



Universidade de Brasília

Instituto de Psicologia

Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social,
do Trabalho e das Organizações (PPG-PSTO)

Tese de Doutorado

Análise, proposição e avaliação da efetividade de um treinamento no contexto do Programa
Nacional de Fortalecimento da Agricultura familiar (Pronaf)

Aline de Sousa Nascimento

Orientador: Prof.^a Dra. Gardênia da Silva Abbad

Brasília - DF

Fevereiro de 2023



Universidade de Brasília

Instituto de Psicologia

Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social,
do Trabalho e das Organizações (PPG-PSTO)

Análise, proposição e avaliação da efetividade de um treinamento no contexto do Programa
Nacional de Fortalecimento da Agricultura familiar (Pronaf)

Aline de Sousa Nascimento

Tese de doutorado apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e
das Organizações como requisito parcial à
obtenção do grau de Doutor em Psicologia Social,
do Trabalho e das Organizações.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a. Gardênia da Silva Abbad

Brasília - DF

Fevereiro de 2023

Ficha catalográfica elaborada pela autora

Nascimento, Aline de Sousa

Análise, proposição e avaliação da efetividade de um treinamento no contexto do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura familiar (Pronaf)/ Aline de Sousa Nascimento; orientadora: Gardênia da Silva Abbad. Brasília, 2023.

257 p.

Tese de doutorado (Doutorado em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações) Universidade de Brasília, 2023.

Avaliação de treinamento, Modelos Integrados de avaliação, Modelos lógicos, Resultados Organizacionais, Retorno sobre o Investimento.

Tese de doutorado defendida diante e avaliada pela banca examinadora constituída por:

BANCA EXAMINADORA

Dr.^a Gardênia da Silva Abbad (Orientadora)

Instituto de Psicologia
Universidade de Brasília

Dr. Jacob Arie Laros (Membro)

Instituto de Psicologia
Universidade de Brasília

Dr.^a Sônia Maria Guedes Gondim (Membro)

Instituto de Psicologia
Universidade Federal da Bahia

Dr.^a Luciana Mourão Cerqueira e Silva (Membro)

Instituto de Psicologia
Universidade Salgado de Oliveira

Dr. Josemberg Andrade (Suplente)

Instituto de Psicologia
Universidade de Brasília

Agradecimentos

Agradeço a Deus e a todos que, de alguma forma especial, contribuíram para a realização deste trabalho, agregando valor à minha trajetória acadêmica e à minha formação enquanto ser humano.

Alexandre Mota, meu amor, muito obrigada por estar ao meu lado e cuidar de mim em todos os momentos. Eu te admiro e te amo muito, esta tese é nossa, pois sem você eu não teria conseguido.

Agradeço ao meu pai, Pedro, e à minha mãe, Antonia, pelo amor e apoio que sempre me deram; aos meus irmãos, Guido, Hioly e Alane, que são e serão sempre meus amores e companheiros de vida; e aos meus sobrinhos maravilhosos, Maria Eduarda, Théo e Heloísa, que alegram minha vida. Lanes e Lolys, obrigada por me ajudar em todos os trabalhos e pela existência de vocês, não consigo nem dimensionar o amor e a gratidão por tudo.

Um agradecimento especial à Professora Gardênia Abbad pela orientação, pela sabedoria e por ser fonte de inspiração sempre. Fernanda, que trajetória, hein! Ter você ao meu lado me fez mais forte, essa caminhada foi difícil, mas, na vida acadêmica, você foi um dos meus melhores achados. Éramos para ser um trio, mas nós formamos uma bela dupla também, Marcelo estará sempre em meu coração.

Agradeço ao Grupo de Pesquisa Impacto pelo suporte acadêmico; em especial às minhas amigas Simarly, Luciana, Juliana e Kelly pelo carinho e apoio de sempre. Meus respeitosos agradecimentos à banca examinadora que aceitou o desafio de avaliar e contribuir para a melhoria deste trabalho: professores Luciana Mourão, Jacob Laros, Sônia Gondim e Josemberg Andrade. À equipe da Universidade Banco do Brasil (UniBB), em especial, Marcela, Claudinha, Anna, Fabrício e Adriano, muito obrigada, vocês tornaram esse trabalho possível.

Aos meus amigos e amigas do ciclismo e da corrida eu manifesto toda minha gratidão. Vocês tornaram esse caminho mais leve e prazeroso e me ajudaram a manter a mente e o corpo saudáveis.

A todos vocês, eu agradeço de coração!

Sumário

Agradecimentos.....	5
Lista de tabelas.....	8
Lista de figuras	11
Resumo geral	14
General Abstract	15
Introdução geral.....	16
Manuscrito 1 – Proposição de um modelo de avaliação de treinamento do Programa de	
Agricultura Familiar.....	24
Resumo	24
Introdução	25
Método	26
Resultados	29
Discussão	44
Manuscrito 2 – A avaliabilidade de treinamento no nível do indivíduo, da organização e da	
sociedade	52
Resumo	52
Introdução	52
Método	62
Resultados	66
Discussão	76
Manuscrito 3 – Evidências de validade de escalas de impacto do treinamento no trabalho e	
suporte à transferência com foco no Pronaf	80
Resumo	80
Introdução	80

Método	87
Resultados	108
Discussão	127
Manuscrito 4 – Efeitos de um Treinamento de Atendimento a Clientes do Programa Nacional de	
Agricultura Familiar nos Níveis do Indivíduo e da Organização	132
Resumo	132
Introdução	132
Método	142
Resultados	158
Discussão	174
Discussão geral	180
Referências	189
Apêndice A – Síntese das metanálises	204
Apêndice B – Síntese das revisões de literatura	214
Apêndice C – Resultados das Pesquisas empíricas	224
Apêndice D – Roteiro de entrevista	232
Apêndice E – Relatório técnico de avaliação da qualidade instrucional	233
Apêndice F – Roteiro de avaliação da qualidade instrucional – EAD	249
Apêndice G – Instrumento de avaliação dos efeitos do treinamento Negócios com o Pronaf no	
trabalho	251

