinamento conceitual, composto por um vídeo instrucional narrado, sobre o aprendizado dos princípios fundamentais da AC necessários à compreensão de uma análise de contingências. Com base nos resultados, é possível afirmar que todas as participantes, em níveis diferentes, apresentaram aumento de desempenho nos testes aplicados após a introdução do treinamento.

Todas as participantes informaram desconhecer os princípios da AC e sua aplicação na educação. O aumento de desempenho e sua manutenção ao longo do tempo pelas

profissionais da educação, demonstra conformidade com os dados de Ferrari (2016), Iwata et al. (2000) e Wallace et al. (2004) de que é possível ensinar satisfatoriamente esses profissionais, independentemente de possuírem pouco ou nenhum conhecimento em AC.

Este estudo também buscou variar os perfis dos profissionais, incluindo professores e acompanhantes do AEE. Essa variabilidade em pesquisas voltadas para a capacitação de profissionais da educação foi constatada pelas revisões de Lima et al. (2024) e McCahill et al. (2014). Tal variabilidade se mostra importante porque, no contexto educacional atual, a responsabilidade pelo ensino não se concentra apenas na figura do professor regular, mesmo que ainda sejam os agentes principais.

Uma vez que se pretende expandir o conhecimento em AC para profissionais leigos nessa área, outro ponto importante diz respeito à adaptação da linguagem dessa ciência (pelo menos inicialmente) para facilitar a compreensão e promover o engajamento nas atividades propostas (Ferrari, 2016). Esse estudo procurou seguir essa orientação de forma a tornar o conteúdo menos técnico e mais acessível àqueles sem conhecimento básico em AC.

Os dados do pré-teste guardam ao menos um ponto em comum com os dados observados nos trabalhos de Iwata et al. (2000) e Ferrari (2016): as porcentagens de desempenho apresentadas pelas participantes na linha de base foi relativamente alta, considerando a sua condição de ingenuidade. Um provável motivo para esse resultado pode ser atribuído à forma como as questões foram elaboradas. Nas questões referentes à contingência de três termos, os enunciados descreviam os eventos, e as alternativas disponibilizavam os nomes de cada evento. Isso pode ter contribuído para que as participantes respondessem intuitivamente às questões.

De forma geral, o desempenho das participantes variou ao longo das fases do estudo. Em relação aos acertos, apenas as participantes 1 e 3 mostraram aumento gradual a cada teste realizado. Enquanto as demais participantes obtiveram um maior número de acerto após o

treinamento, mas apresentando diminuição no *follow-up*. Porém, todas mantiveram resultados acima dos obtidos no pré-teste.

Resultado similar é observado em relação ao desempenho de erros cometidos. As participantes 1 e 3 obtiveram uma diminuição gradual de erros. Já em nos resultados das participantes 4 e 5, é observado que houve diminuição do número de erros cometidos na comparação entre o pré e o pós-teste, porém, com um novo aumento de erros no *follow-up*. Quanto à Participante 4, nota-se que no *follow-up* os erros superaram os obtidos no pré-teste.

Relativo às alternativas ‘não sei’ marcadas, a análise dos dados revela que poucas vezes ela foi marcada, embora uma das orientações dadas em cada fase às participantes fosse de que a alternativa deveria ser levada em consideração nas situações em que a resposta era desconhecida. Apenas a Participante 4 teve um número mais elevado de marcações dessa alternativa: 14,7% do total de questões no pré-teste, o que corresponde a 11 marcações do total de 75 questões. É possível que não tenha ficado claro a finalidade dessa alternativa para as participantes. A inclusão dela em todas as questões teve o objetivo de evitar acertos ao acaso, minimizando as potenciais interferências nos dados ocasionadas por ‘chutes’.

Com base nos resultados da Participante 2, pode observar que houve apenas uma pequena evolução do pré-teste para o pós-teste. Essa participante não concluiu a fase de *follow-up*, por isso seus dados estão incompletos. Outro fator que pode ter auxiliado em seu baixo rendimento foi que, embora o pré-teste tenha sido realizado sem intercorrências, no pós-teste o mesmo não ocorreu. Apesar das orientações sobre o local adequado à realização das fases do estudo, durante a aplicação do pós-teste a participante se encontrava em um ambiente com muitos ruídos e conversação, algumas dirigidas a ela enquanto realizava o teste. Devido a isso, não se pode afirmar que o treinamento foi menos eficaz para essa participante. Assim, o ambiente em que se encontrava no momento da aplicação do pós-teste pode ter sido um dos fatores que contribuíram para os resultados apresentados.

No estudo de Wallace et al. (2004) é relatado que as participantes podem ter alcançado alta proficiência após o *workshop* por terem sido uma amostra selecionada não aleatoriamente, provavelmente formado por um grupo altamente motivado. Portanto, não representando o perfil geral dos profissionais escolares. No presente estudo, é provável que essa variação nos resultados tenha ocorrido pela forma randomizada como as participantes foram selecionadas para a pesquisa. Cada uma delas atuavam em escolas diferentes e possuíam diferentes características, como idade, cargo, tempo na função e escolaridade.

A quantificação do número de acertos em cada tipo de alternativa organizada em categorias possibilitou observar desempenho de acertos das participantes em relação às diferentes noções que compõe o conceito de análise de contingências (contingência de três termos, efeito sobre a frequência do comportamento e tipo de contingência em vigor). Pois, foi possível saber quais tipos de alternativas foram respondidas corretamente com mais frequência, indicando quais noções podem ser mais facilmente aprendidas pelas profissionais e quais representam maior grau de dificuldade.

Em relação à categoria Contingência de Três Termos, após o treinamento, as participantes 1, 3 e 4 obtiveram tanto pontuações máximas quanto próximas ao número máximo de acertos possíveis nas alternativas ‘evento antecedente’ (15 acertos possíveis), ‘resposta’ (15 acertos possíveis) e ‘evento consequente’ (12 acertos possíveis). Observou-se que, para essas participantes, algumas vezes o número máximo de acertos possíveis foi alcançado na fase de *follow-up*. As participantes 2 e 5 alcançaram desempenhos menos expressivos nessa categoria após a intervenção. No caso da Participante 5, para as alternativas ‘resposta’ e ‘evento consequente’, o número de acerto foi menor no *follow-up* do que os obtidos no pré-teste.

Os resultados referentes à alternativa ‘suspensão do reforçador’ é um fato que merece atenção. Apenas as participantes 1 e 2, que fizeram 1 ponto no pós-teste e pré-teste,

respectivamente, enquanto as demais participantes zeraram a pontuação em todas as fases. Isso demonstra ter havido maior dificuldade no entendimento da noção de extinção, não tanto relacionada à limitação das participantes, mas provavelmente à abordagem feita no material do treinamento.

Nas questões sobre extinção, foi comum as participantes responderem ‘evento consequente’ quando a resposta correta era ‘suspensão do reforçador’, o que indica associação com a punição. Assim, seria interessante ajustar o material usado no treinamento, dando maior foco na diferenciação entre contingências de punição e a extinção, pois, o fato desses processos terem em comum a diminuição da frequência do comportamento pode ter contribuído para essa confusão.

Na categoria Efeito Sobre a Frequência do Comportamento, formada pelas alternativas ‘aumentar a frequência do comportamento’ e ‘diminuir a frequência do comportamento’, os resultados variaram da seguinte forma: a Participante 1 manteve pontuações máximas nessas alternativas nas fases após o treinamento; a Participante 3 obteve o máximo de acertos na primeira alternativa em todas as fases, já na segunda alternativa atingiu o número máximo de acertos no pós-teste (9), porém, no *follow-up*, voltou à mesma pontuação do pré-teste (7); a Participante 4 alcançou o máximo de acertos em ambas as alternativas no pós-teste, mas não manteve esse resultado no *follow-up*. As participantes 2 e 5 continuaram com precisões de desempenho menores do que os alcançados pelas demais participantes.

Na categoria Tipo de Contingência em Vigor, observa-se que a Participante 1 manteve um desempenho estável nas alternativas, alcançando o número máximo de acertos possíveis (3 para cada uma) nas fases após o treinamento, exceto pela alternativa ‘reforço negativo’ em que no pré e no pós-teste fez 1 ponto, aumentando para 2 pontos no *follow-up*. Para as demais participantes, a única alternativa cujos acertos se mostraram constantes foi a referente ao ‘reforço positivo’, onde foram atingidas e mantidas as pontuações máximas nas fases do

estudo, com exceção da participante que apenas no *follow-up* acertou o máximo possível para a alternativa.

Com base nos resultados apresentados, se pode afirmar que algumas das participantes souberam identificar com mais facilidade os eventos constituintes de uma contingência de três termos após o treinamento, mesmo que para algumas tenha havido diminuição no *follow-up*. É possível que as explicações apresentadas nos vídeos instrucionais, somada à forma intuitiva como as questões foram elaboradas, tenha facilitado a apreensão das noções de evento antecedente, resposta e evento consequente.

As participantes também não encontraram dificuldades em identificar o efeito sobre o comportamento. Embora as participantes 2 e 5 tenham alcançado precisões de desempenho menores, eles ainda ficaram mais próximos do número máximo de acertos possíveis nessas alternativas. Os exemplos em vídeo e descritos por texto representavam situações próximas do ambiente escolar, o que podem ter contribuído para a identificação do efeito sobre o comportamento.

Quanto à identificação dos tipos de contingências em vigor, o reforço positivo foi o tipo de contingência mais facilmente identificado pelas participantes. Para as demais contingências, os resultados variaram bastante. Focar mais na diferenciação entre os tipos de contingências, utilizando material adicional para melhor ilustrar esses processos, é uma maneira de contribuir para facilitar o aprendizado dessas noções, tornando os resultados mais equilibrados.

Vale ressaltar o fato de que mesmo tendo havido aumento de desempenho no número de acertos para todas as participantes após o treinamento, no pós-teste não foram alcançados valores acima de 90%. Um dos motivos que pode explicar isso pode estar no fato de não ter havido o fornecimento de *feedback* na fase de pós-teste e *follow-up*. Seu uso foi dispensado neste estudo com o objetivo de aferir o efeito apenas da aplicação do treinamento e o quanto o

tempo de aplicação poderia ser reduzido. No entanto, reconhece-se que o *feedback* poderia facilitar a obtenção de precisões de desempenho maiores e a aprendizagem dos conceitos apresentados. A combinação de vídeos instrucionais com *feedback* deve ser considerada em intervenções que visem rapidez e efetividade para o treinamento de profissionais da educação como apontado por Wallace et al. (2004) e como constatado nas revisões de Lima et al. (2024) e McCahill et al. (2014).

A presente pesquisa mostrou que a capacitação à distância com o uso de poucos recursos logísticos e financeiros é viável e, com os devidos ajustes, pode ser integrada a outras intervenções de ensino como videomodelação e *feedback*, para poder abranger um maior número de participantes, como apontado por Lima et al. (2004).