Lista de tabelas

Tabela 1.0	Estrutura da Tese	21
Tabela 2.1	Procedimentos de Coleta e Análise de Dados	63
Tabela 3.1	Definições e Dimensões de Suporte à Transferência de Treinamento	83
Tabela 3.2	Etapas dos Procedimentos de Coleta e Análise de Dados.....	88
Tabela 3.3	Perfil Sociodemográfico e Profissional dos Respondentes.....	89
Tabela 3.4	Etapas de Construção e Validação da Escala de Impacto do Treinamento Pronaf – Medida em Profundidade	91
Tabela 3.5	Categorias de Conteúdo Antes da Validação por Juízes	93
Tabela 3.6	Categorias Finais de Conteúdo	94
Tabela 3.7	Cálculo do CVC dos Itens da Escala de Impacto do Treinamento no Trabalho	96
Tabela 3.8	Etapas de Construção e Validação da Escala de Percepção sobre a Contribuição das Atividades de Concessão de Crédito, de Mitigadores de Risco e de Acompanhamento das Operações do Pronaf para o Alcance de Resultados Organizacionais e Sociais.....	97
Tabela 3.9	Atividades Realizadas pela Organização Referentes à Implementação do Pronaf para os Produtores (as) Rurais	99
Tabela 3.10	Resultados Esperados pela Organização e pelo Pronaf.....	99
Tabela 3.11	Grau de Contribuição – Concessão de Crédito	100
Tabela 3.12	Grau de Contribuição – Mitigadores de Risco	101
Tabela 3.13	Grau de Contribuição – Acompanhamento ao Cliente Pronaf: Liquidação, Amortização, Renegociação ou Regularização	102
Tabela 3.14	Atividades Realizadas pela Organização que Apresentam Relação com o Pronaf e com o Treinamento Negócios com o Pronaf	103
Tabela 3.15	Escala de Suporte à Transferência de Treinamento Focada em Resultados Organizacionais	105

Tabela 3.16	Resultados da Análise Paralela da Escala de Impacto em Profundidade	109
Tabela 3.17	Estrutura fatorial da Escala de Impacto em Profundidade.....	109
Tabela 3.18	Discriminação e Threshold dos Itens da Escala de Impacto em Profundidade	111
Tabela 3.19	Conteúdos da Escala de Impacto do Treinamento Pronaf no trabalho – Medida em Profundidade	112
Tabela 3.20	Resultados da Análise Paralela da Escala de Impacto em Amplitude	114
Tabela 3.21	Estrutura Fatorial da Escala de Impacto em Amplitude	114
Tabela 3.22	Discriminação e Threshold dos Itens da Escala de Impacto em Amplitude	116
Tabela 3.23	Resultados da Análise Paralela da Escala de Contribuição das atividades da organização nos resultados do Pronaf.....	118
Tabela 3.24	Estrutura Fatorial da Escala de Percepção dos Funcionários sobre a Contribuição das Atividades de Concessão de Crédito e de Mitigadores de Risco e de Acompanhamento das Operações do Pronaf para o Alcance de Resultados Organizacionais	119
Tabela 3.25	Discriminação e Threshold da Escala de Contribuição das Atividades da Organização nos Resultados do Pronaf	120
Tabela 3.26	Alinhamento das Escalas de Impacto do Treinamento no Trabalho em Profundidade e de Contribuição das Atividades da Organização aos Resultados do Pronaf	122
Tabela 3.27	Resultados da Análise Paralela da Escala de Suporte à Transferência de Treinamento	123
Tabela 3.28	Estrutura Fatorial da Escala de Suporte à Transferência de Treinamento	124
Tabela 3.29	Discriminação e Threshold das Variáveis.....	125
Tabela 4.1	Perfil Sociodemográfico e Profissional dos Respondentes.....	148
Tabela 4.2	Perfil Sociodemográfico e Profissional dos Respondentes que atuam no Pronaf	149
Tabela 4.3	Perfil Sociodemográfico e Profissional dos Respondentes com Dados Financeiros	150
Tabela 4.4	Variáveis Individuais, Ambientais e de Impacto do Treinamento no Trabalho.....	152
Tabela 4.5	Teste de Normalidade das Escalas de Profundidade, Amplitude e Suporte	153

Tabela 4.6	Grupos de Comparação	156
Tabela 4.7	Cálculo das Variáveis que podem Interferir nos Resultados do Pronaf	157
Tabela 4.8	Resultados da Avaliação de Reação.....	159
Tabela 4.9	Resultado das Avaliações de Aprendizagem	161
Tabela 4.10	Categorias de Avaliação de Aprendizagem.....	161
Tabela 4.11	Resultados Descritivos das Variáveis de Profundidade, Amplitude e Suporte	162
Tabela 4.12	Correlações entre Profundidade, Amplitude e Suporte	163
Tabela 4.13	Resultados descritivos das diferenças entre os grupos.....	163
Tabela 4.14	Margem de Contribuição por Grupo	170
Tabela 4.15	Cálculo do Benefício do Treinamento.....	170
Tabela 4.16	Cálculo do ROI.....	171
Tabela 4.17	Contribuição das Atividades da Organização nos Resultados do Pronaf	172
Tabela 5.1	Síntese de Principais Resultados e Contribuições	182

Lista de figuras

Figura 1.0	Relacionamento entre os Estudos da Tese	20
Figura 1.1	Modelo IMTEE de Alvarez et al. (2004)	36
Figura 1.2	Modelo de Avaliação Multinível Proposto por Sitzmann e Weinhardt (2019)	42
Figura 1.3	Modelo de Avaliação Multinível Proposto por Aragón-Sánchez et al. (2003)	43
Figura 1.4	Proposta de Uso do Modelo Lógico Associado a Modelos Integrados e Teorias Instrucionais	47
Figura 2.1	Modelos Integrados de Avaliação.....	55
Figura 2.2	Modelo Lógico Associado ao Sistema de TD&E e ao Modelo Impact	59
Figura 2.3	Modelo Lógico do Treinamento Negócios com o Segmento da Agricultura Familiar	67
Figura 2.4	Modelo Lógico do Treinamento Programa Energia.....	68
Figura 2.5	Modelo Lógico do Treinamento Programa ABC	69
Figura 4.1	Amostra de Participantes.....	155
Figura 4.2	Série Temporal da Margem de Contribuição e do Volume de Clientes	166
Figura 4.3	Margem de Contribuição e Volume de Clientes por Grupos.....	166
Figura 4.4	Margem de Contribuição e Clientes	168
Figura 5.1	Sistematização dos resultados dos estudos da tese.....	181

Lista de abreviações

ABC – Programa Agricultura de Baixa emissão de Carbono

AFE – Análises Fatoriais Exploratórias

Anova – Análise de variância

Anova-MR – Análise de variância de medidas repetidas

ANT – Análise de Necessidades de Treinamento

ASG – Ambiental, Social e Governança

ATR – Analistas Técnicos Rurais

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

BCB – Banco Central do Brasil

CAAE – Certificado de Apresentação de Apreciação Ética

CEP/CHS – Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais

CFI – *Comparative Fit Index*

CHAs – Conhecimentos, habilidades e atitudes

CVC – Coeficiente de validade de conteúdo

CIPP – Contexto, Insumo, Processo e Produto

DJSI – *Dow Jones Sustainability Index*

DOAJ – *Directory of Open Access Journals*

ECV – *Explained Common Variance*

ERIC – *Education Resources Information Center*

ESEM – *Exploratory Structural Equation Modeling*

GLB – *Greatest Lower Bound to reliability*

ILPF – Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

Impact – Modelo Integrado de Avaliação do Impacto do Treinamento no Trabalho

IMTEE – Modelo Integrado de Avaliação e Efetividade do Treinamento

KMO – Critério de Kaiser-Meyer-Olkin

MAIS – Modelo de Avaliação Integrado e Somativo

MIREAL – *Mean of Item Residual Absolute Loadings*

ML – *Maximum likelihood*

MSA – *Measure of Sampling Adequacy*

NPS – *Net Promoter Score*

PAF – *Principal Axis Factoring*

PRI – *Principles for Responsible Investment*

Pronaf – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

PRSAC – Política de Responsabilidade Social, Ambiental e Climática

PSTO – Psicologia Social do Trabalho e das Organizações

RDWLS – *Robust Diagonally Weighted Least Squares*

RMSEA – *Root Mean Square Error of Aproximation*

ROI – *Return over Investment*

SAF – Sistemas agroflorestais

SCFA – *Semi Confirmatory Factor Analysis*

SCFCJ – *Freedom Collection Journals*

SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*

TD&E – Treinamento, Desenvolvimento e Educação

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TLI – *Tucker-Lewis Index*

TRI – *Teoria de Resposta ao Item*

UC – Universidade Corporativa

UniCo – *Unidimensional Congruence*

UNB – Universidade de Brasília

Resumo geral

Esta tese tem o objetivo de analisar, propor modelo e avaliar a efetividade de treinamento no nível organizacional superando o nível individual, utilizando como contexto o programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar (Pronaf). A avaliação no nível de organização é um fenômeno complexo e exige o julgamento de valor de uma cadeia de eventos que estão organizados em quatro estudos. O Manuscrito 1 consiste na análise da produção científica para proposição de um modelo de avaliação no nível de resultados organizacionais. Os resultados mostram que a avaliação tem sido realizada a partir de modelos baseados em abordagens teóricas e metodológicas de sistemas instrucionais, que incluem análise de variáveis de contexto, insumos, processos, produtos e resultados pós-treinamento. O Manuscrito 2, um estudo qualitativo com abordagem pós-positivista, teve o objetivo de identificar a avaliabilidade de três treinamentos no nível de resultados individuais, organizacionais e societários, com uso de modelos lógicos associados às teorias instrucionais e ao Modelo Impact. Os resultados do Manuscrito 2 permitiram identificar os treinamentos elegíveis à avaliação no nível de resultados organizacionais e à identificação de explicações alternativas aos resultados do programa. O Manuscrito 3, com uma abordagem mista, teve o objetivo de buscar evidências de validade de escalas de impacto do treinamento no trabalho e suporte à transferência de treinamento. Os resultados indicaram que o instrumento de impacto – medida em profundidade e o instrumento de suporte à transferência de treinamento são compostos por estruturas unifatoriais e possuem evidências de validade e confiabilidade. O Manuscrito 4, com caráter quase experimental, teve o objetivo de avaliar o treinamento “Negócios com o Pronaf” nos níveis do indivíduo e da organização. Foram utilizadas medidas perceptuais para avaliação de impacto do treinamento no trabalho e suporte à transferência de treinamento. E, para avaliação no nível de resultados organizacionais, foram utilizados indicadores de resultados organizacionais financeiros. Os resultados do estudo 4 indicaram efeito positivo do treinamento no nível do indivíduo (impacto no trabalho) e de até 504% sobre o retorno financeiro dos investimentos organizacionais no desenho e na implementação do treinamento. Quanto ao suporte, os efeitos foram moderados, evidenciando a relevância do suporte externo à organização nos efeitos do treinamento. O estudo 4 supre uma importante lacuna na avaliação de treinamento no nível organizacional com um delineamento longitudinal e o uso de modelos integrados de avaliação. O uso de estudos mistos, qualitativos e quantitativos, múltiplas fontes de informação e coleta de dados primários, por meio de questionários, e secundários, disponíveis na organização, tornou a síntese e a interpretação dos resultados mais robustas e confiáveis.