Algumas limitações devem ser consideradas para a análise dos dados obtidos. A começar pelo delineamento adotado. O uso de um delineamento pré-teste/pós-teste foi, em parte, determinado pela falta de tempo disponível que as participantes escolhidas relataram possuir. Johnston, Pennypacker, & Green (2020), apontam que o seu uso é comum em pesquisas educacionais por ser um delineamento de menor complexidade.

No entanto, esse tipo de delineamento costuma não oferecer um controle expressivo de variáveis estranhas e está sujeito aos problemas relatados por Cozby (2003) como história, maturação, desgaste do instrumento etc. O delineamento de linhas de bases múltiplas talvez seja o mais adequado para obter resultados mais consistentes. No entanto, na impossibilidade adotá-lo, o delineamento pré-teste/pós teste com um grupo controle pode ser outra opção a ser considerada.

Uma segunda limitação diz respeito ao recrutamento das participantes. Embora ter usado participantes de diferentes escolas possa ter ajudado a obter uma amostra mais representativa do perfil geral dos profissionais da educação, formar um grupo de apenas um local pode ser considerado para que se possa obter maior controle quanto a uniformidade de

condições de aplicação da intervenção. As fases desta pesquisa foram realizadas de acordo com a disponibilidade das participantes, o que não significa que tenham ocorrido em momentos e locais mais adequados que pudessem oferecer melhores condições para a sua realização (a exemplo da Participante 2 durante a realização do pós-teste).

A terceira limitação a ser considerada é o fato de que os testes eram objetivos, compostos por questões de múltipla escolha, cujo caráter intuitivo pode ter diminuído o seu nível de dificuldade, podendo ter ajudado nas pontuações altas no pré-teste. Segundo Ferrari (2016), o conjunto limitado de escolhas, característicos desses tipos de avaliações, pode aumentar as chances de acertos. Por isso, de acordo com a autora, questões de múltipla escolha podem ser uma medida pouco sensível no que se refere à compreensão das relações entre os termos da contingência.

Além do mais, o número total de questões (75) pode ser para algumas pessoas um fator de desengajamento em relação ao teste. Uma sugestão seria uma reformulação no questionário, diminuindo o número de questões e adicionando outras que exijam respostas discursivas mais elaboradas. No que se refere ao número de exemplos, o uso dos 15 exemplos na presente pesquisa não pareceu ser um problema, visto que as participantes relataram serem importantes para a identificação com as situações cotidianas. Assim, trabalhar com múltiplos exemplos em vídeo, desde que breves e bem claros no que pretendem representar, pode contribuir para melhor compreensão dos conteúdos que se quer ensinar aos profissionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das limitações citadas, os resultados da presente pesquisa mostram que utilizando produções audiovisuais simples, acessíveis e de pouca duração baseados na AC, é possível introduzir pessoas leigas aos conceitos fundamentais necessários para uma análise de contingências. Integrar este tipo de recursos a programas de capacitação mais amplas pode ser uma alternativa para potencializar o aproveitamento dos profissionais alvo das intervenções,

cujo objetivo seja ensiná-los a implementar análises de contingências no contexto educacional.

REFERÊNCIAS

- Abreu, J. H. dos S. S., Luna, S. V. de, & Abreu, P. R. (2015). Avaliando a pesquisa sobre o ensino de análise funcional para professores no Brasil. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 16(3), 50–69. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v16i3.712>
- Almeida, C. P., & Pereira, M. E. M. (2011). Ensinando professoras a analisar e interpretar dados como parte de uma análise de contingências. *Estudos de Psicologia*, 16(3), 243–252. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2011000300006>
- Barboza, A. A., Silva, Á. J. M., Barros, R. S., & Sean Higbee, T. (2016). Efeitos de videomodelação instrucional sobre o desempenho de cuidadores na aplicação de programas de ensino a crianças diagnosticadas com autismo. *Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis Del Comportamiento*, 23(4). <https://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/53794>
- Andery, M. A. P. A.; Micheletto, N. & Sério, T. M. A. P. (2001). Análise funcional na análise do comportamento. In H. J. Guilhardi; M. B. B. P. Madi; P. P. Queiroz & M. C. Scoz, *Sobre Comportamento e Cognição: expondo a variabilidade*. ESETec Editores Associados. <https://doi.org/10.1590/S0103-166X1999000300002>
- Baer, D. M., Wolf, M. M.; Risley, T. R. (1968) Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 91-97.
- Benitez, P., & Domeniconi, C.. (2014). Capacitação de agentes educacionais: proposta de desenvolvimento de estratégias inclusivas. *Revista Brasileira De Educação Especial*, 20(3), 371–386. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382014000300005>
- Bijou, S. (2012). O que a psicologia tem a oferecer à educação - Agora!. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 2(2), 287-296. Artigo originalmente publicado em 1970

no *Journal of Applied Behavior Analysis*, 3, 65-71.

<http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v2i2.818>

Brasil. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo Escolar da Educação Básica 2024: Resumo Técnico. Brasília, 2025.

Brasil. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996.

Cozby, P. C. (2003). Delineamento experimental: objetivos e ciladas (pp. 171-194). Atlas.

Cerqueira, D.M.O. (2009). Avaliação dos efeitos de um programa para ensinar professores a conduzir uma etapa de uma análise de contingências: o levantamento da provável função do comportamento. Dissertação de Mestrado. Programa de Estudos Pós-Graduados de Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, PUC/SP.

<https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/16865>

de Lima, E., Ferreira, L., Marques, L., Silveira, M., & de Albuquerque, S. (2024). Ensinando análise e avaliação funcional do comportamento para educadores: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 20(2).

<http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v20i2.17382>

de Oliveira Cordeiro, G., Peresi Ferrari, I., Vichi, C., & Boas Rios Costa, B. V. (2021).