Palavras-chave: avaliação de treinamento, modelos integrados de avaliação, modelos lógicos, resultados organizacionais, retorno sobre o investimento.

General Abstract

This thesis intends to analyze, propose a model, and evaluate the effectiveness of training at the organizational level surpassing the individual level, in the context of the National Program for the Strengthening of Family Farming (Pronaf). Assessment at the organizational level is a complex phenomenon and requires the value judgment of a chain of events organized in five studies. Manuscript 1 consists of an analysis of the scientific production on the proposition of an evaluation model at the level of organizational results. Results show that assessment has been conducted in accordance with models based on theoretical and methodological approaches to instructional systems, which include analysis of context variables, inputs, processes, outputs, and post-training outcomes. Manuscript 2, a qualitative study with a post-positivist approach, aimed at identifying the evaluability of three trainings at the level of individual, organizational, and societal outcomes, using logic models associated with instructional theories and the Impact Model. The results of Manuscript 2 allowed for identifying trainings eligible for evaluation at the organizational outcome level, and the identification of alternative explanations for program outcomes. Manuscript 3 employed a mixed approach, and was intended to search for evidence of validity of scales on impact of training on the job and support to training transfer. Results suggest that the instrument of impact-in-depth measure and that for support to training transfer, both of which composed of single-factor structures, have evidence of validity and reliability. Manuscript 4, with a quasi-experimental nature, aimed at assessing the “Business with Pronaf” training at the level of the individual and the organization. Perceptual measures were used to assess the impact of the training on the job and support to the transfer of training. Financial organizational outcome indicators were used for assessment at the organizational outcome level. The results of study 4 point out to a positive effect of training at the individual level (impact on the job) and up to 504% on the financial return on organizational investments in training design and implementation. As for support, effects were moderate, highlighting the relevance of external support to the organization on the training effects. Study 4 fills an important gap in training assessment at the organizational level with a longitudinal design and the use of integrated evaluation models. The use of mixed qualitative and quantitative studies, multiple sources of information, collection of primary data through questionnaires, and secondary data available in the organization made the summary and interpretation of results more robust and reliable.

Keywords: Training Assessment, Integrated Assessment Models, Logical Models, Organizational Results, Return over Investment.

Introdução geral

O debate e a implementação de práticas socioambientais e climáticas nas organizações, desde a década de 1970, têm sido foco de debate no Brasil e no mundo. Nas organizações financeiras, esse tema ganha destaque em 1999, quando a Bolsa de Valores de Nova York cria o índice de sustentabilidade *Dow Jones Sustainability Index* (DJSI), que estabelece o *ranking* das empresas mais sustentáveis do mundo. Estar listado no DJSI, desde então, vem sendo o foco de muitas organizações financeiras, como meio de agregar valor aos negócios e atrair investidores (as). No ano de 2005, o Pacto Global estabelece os *Principles for Responsible Investment* (PRI), com o objetivo de promover o investimento responsável, com base nos fatores: Ambiental, Social e Governança (ASG).

A integração dos fatores ASG ao mundo dos investimentos vem crescendo rapidamente no mercado global, com investimentos sustentáveis ultrapassando a marca de 30 trilhões de dólares. A escolha por investir em empresas que adotam práticas ASG tem influenciado a tomada de decisão. Nesse contexto, em 2021, o Banco Central do Brasil (BCB) divulga normativas e as principais práticas e riscos a serem adotados pelas instituições financeiras por meio da Política de Responsabilidade Social, Ambiental e Climática (PRSAC). Entre os normativos divulgados, a Resolução BCB nº 140, de 15 de setembro de 2021 (2021) trata sobre a concessão e a restrição de acesso ao crédito rural em razão de dispositivos legais ou infralegais atinentes a questões sociais, ambientais e climáticas.

O agronegócio é reconhecido como um vetor crucial no desenvolvimento econômico do país, sendo composto por pequenos, médios e grandes produtores (as). Esse setor encontra apoio nas políticas governamentais que se materializam por meio do crédito rural. A agricultura familiar que está inserida nesse contexto é primordial para que o Brasil mantenha a autossuficiência em termos de alimentação. Para atender a esse setor, por meio do Decreto nº 1.946, de 28 de junho de 1996 (1996), o Governo Federal criou o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). O Pronaf tem a finalidade de promover o desenvolvimento sustentável do segmento rural constituído pelos agricultores familiares, de modo a propiciar: (i) aumento da capacidade produtiva;

(ii) aperfeiçoamento do uso da mão de obra familiar, dos recursos e da terra; (iii) profissionalização dos produtores (as) familiares; (iv) fortalecimento das atividades desenvolvidas; (v) agregação de valor ao produto e à propriedade, mediante modernização do sistema produtivo; e (vi) integração à cadeia de agronegócios. Contudo, para que essa política seja implementada, é preciso que as instituições financeiras concedam créditos aos produtores rurais e invistam em ações de Treinamento, Desenvolvimento e Educação (TD&E) com foco na qualificação do atendimento ao Cliente Pronaf para que o crédito subsidiado pelo programa seja aplicado de forma adequada ao público-alvo correto, atendendo aos requisitos exigidos pela agenda ASG.

A perenidade e a competitividade das instituições no mercado financeiro dependem da atuação de profissionais qualificados, de produtos e investimentos sustentáveis e da capacidade de inovação das organizações. O alcance desses resultados exige que as organizações invistam em ações de TD&E sistematicamente planejadas e concebidas a partir de teorias e abordagens instrucionais que contemplem Análise de Necessidades de Treinamento (ANT), planejamento instrucional e avaliação (Abbad & Meneses, 2009; Abbad, Souza et al., 2012; Aguinis & Kraiger, 2009; Bell et al., 2017; Damasceno et al., 2012; Ford et al., 2018; Garavan et al., 2021; Nascimento & Abbad, 2021; D. B. L. Souza et al., 2017).