Ensino de Análise Funcional Baseada em Tentativas: Vídeo-modelo versus vídeo-feedback. *Acta Comportamental: Revista Latina De Análisis Del Comportamiento*, 29(3). <https://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/80295>

Ferrari, I. P. (2016). Treinamento docente para aplicação de análise funcional baseada em tentativas na avaliação de comportamentos problemas. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

<https://repositorio.ufscar.br/handle/20.500.14289/8054>

- Flynn, S. D., & Lo, Y.-y. (2016). Teacher implementation of trial-based functional analysis and differential reinforcement of alternative behavior for students with challenging behavior. *Journal of Behavioral Education*, 25(1), 1–31.
<https://doi.org/10.1007/s10864-015-9231-2>
- Fonseca, A. P. A. (2008). Recursos interpretativos funcionais como subsídio metodológico na formação continuada de professores de língua portuguesa das séries iniciais. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista.
<http://hdl.handle.net/11449/97476>
- Freitas, Maria Clara de, & Mendes, Enicéia Gonçalves. (2008). Análise funcional de comportamentos inadequados e inclusão: uma contribuição à formação de educadores. *Temas em Psicologia*, 16(2), 261-271.
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2008000200009&lng=pt&tlng=pt.
- Gomes, C. G. S., Silveira, A. D., Estrela, L. P. C. B., Figueiredo, A. L. B., Oliveira, A. Q. de., & Oliveira, I. M.. (2021). Efeitos do Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação na Capacitação de Cuidadores de Crianças com Autismo. *Revista Brasileira De Educação Especial*, 27. <https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0085>
- Gomes, P. C. (2010). Ensino e aprendizagem de avaliação funcional descritiva na atuação profissional de professores de ciências no ensino fundamental. Tese, Universidade Estadual Paulista. <http://hdl.handle.net/11449/102041>
- Henklain, M. H. O., & Carmo, J. dos S.. (2013). Contribuições da análise do comportamento à educação: um convite ao diálogo. *Cadernos De Pesquisa*, 43(149), 704-723.
<https://doi.org/10.1590/S0100-15742013000200016>

- Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Bauman, K. E., & Richman, G. S. (1994). Toward a functional analysis of self-injury. *Journal of applied behavior analysis*, 27(2), 197-209. <https://doi.org/10.1901/jaba.1994.27-197>
- Iwata, B. A., Wallace, M. D., Kahng, S. W., Lindberg, J. S., Roscoe, E. M., Conners, J., Hanley, G. P., Thompson, R. H., & Worsdell, A. S. (2000). Skill acquisition in the implementation of functional analysis methodology. *Journal of applied behavior analysis*, 33(2), 181-194. <https://doi.org/10.1901/jaba.2000.33-181>
- Johnston, J. M., Pennypacker, H. S., & Green, G. (2020). *Strategies and tactics of behavioral research and practice* (4th ed.), Cap. 15, 407-430. Routledge/Taylor & Francis Group.
- Kubo, O., & Botomé, S. (2001). Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. *Interação em Psicologia*, 5(1).
<http://dx.doi.org/10.5380/psi.v5i1.3321>
- Leite, F. V. S. (2011). Treinamento de professores: ensino da identificação da provável função do comportamento como parte de uma análise de contingências. Dissertação de Mestrado. Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
<https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/16621>
- Matos, M. A.. (1999). Análise funcional do comportamento. *Estudos De Psicologia*, 16(3), 8-18. <https://doi.org/10.1590/S0103-166X1999000300002>
- McCahill, J., Healy, O., Lydon, S., & Ramey, D. (2014). Training educational staff in functional behavioral assessment: A systematic review. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 26(4), 479–505. <https://doi.org/10.1007/s10882-014-9378-0>
- Moore, J. W., Edwards, R. P., Sterling-Turner, H. E., Riley, J., DuBard, M., & McGeorge, A. (2002). Teacher acquisition of functional analysis methodology. *Journal of applied behavior analysis*, 35(1), 73–77. <https://doi.org/10.1901/jaba.2002.35-73>

- Oliveira, J. (2010) Subsídios metodológicos para o desenvolvimento de repertórios de interpretação funcional para uma professora das séries iniciais. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista. <http://dx.doi.org/10.5016/DT000616750>
- Piazza, C. C., Hanley, G. P., Bowman, L. G., Ruyter, J. M., Lindauer, S. E., & Saiontz, D. M. (1997). Functional analysis and treatment of elopement. *Journal of applied behavior analysis*, 30(4), 653–672. <https://doi.org/10.1901/jaba.1997.30-653>
- Pickart, Tataína Iara Moreno. Avaliação funcional indireta e descritiva: uma caracterização metodológica de trabalhos empíricos. 2019. 119 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
<https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/22667>
- Sidman, M. Coerção e suas implicações (Cap. 6. pp. 104-111). Trad.: Andery, M.A. Sério, T.M. Ed. Livro Pleno, 2009.
- Silva, Á. J. M. e ., Barboza, A. A., Miguel, C. F., & Barros, R. da S.. (2019). Evaluating the Efficacy of a Parent-Implemented Autism Intervention Program in Northern Brazil. *Trends in Psychology*, 27(2), 523–532. <https://doi.org/10.9788/TP2019.2-16>
- Silvério, Juliana Helena dos Santos. Teaching functional analysis for teachers: analysis of the result of two lines of research. 2012. 105 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
<https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/16688>
- Sparvoli, D. A. P. (2008). Recurso interpretativo funcional como saber docente no ensino de conteúdos curriculares de matemática. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista. <http://hdl.handle.net/11449/97469>