O uso da ciência instrucional no desenvolvimento de treinamentos é fundamental na obtenção de resultados individuais, organizacionais e sociais de treinamentos. A aferição dos efeitos em todos os níveis exige um processo sistêmico de avaliação, que envolve diversas etapas de coleta de dados, análise, julgamento e emissão de juízo de valor (Aguinis & Kraiger, 2009; Baldwin & Ford, 1988; Borges-Andrade et al., 2012; Jackson et al., 2019). Kirkpatrick (1976) definiu, na década de 1970, quatro níveis de avaliação: reação, aprendizagem, comportamento no cargo e resultados, e Hamblin (1978) adaptou esse modelo, desdobrando o nível de resultados em dois: mudança organizacional e valor final.

Desde então, a literatura nacional e estrangeira sobre avaliação em TD&E tem avançado no uso de modelos integrados e somativos de avaliação (Abbad, 1999; Aguinis & Kraiger, 2009; Alvarez

et al., 2004; Aragón-Sánchez et al., 2003; Bell et al., 2017; Borges-Andrade, 1982, 2002; Mourão & Borges-Andrade, 2005; Sitzmann & Weinhardt, 2019; Stufflebeam, 1978) e, também, na utilização de ferramentas metodológicas que permitem avaliar não somente os resultados, mas também as variáveis que influenciam os resultados de programas de TD&E (McLaughlin & Jordan, 2010; D. B. L. Souza et al., 2017).

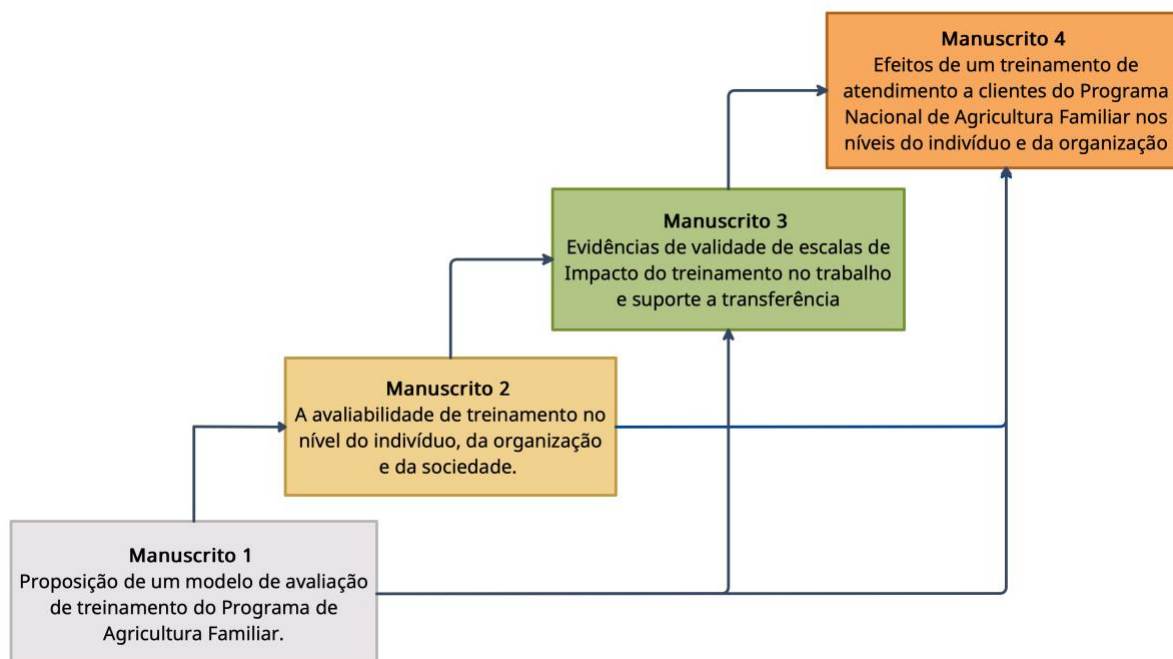
Apesar desses avanços e do aumento de pesquisas na área de avaliação de treinamento, os estudos têm se concentrado em efeitos de treinamentos no nível do indivíduo (reação, aprendizagem e comportamento no cargo) em detrimento de estudos no nível da organização. A literatura evidencia que pouco se sabe, tanto no âmbito acadêmico quanto no âmbito profissional, acerca de quanto da aprendizagem de um treinamento é realmente transferida para o ambiente de trabalho, e como seus efeitos se propagam nos níveis da organização e da sociedade (Blume et al., 2010; Ford et al., 2018; Salas & Cannon-Bowers, 2001).

A avaliação de efeitos das ações de TD&E nos níveis de resultados organizacionais possibilita a aferição desses efeitos em termos de melhoria no desempenho organizacional, aumento de produtividade, vantagem competitiva, lucros ou mesmo ampliação de participação de mercado e satisfação do cliente (Aguinis & Kraiger, 2009; Freitas & Borges-Andrade, 2004; Kim & Ployhart, 2014; Lopes et al., 2016; Mourão & Borges-Andrade, 2005, 2013; Sung & Choi, 2014). E estudos empíricos evidenciam que investimentos em TD&E resultaram em maiores Retornos sobre o Investimento (ROI, sigla do inglês *Return over Investment*) para as organizações (Kim & Ployhart, 2014; Sung & Choi, 2014).