- Skinner, B. F. *Ciência e comportamento humano*. 10. ed. Tradução de J. C. Todorov e Rodolpho Azzi. Martins Fontes, 1998 [1953].
- Skinner, B. F. (1972). *Tecnologia do ensino*. Tradução de Rodolpho Azzi. (Trabalho original publicado em 1968).
- Tavares, M. K. (2009). *Treinamento de professores para a realização de uma parte da análise de contingências: identificação da provável função do comportamento*. Dissertação de Mestrado. Programa de Estudos Pós-graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
<https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/16863>
- Wallace, M. D., Doney, J. K., Mintz-Resudek, C. M., & Tarbox, R. S. (2004). Training educators to implement functional analyses. *Journal of applied behavior analysis*, 37(1), 89–92. <https://doi.org/10.1901/jaba.2004.37-89>
- Wolf M. M. (1978). Social validity: the case for subjective measurement or how applied behavior analysis is finding its heart. *Journal of applied behavior analysis*, 11(2), 203–214. <https://doi.org/10.1901/jaba.1978.11-203>
- Wu, S. V., Guimarães, M. S. da S., Paixão, G. M. da ., & Silva, Á. J. M. e .. (2023). Efeito de um pacote de ensino sobre o desempenho de cuidadoras no treino de ocupações para crianças com TEA. *Cadernos Brasileiros De Terapia Ocupacional*, 31, e3314.
<https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAO253633141>

APÊNDICE 1 - *Card* para recrutamento das participantes

**CONVITE PARA PROFISSIONAIS
DA EDUCAÇÃO DO
ENSINO FUNDAMENTAL**

Você é professor(a) do ensino fundamental da rede pública?

Então gostaria de convidá-lo para ser participante da minha pesquisa de mestrado:

Treinamento de profissionais da educação: ensino dos conceitos fundamentais necessários para o entendimento de uma análise de contingência.

Se ficou interessada(o) entre em contato comigo pelo número:



[\(91\) 98617-0837](tel:(91)98617-0837)



Me chamo Rodrigo, sou psicólogo e estou fazendo meu mestrado no PPGTPC/UFPA. Você também pode entrar em contato comigo pelo e-mail psi.rodriigo1939@gmail.com

APÊNDICE 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro(a) participante,

O Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento (PPGTPC) da Universidade Federal do Pará (UFPA) está desenvolvendo a pesquisa intitulada Treinamento de profissionais da educação: ensino dos conceitos fundamentais necessários para o entendimento de uma análise de contingência. Essa é supervisionada pelo professor Dr. Álvaro Júnior Melo e Silva, da qual você está sendo convidado(a) a participar de forma voluntária. Esta pesquisa tenta investigar processos de aprendizagem das pessoas em relação ao seu ambiente. Sua participação consistirá na realização de um pré-teste, seguido pela aplicação de uma intervenção de ensino e a realização de um pós-teste para aferir a eficácia da intervenção e o aprendizado do participante. Essa tarefa não é um teste de inteligência ou personalidade e não contabiliza acertos ou erros. O objetivo é apenas observar como as pessoas aprendem. Após o período de 1 mês do término dessas etapas, uma sessão de *follow-up* será realizada para verificar a manutenção das habilidades ensinadas na pesquisa.

A pesquisa é de risco mínimo e não apresenta métodos invasivos. No entanto, se houver alguma situação na qual você se sinta constrangido ou incomodado em relação ao procedimento, os experimentadores responsáveis estarão disponíveis para minimizar qualquer tipo de dano por meio de esclarecimentos e recebimento de sugestões. Você não receberá nenhum tipo de pagamento por sua participação e poderá interromper a sessão a qualquer momento sem ter consequência alguma. Com sua participação nesta pesquisa você contribuirá para a compreensão dos fenômenos de aprendizagem e para desenvolvimento de métodos voltados para a capacitação de profissionais da educação, o que poderá contribuir para o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem dos usuários desse serviço. Além disso, participando desse estudo, você irá adquirir conhecimentos valiosos para o entendimento do porquê determinados comportamentos ocorrem ou deixam de ocorrer. Sua identidade será protegida, seu nome não aparecerá na publicação de dados e tão pouco na hora de analisar suas respostas. Os dados informarão simplesmente como as pessoas aprendem. Os resultados do estudo estarão disponíveis no Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento na UFPA ou por contato direto com os pesquisadores nos contatos e endereços disponibilizados abaixo.

Você receberá uma via deste termo onde constam o telefone e o endereço do pesquisador principal e poderá entrar em contato a qualquer momento se quiser informações adicionais ou tiver dúvidas. A pesquisa é supervisionada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará. Para concordar com a sua participação nesse estudo, por favor, preencha e assine os campos abaixo.

Termo de consentimento livre consentimento livre e esclarecido

Eu _____ declaro que li as informações acima sobre a pesquisa e que o investigador responsável esclareceu todas as minhas dúvidas antes de iniciar, de forma que sou consciente dos objetivos, riscos e benefícios desta pesquisa. Portanto, declaro que concordo em participar por minha livre vontade, sabendo que não vou ganhar nada e posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Belém. _____, de _____ de 20__

Participante de pesquisa

Pesquisador responsável

APÊNDICE 3 – Organização das alternativas

As alternativas presentes nas de questões de cada seção foram organizadas em categorias. As alternativas das três questões iniciais referiam-se à Contingência de Três Termos e exigiam a identificação de cada um dos seus elementos. Elas eram: a) evento antecedente; b) resposta; c) evento consequente e d) suspensão do reforçador (incluída para os exemplos que mostravam casos de extinção). A ordem dos enunciados dessas questões foi randomizada a cada seção, evitando o padrão antecedente-resposta-consequente. Isto foi feito em uma tentativa de dificultar um pouco a identificação da resposta correta. A ordem das alternativas permaneceu fixa.