As metanálises e revisões de literatura revelam que menos de 2% dos estudos sobre avaliação avançam no nível de mudança na organização e na sociedade. Além disso, os poucos estudos que vêm sendo feitos apresentam inconsistência nos métodos e modelos de avaliação utilizados, ausência de indicadores objetivos de resultados organizacionais e uso de medidas imprecisas, sem evidências robustas de validade, baseadas em percepções sujeitas a vieses individuais (Aguinis & Kraiger, 2009; Arthur et al., 2003; Bell et al., 2017; M. J. Burke & Day, 1986;

Salas & Cannon-Bowers, 2001; Scorsolini-Comin et al., 2011b; Tharenou et al., 2007). Observa-se, ainda, que muitas questões permanecem sem resposta na literatura científica, tais como: (i) Qual são os métodos mais adequados e eficazes para a avaliação de treinamentos no nível de resultados organizacionais? (ii) Como identificar fatores externos ao treinamento que podem impactar a transferência e os resultados subsequentes da transferência nos níveis da organização e da sociedade? (iii) Quais características de planejamento, desenho e entrega de treinamentos estão associadas positivamente a resultados organizacionais e, por esse motivo, tornam esses treinamentos elegíveis para avaliações nos níveis de organização e sociedade? (iv) O impacto do treinamento no trabalho, medida em profundidade, em contexto de programa alinhado à política pública, e o suporte à transferência de treinamento são construtos multidimensionais? (v) O treinamento é capaz de produzir efeitos sobre resultados monetários na organização? e (vi) Como esses efeitos do treinamento podem ser mensurados nos resultados organizacionais e societais?

Nesse contexto, o presente estudo pretende contribuir para o campo de pesquisa produzindo conhecimentos sobre avaliação de treinamento no nível de resultados organizacionais, por meio da avaliação de um treinamento com foco na melhoria da implementação de uma política pública, denominado “Negócios com o Pronaf”. Este estudo tem como **objetivo geral**: analisar, propor modelo e avaliar a efetividade de treinamento no nível organizacional superando o nível individual, utilizando como contexto o programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar. Para o alcance desse objetivo, esta pesquisa está composta por quatro estudos sequenciais e encadeados entre si. A Figura 1.0 mostra esquematicamente a sequência de manuscritos que compõem esta tese.

Figura 1.0*Relacionamento entre os Estudos da Tese*

A Tabela 1.0 resume os conteúdos de cada estudo. O Manuscrito 1 consiste na análise da produção científica para proposição de um modelo teórico de avaliação sensível a resultados no nível da organização. Esse estudo buscou identificar os modelos adotados na avaliação de treinamento no nível da organização, a identificação de variáveis (características individuais, características do treinamento e características de contexto) que podem interferir nos resultados do treinamento e as principais lacunas da literatura sobre avaliação de treinamento no nível da organização. O estudo 1 contribuiu para o desenvolvimento de todos os estudos subsequentes: adaptação e adoção de um modelo de avaliabilidade de treinamento (Manuscrito 2); busca de evidências de validade de medidas de avaliação e de suporte à transferência já existentes na literatura (Manuscrito 3); e avaliação do treinamento no nível de resultados (Manuscrito 4).

Tabela 1.0*Estrutura da Tese*

Estudo	Objetivo	Método	Resultados esperados
Manuscrito 1 – Proposição de um modelo de avaliação de treinamento do Programa de Agricultura Familiar.	Propor um modelo teórico de avaliação sensível a resultados no nível da organização e da sociedade.	Revisão de literatura. Busca de relatos de pesquisa, revisões de literatura e metanálises em plataforma de pesquisa em 360 graus.	Principais resultados e lacunas das revisões de literatura, metanálises e estudos empíricos. Identificação de variáveis que podem interferir nos resultados do treinamento. Modelo de avaliação sensível aos resultados do treinamento nos níveis de organização e sociedade.
Manuscrito 2 – A avaliabilidade de treinamento nos níveis do indivíduo, da organização e da sociedade.	Identificar a avaliabilidade de três treinamentos nos níveis de resultados individuais, organizacionais e sociais, com uso de modelos lógicos associados às teorias instrucionais e ao Modelo Impact.	Pesquisa qualitativa. Análise documental. Entrevistas e grupos focais. Adoção de modelo teórico de avaliação.	Identificação dos elementos descritivos e prescritivos dos treinamentos. Identificação de externalidades que podem afetar a influência do treinamento sobre os resultados organizacionais esperados. Identificação dos treinamentos com maior potencial de resultados organizacionais.
Manuscrito 3 – Evidências de validade de escalas de impacto do treinamento no trabalho e suporte à transferência no trabalho com foco no trabalho.	Desenvolver e validar medidas de avaliação de treinamento, passíveis de mensuração, no nível do comportamento do indivíduo.	Construção e investigação de evidências de validade da Escala de avaliação de impacto do treinamento em profundidade. Avaliação por juízes da Escala de profundidade. Análise fatorial de três escalas.	Instrumento impacto do treinamento – medidas em amplitude e profundidade com evidências de validade. Instrumento de suporte à transferência de treinamento com evidências de validade.
Manuscrito 4 – Efeitos de um treinamento de atendimento a clientes do Programa Nacional de Agricultura Familiar nos níveis do indivíduo e da organização	Avaliar o impacto de um treinamento nos níveis do indivíduo e da organização e sua influência nos resultados da política pública denominada “Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf)”.	Estatísticas descritivas (média, desvio padrão e percentual). Estatísticas inferências (Correlações, Regressões lineares, Anova, Anova de medidas repetidas e ROI).	Efeitos positivos do treinamento no comportamento do indivíduo. Identificação de variáveis preditivas de resultado. Impacto do treinamento no nível da organização. Retorno sobre o investimento.