As alternativas da quarta questão referiam-se ao Efeito Sobre a Frequência do Comportamento, elas eram: a) aumentar a frequência do comportamento; b) diminuir a frequência do comportamento e; c) não tem nenhum efeito sobre o comportamento. A alternativa ‘não sei’ completava o total de quatro alternativas para essa questão.

As alternativas da quinta questão referiam-se ao Tipo de Contingência em Vigor no exemplo mostrado, elas eram: a) reforço positivo; b) reforço negativo; c) punição positiva; d) punição negativa e, adicionalmente, e) extinção. Nesse caso, como havia seis alternativas disponíveis, em cada sessão houve a retirada aleatória de uma delas para se manter um total de cinco. A opção ‘não sei’ sempre foi incluída nas questões para diminuir a possibilidade de acertos ao acaso e era neutra (não considerada acerto ou acerto).

Havia um número máximo de acertos possíveis para cada alternativa, de forma a possibilitar a sua quantificação e comparação entre as fases, conforme abaixo:

- a) ‘Eventos antecedentes’ e ‘Resposta’: 15 acertos possíveis para cada alternativa;
- b) ‘Evento consequente’: 12 acertos possíveis (dos 15 exemplos usados, essa alternativa era considerada errada quando marcada nas três seções sobre extinção);

- c) ‘Suspensão do reforçador’: 3 acertos possíveis (eram consideradas certas apenas quando marcadas nas 3 seções sobre extinção);
- d) ‘Aumentar a frequência do comportamento’: 6 acertos possíveis (corretas quando marcadas nas seções sobre o reforço positivo e negativo);
- e) ‘Diminuir a frequência do comportamento’: 9 acertos possíveis (corretas quando marcadas nas seções sobre punição positiva e negativa e extinção);
- f) ‘Reforço positivo’, reforço negativo’, ‘punição positiva’, ‘punição negativa’ e ‘extinção’: 3 acertos possíveis para cada alternativa.

Para a maioria dos exemplos apresentados buscou-se simular uma maior proximidade com o contexto de sala de aula, visando maior coerência com os objetivos do estudo. As questões seguiram o padrão a seguir:

- 1) [Citação do evento em conformidade com o exemplo exibido], pode ser classificado como:
 - a) Evento antecedente
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 2) [Citação do evento em conformidade com o exemplo exibido], pode ser classificado como:
 - a) Evento antecedente
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei

- 3) [Citação do evento em conformidade com o exemplo exibido], pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente
 - b) Resposta
 - c) Evento conseqüente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 4) Qual efeito o episódio apresentado pode ter sobre o comportamento:
- a) Aumentar a frequência do comportamento
 - b) Diminuir a frequência do comportamento
 - c) Não tem nenhum efeito sobre o comportamento
 - d) Não sei
- 5) Qual tipo de contingência é apresentada no exemplo?
- a) Reforço positivo
 - b) Reforço negativo
 - c) Punição positiva
 - d) Punição negativa
 - e) Extinção
 - f) Não sei

Para a melhor compreensão do que foi descrito, um modelo do teste usado nas fases do estudo encontra-se disponível no link: <https://forms.gle/2wEZytb3gUb2eSmh7>.

APÊNDICE 4 – Gabarito**ROTEIRO DE QUESTÕES PARA OS TESTES****EXEMPLO 1**

- 1) **O aluno realizar a tarefa passada pelo professor** pode ser classificado como:
 - a) Evento antecedente
 - b) Resposta**
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 2) **O professor passar a tarefa para o aluno** pode ser classificado como:
 - a) Evento antecedente**
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 3) **O aluno ter ganhado o acesso ao brinquedo** pode ser classificado como:
 - a) Evento antecedente
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente**
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 4) Qual **efeito** o episódio apresentado pode ter sobre o comportamento:
 - a) Aumentar a frequência do comportamento**
 - b) Diminuir a frequência do comportamento
 - c) Não tem nenhum efeito sobre o comportamento
 - d) Não sei
- 5) Qual tipo de **contingência** é apresentada no exemplo?
 - a) Reforço positivo**
 - b) Reforço negativo
 - c) Punição positiva
 - d) Punição negativa
 - e) Extinção
 - f) Não sei

EXEMPLO 2

- 1) **O aluno ter recebido um elogio do professor** pode ser classificado como:
 - a) Evento antecedente
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente**
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 2) **O aluno ter resolvido os problemas de matemática corretamente** pode ser classificado como:
 - a) Evento antecedente
 - b) Resposta**
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 3) **A apresentação, pelo professor, do desafio matemático** pode ser classificada como:
 - a) Evento antecedente**
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 4) Qual **efeito** o episódio apresentado pode ter sobre o comportamento:
 - a) Aumentar a frequência do comportamento**
 - b) Diminuir a frequência do comportamento
 - c) Não tem nenhum efeito sobre o comportamento
 - d) Não sei
- 5) Qual tipo de **contingência** é apresentada no exemplo?
 - a) Reforço positivo**
 - b) Reforço negativo
 - c) Punição positiva
 - d) Punição negativa
 - e) Extinção
 - f) Não sei

EXEMPLO 3

1) O professor propor a atividade jogar a bolinha pode ser classificado como:

- a) **Evento antecedente**
- b) Resposta
- c) Evento consequente
- d) Suspensão do reforçador
- e) Não sei

2) A aluna realizar a tarefa conforme solicitada pode ser classificada como:

- a) Evento antecedente
- b) **Resposta**
- c) Evento consequente
- d) Suspensão do reforçador
- e) Não sei

3) A aluna receber o elogio e ter acesso à atividade de colorir pode ser classificada como:

- a) Evento antecedente
- b) Resposta
- c) **Evento consequente**
- d) Suspensão do reforçador
- e) Não sei

4) Qual efeito o episódio apresentado pode ter sobre o comportamento:

- a) **Aumentar a frequência do comportamento**
- b) Diminuir a frequência do comportamento
- c) Não tem nenhum efeito sobre o comportamento
- d) Não sei

5) Qual tipo de **contingência** é apresentada no exemplo?