O Manuscrito 2 tem o objetivo de analisar a avaliabilidade de três treinamentos nos níveis de resultados individuais, organizacionais e societais. O uso de modelos lógicos associados às teorias instrucionais e ao Modelo Impact (Abbad, 1999) possibilitou a identificação de quais treinamentos apresentavam maior potencial de resultados na organização (Nascimento et al., 2020). Contudo, a definição pelo treinamento a ser avaliado na tese exigiu uma análise aprofundada dos treinamentos, a fim de identificar aquele que apresentasse maior qualidade instrucional e maior potencial de produzir efeitos em resultados organizacionais. Os resultados desse estudo, associados à avaliação da qualidade instrucional, viabilizaram a escolha do treinamento com maior potencial de resultados, sendo possível dar sequência à construção de instrumentos que possibilitassem avaliar o impacto do treinamento no trabalho (Manuscrito 3) e avaliar os efeitos desse treinamento na organização (Manuscrito 4).

O Manuscrito 3 teve o objetivo de desenvolver e validar medidas de avaliação de treinamento, passíveis de mensuração, nos níveis do indivíduo e da organização. O instrumento foi composto por escalas de impacto do treinamento no trabalho sobre desempenho geral (amplitude) e desempenho específicos (profundidade), suporte à transferência e dados sociodemográficos e funcionais (Abbad, Pilati et al., 2012; Abbad, Sallorenzo et al., 2012; Zerbini et al., 2012). Foram utilizadas escalas de impacto em amplitude e suporte à transferência já disponíveis na literatura científica (Manuscrito 1), foram inseridas variáveis laborais que poderiam interferir nos resultados do treinamento (Manuscrito 2) e foi construída uma escala de avaliação de impacto do treinamento em profundidade com base nos objetivos instrucionais do treinamento e nos resultados esperados pelos *stakeholders*.

O Manuscrito 4 avalia os efeitos do treinamento “Negócios com o Pronaf” nos níveis do indivíduo e da organização. A análise da produção científica permitiu a escolha de um modelo integrado que permitisse investigar a relação entre os componentes do programa (Manuscrito 1); a avaliabilidade e avaliação da qualidade instrucional (Relatório Técnico – Manuscrito 2); a escolha do treinamento mais sensível a esse nível de resultados (Manuscrito 2); a construção de instrumentos

com evidências de validade (Manuscrito 3); a aferição dos efeitos do treinamento no comportamento do indivíduo; e o cálculo do retorno financeiro do treinamento para a organização.

A avaliação de treinamento no nível de resultados organizacionais é um processo complexo que demanda o uso de teorias instrucionais, modelos integrados de avaliação, ferramentas metodológicas e métodos mistos e robustos de coleta e análise de dados. Contudo, os resultados oriundos desse processo geram conhecimentos relevantes para a área de TD&E, a avaliação de treinamentos em contextos de implementação de políticas públicas e o cálculo de retorno financeiro de investimentos em treinamentos que promovem desenvolvimento de habilidades associadas ao alcance de resultados organizacionais relevantes.

Manuscrito 1 – Proposição de um modelo de avaliação de treinamento do Programa de Agricultura Familiar

Resumo

A transferência de treinamento é o tema mais estudado no campo da avaliação de treinamento, com uma vasta literatura sobre o assunto. Contudo, poucos têm sido os estudos sobre como os efeitos de treinamento se tornam observáveis no nível de resultados organizacionais. Nesse contexto, este estudo relata uma revisão integrativa da produção científica sobre avaliação de treinamento nos níveis de comportamento no cargo (impacto do treinamento no trabalho/ transferência de treinamento) e resultados organizacionais e tem o objetivo de propor um modelo de avaliação de efetividade do treinamento no nível de resultados organizacionais. A revisão de literatura integrativa abrange estudos 16 metanálises, 24 revisões de literatura e 17 estudos empíricos e 4 estudos teóricos do período de 1950 a 2022. Nos resultados, foi identificado que características individuais, do treinamento e do ambiente interferem nos efeitos do treinamento em todos os níveis de análise. Tais achados evidenciam a necessidade de adoção de modelos integrados, sistêmicos e multiníveis na avaliação de programas de treinamento que vêm sendo implementados e se mostraram bastante eficazes. Portanto, discute-se que a adoção de modelos robustos de avaliação com o uso de modelos lógicos é o mais indicado para avaliação no nível de organização, em virtude de seu potencial na coleta e análise dados, no estudo do relacionamento entre as variáveis, na identificação de todos os atores e *stakeholders* do treinamento, na análise de contexto e na avaliação dos resultados. Este estudo supriu uma lacuna de pesquisa no campo da psicologia, trazendo contribuições teóricas e metodológicas para avaliação de ações de TD&E e avaliação no nível de resultados organizacionais.

Palavras-chave: transferência de treinamento, modelos integrados de avaliação, avaliação no nível de resultados.

Introdução

A transferência de treinamento/impacto do treinamento no trabalho, um dos temas mais relevantes e estudados no âmbito da avaliação, consiste na aplicação eficaz, no contexto de trabalho, dos conhecimentos, habilidades e atitudes (CHAs) adquiridos em treinamentos (Baldwin & Ford, 1988). Esse tema vem sendo investigado há mais de um século por pesquisadores, o que resultou em avanços teóricos, práticos e metodológicos, dada sua relevância para o campo da psicologia social do trabalho e para as organizações.

Milhares de artigos foram produzidos sobre esse tema, entre os quais estão metanálises e revisões de literatura sobre transferência de treinamento, que abrangem análise de artigos científicos publicados no período de 1950 até 2022 (Alliger & Janak, 1989; Arthur et al., 1998, 2003; Blume et al., 2010; L. A. Burke & Hutchins, 2007; Combs et al., 2006; Garavan et al., 2021; Gegenfurtner et al., 2013; Jiang et al., 2012; Rauch & Hatak, 2016; Subramony, 2009; Tharenou et al., 2007). Esses estudos sistematizaram os avanços, as principais lacunas e uma ampla agenda de pesquisa sobre transferência de treinamento. Apesar dos avanços na produção de conhecimentos, os resultados ainda apontam lacunas nos conhecimentos sobre transferência e efeitos de treinamentos em resultados organizacionais, também referidos como mudança organizacional e valor final (Combs et al., 2006; Garavan et al., 2021; Hamblin, 1978; Subramony, 2009; Tharenou et al., 2007).