- a) **Reforço positivo**
- b) Reforço negativo
- c) Punição positiva
- d) Punição negativa
- e) Extinção
- f) Não sei

EXEMPLO 4

- 1) **A condição da professora de o aluno poder sair apenas quando terminar de guardar os brinquedos** pode ser classificada como:
 - a) **Evento antecedente**
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 2) **O aluno sair após guardar os brinquedos** pode ser classificado como:
 - a) Evento antecedente
 - b) Resposta
 - c) **Evento consequente**
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 3) **O aluno guardar os brinquedos** pode ser classificado como:
 - a) Evento antecedente
 - b) **Resposta**
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 4) Qual **efeito** o episódio apresentado pode ter sobre o comportamento:
 - a) **Aumentar a frequência do comportamento**
 - b) Diminuir a frequência do comportamento
 - c) Não tem nenhum efeito sobre o comportamento
 - d) Não sei
- 5) Qual tipo de **contingência** é apresentada no exemplo?
 - a) Reforço positivo
 - b) **Reforço negativo**
 - c) Punição positiva
 - d) Punição negativa
 - e) Extinção
 - f) Não sei

EXEMPLO 5

- 1) **A aluna começar a chorar** pode ser classificada como:

- a) Evento antecedente
 - b) Resposta**
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 2) A **aluna ser liberada para da atividade** pode ser classificada como:
- a) Evento antecedente
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente**
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 3) A **professora passar a tarefa de matemática para aluna** pode ser classificada como:
- a) Evento antecedente**
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 4) Qual **efeito** o episódio apresentado pode ter sobre o comportamento:
- a) Aumentar a frequência do comportamento**
 - b) Diminuir a frequência do comportamento
 - c) Não tem nenhum efeito sobre o comportamento
 - d) Não sei
- 5) Qual tipo de **contingência** é apresentada no exemplo?
- a) Reforço positivo
 - b) Reforço negativo**
 - c) Punição positiva
 - d) Punição negativa
 - e) Extinção
 - f) Não sei

EXEMPLO 6

- 1) O **aluno poder sair após realizar a tarefa indesejada** pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente

- b) Resposta
 - c) Evento consequente**
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 2) O aluno fazer a tarefa indesejada pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente
 - b) Resposta**
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 3) A professora pedir que o aluno faça a tarefa como condição para poder sair pode ser classificada como:
- a) Evento antecedente**
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 4) Qual efeito o episódio apresentado pode ter sobre o comportamento:
- a) Aumentar a frequência do comportamento**
 - b) Diminuir a frequência do comportamento
 - c) Não tem nenhum efeito sobre o comportamento
 - d) Não sei
- 5) Qual tipo de contingência é apresentada no exemplo?
- a) Reforço positivo
 - b) Reforço negativo**
 - c) Punição positiva
 - d) Punição negativa
 - e) Extinção
 - f) Não sei

EXEMPLO 7

- 1) O contexto de sala de aula onde os alunos interagem pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente**
 - b) Resposta

- c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 2) A **aluna puxar o cabelo do colega** pode ser classificada como:
- a) Evento antecedente
 - b) Resposta**
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 3) A **bronca dada pelo professor e a imposição para pedir desculpas** pode ser classificada como:
- a) Evento antecedente
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente**
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 4) Qual **efeito** o episódio apresentado pode ter sobre o comportamento:
- a) Aumentar a frequência do comportamento
 - b) Diminuir a frequência do comportamento**
 - c) Não tem nenhum efeito sobre o comportamento
 - d) Não sei
- 5) Qual tipo de **contingência** é apresentada no exemplo?
- a) Reforço positivo
 - b) Reforço negativo
 - c) Punição positiva**
 - d) Punição negativa
 - e) Extinção
 - f) Não sei

EXEMPLO 8

- 1) As **interrupções da aluna para fazer os outros alunos rirem** pode ser classificada como:
- a) Evento antecedente
 - b) Resposta**

- c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 2) O contexto onde a professora explica a matéria na sala pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente**
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 3) A aluna ser obrigada pela professora a explicar o assunto na frente da turma pode ser classificada como:
- a) Evento antecedente
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente**
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 4) Qual efeito o episódio apresentado pode ter sobre o comportamento:
- a) Aumentar a frequência do comportamento
 - b) Diminuir a frequência do comportamento**
 - c) Não tem nenhum efeito sobre o comportamento
 - d) Não sei
- 5) Qual tipo de contingência é apresentada no exemplo?
- a) Reforço positivo
 - b) Reforço negativo
 - c) Punição positiva**
 - d) Punição negativa
 - e) Extinção
 - f) Não sei

EXEMPLO 9

- 1) A advertência dada ao funcionário pode ser classificada como:
- a) Evento antecedente
 - b) Resposta

- c) **Evento consequente**
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 2) O **funcionário chegar atrasado** pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente
 - b) **Resposta**
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 3) O **histórico de atrasos do funcionário** pode ser classificado como:
- a) **Evento antecedente**
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 4) Qual efeito o episódio apresentado pode ter sobre o comportamento:
- a) Aumentar a frequência do comportamento
 - b) **Diminuir a frequência do comportamento**
 - c) Não tem nenhum efeito sobre o comportamento
 - d) Não sei
- 5) Qual tipo de contingência é apresentada no exemplo?
- a) Reforço positivo
 - b) Reforço negativo
 - c) **Punição positiva**
 - d) Punição negativa
 - e) Extinção
 - f) Não sei

EXEMPLO 10

- 1) O **contexto onde o professor está dando aula** pode ser classificado como:
- a) **Evento antecedente**
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador

- e) Não sei
- 2) O aluno ficar sem o celular pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente**
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 3) O aluno estar usando o celular durante a aula pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente
 - b) Resposta**
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 4) Qual efeito o episódio apresentado pode ter sobre o comportamento:
- a) Aumentar a frequência do comportamento
 - b) Diminuir a frequência do comportamento**
 - c) Não tem nenhum efeito sobre o comportamento
 - d) Não sei
- 5) Qual tipo de contingência é apresentada no exemplo?
- a) Reforço positivo
 - b) Reforço negativo
 - c) Punição positiva
 - d) Punição negativa**
 - e) Extinção
 - f) Não sei

EXEMPLO 11

- 1) O contexto onde a aula de educação física está sendo realizada pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente**
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei

- 2) **O aluno empurrar o colega** pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente
 - b) Resposta**
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 3) **O aluno ter ficado sem jogar** pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente**
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 4) Qual efeito o episódio apresentado pode ter sobre o comportamento:
- a) Aumentar a frequência do comportamento
 - b) Diminuir a frequência do comportamento**
 - c) Não tem nenhum efeito sobre o comportamento
 - d) Não sei
- 5) Qual tipo de contingência é apresentada no exemplo?
- a) Reforço positivo
 - b) Reforço negativo
 - c) Punição positiva
 - d) Punição negativa**
 - e) Extinção
 - f) Não sei

EXEMPLO 12

- 1) **O exercício passado pela professora o dia anterior** pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente**
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 2) **O aluno ter feito o exercício e entregado a folha amassada e suja** pode ser classificado como:

- a) Evento antecedente
 - b) Resposta**
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 3) O aluno ter perdido um ponto pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente**
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 4) Qual efeito o episódio apresentado pode ter sobre o comportamento:
- a) Aumentar a frequência do comportamento
 - b) Diminuir a frequência do comportamento**
 - c) Não tem nenhum efeito sobre o comportamento
 - d) Não sei
- 5) Qual tipo de contingência é apresentada no exemplo?
- a) Reforço positivo
 - b) Reforço negativo
 - c) Punição positiva
 - d) Punição negativa**
 - e) Extinção
 - f) Não sei

EXEMPLO 13

- 1) O ar condicionado ter simplesmente parado de funcionar pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador**
 - e) Não sei
- 2) O contexto em que a pessoa sente calor pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente**

- b) Resposta
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 3) **A pessoa manipular o controle para ligar o ar condicionado** pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente
 - b) Resposta**
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 4) Qual efeito o episódio apresentado pode ter sobre o comportamento:
- a) Aumentar a frequência do comportamento
 - b) Diminuir a frequência do comportamento**
 - c) Não tem nenhum efeito sobre o comportamento
 - d) Não sei
- 5) Qual tipo de contingência é apresentada no exemplo?
- a) Reforço positivo
 - b) Reforço negativo
 - c) Punição positiva
 - d) Punição negativa
 - e) Extinção**
 - f) Não sei

EXEMPLO 14

- 1) **A aluna levantar a mão diversas vezes** pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente
 - b) Resposta**
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 2) **A professora deixar de atender à aluna apenas continuando a dar aula** pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente

- b) Resposta
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador**
 - e) Não sei
- 3) O contexto onde a professora sempre atendia às solicitações da aluna e a elogiava pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente**
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 4) Qual efeito o episódio apresentado pode ter sobre o comportamento:
- a) Aumentar a frequência do comportamento
 - b) Diminuir a frequência do comportamento**
 - c) Não tem nenhum efeito sobre o comportamento
 - d) Não sei
- 5) Qual tipo de contingência é apresentada no exemplo?
- a) Reforço positivo
 - b) Reforço negativo
 - c) Punição positiva
 - d) Punição negativa
 - e) Extinção**
 - f) Não sei

EXEMPLO 15

- 1) O contexto onde a impressora sempre funcionava e atendia às necessidades do aluno pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente**
 - b) Resposta
 - c) Evento consequente
 - d) Suspensão do reforçador
 - e) Não sei
- 2) O aluno manipular a impressora para tirar cópias pode ser classificado como:
- a) Evento antecedente

b) Resposta

- c) Evento consequente
- d) Suspensão do reforçador
- e) Não sei

3) A impressora deixar de funcionar independentemente do que o aluno faça

pode ser classificado como:

- a) Evento antecedente
- b) Resposta
- c) Evento consequente
- d) Suspensão do reforçador**
- e) Não sei

4) Qual efeito o episódio apresentado pode ter sobre o comportamento:

- a) Aumentar a frequência do comportamento
- b) Diminuir a frequência do comportamento**
- c) Não tem nenhum efeito sobre o comportamento
- d) Não sei

5) Qual tipo de contingência é apresentada no exemplo?

- a) Reforço positivo
- b) Reforço negativo
- c) Punição positiva
- d) Punição negativa
- e) Extinção**
- f) Não sei