Na literatura de Treinamento, Desenvolvimento e Educação (TD&E) no Brasil e no mundo, estudos sobre efeitos de treinamentos no nível organizacional final ainda são pouco frequentes, devido, provavelmente, à dificuldade de se localizar treinamentos planejados e executados intencionalmente para atingir resultados organizacionais, à falta indicadores de desempenho organizacional sensíveis aos efeitos de treinamentos ou ao elevado custo para realizar esse tipo de avaliação (Damasceno et al., 2012). Além disso, há diversos desafios para as pesquisas que pretendem avaliar efeitos de treinamentos no nível de resultados organizacionais. Um desses desafios diz respeito ao fato de que treinamentos nem sempre são condições necessárias, tampouco

suficientes, para a explicação de resultados organizacionais. Mesmo quando o treinamento é planejado e executado com o intuito de produzir efeitos organizacionais, o que o torna condição necessária para o alcance desses resultados, é preciso identificar e avaliar a contribuição de variáveis externas ao treinamento sobre esses efeitos. Por esse motivo, a avaliação requer o uso de modelos de avaliação que incluem múltiplas variáveis antecedentes, entre as quais variáveis do contexto no qual se insere o programa de treinamento. Sendo assim, os estudos que tratam de avaliação de resultados têm adotado modelos baseados em abordagem sistêmica e perspectiva multinível, em combinação com ferramentas de avaliação de programas (Abbad, 1999; Borges-Andrade et al., 2002; Damasceno et al., 2012; Freitas & Borges-Andrade, 2004; Mourão & Borges-Andrade, 2005, 2013; Scorsolini-Comin et al., 2011b; Sitzmann & Weinhardt, 2019; D. B. L. Souza et al., 2017).

A literatura científica sobre transferência de treinamento (impacto do treinamento no trabalho) é muito ampla e abrange várias disciplinas, a citar: psicologia, administração, educação e economia. Na análise da produção científica sobre avaliação de TD&E, identifica-se que, embora os estudos sobre avaliação tenham se iniciado antes de 1950, no Brasil, os estudos mais sistemáticos se iniciaram na década de 1970 e começaram a ter maior incidência a partir do ano 2000. A fim de compreender melhor os avanços e as principais lacunas sobre avaliação, este estudo relata uma revisão integrativa da produção científica sobre avaliação de treinamento no nível de resultados organizacionais, bem como seus antecedentes e consequentes, com objetivo de propor um modelo de avaliação de efetividade do treinamento no nível de resultados organizacionais.

Método

Esta revisão de literatura adotou uma abordagem integrativa realizada a partir de fontes secundárias de informação em seis etapas: (i) definição das perguntas de pesquisa; (ii) definição das informações a serem coletadas nos estudos; (iii) definição dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos; (iv) método de organização dos estudos e extração das informações relevantes; (v) relato dos resultados da revisão integrativa; e (vi) análise crítica dos resultados (Snyder, 2019; M. T. de

Souza et al., 2010). A revisão integrativa se apresentou com a abordagem mais adequada na medida em que o objetivo não era cobrir todos os artigos já publicados sobre o tema, mas analisar e propor um modelo teórico sobre avaliação de treinamento no nível de resultados organizacionais.

Esta revisão teve a finalidade de responder às seguintes questões de pesquisa: (i) Quais modelos de avaliação têm sido adotados na avaliação de treinamentos que visam resultados organizacionais? (ii) Quais variáveis antecedentes e consequentes afetam os resultados dos treinamentos nos níveis de organização? e (iii) Qual o modelo de avaliação mais adequado e efetivo para avaliação de treinamento no nível de organização? Neste estudo, a transferência de treinamento, considerada preditor de efeitos nos resultados organizacionais, também entrou nas análises para identificar como ela se relaciona (tamanho e direção) com resultados organizacionais e os antecedentes que são comuns.

A fim de responder a essas perguntas, esta revisão de literatura abrangeu uma busca de artigos científicos em revistas qualificadas, incluindo metanálises, revisões de literatura e relatos de pesquisa, da Plataforma de Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e nas seguintes bases de dados: *SciELO Analytics*, *Google Scholar*, *SciELO Brazil*, *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*, *Directory of Open Access Scholarly Resources*, *Emerald Journals*, *Alma/SFX*, *Local Collection Education Resources Information Center (ERIC)*, *Freedom Collection Journals (SCFCJ)*, *Wiley Online Library* e *SAGE Premier 2007*.

As buscas de artigos, do período de 1950 a 2022, foram feitas em intervalos de 10 em 10 anos. Como o foco dessa pesquisa se concentrou nos últimos níveis de análise – comportamento no cargo (transferência de treinamento/impacto do treinamento no trabalho) e resultados organizacionais (mudança na organização e valor final), foram realizadas buscas específicas relacionadas a esses três níveis com as seguintes palavras-chave: avaliação de treinamento e valor final; avaliação de treinamento e mudança organizacional; avaliação e mudança organizacional; treinamento e mudança organizacional; transferência de treinamento e mudança organizacional; transferência de treinamento e valor final; transferência de treinamento e organização; avaliação de

treinamento e sociedade; *transfer of training* e *organizational impact* – *transfer of training* e *societal impact*; *impact of T&D* e *societal impact*; *evaluation* e *societal impact*; *transfer of training* e *organizational impact*; *transfer of training* e *societal impact*; *transfer of training* e *performance at work*; – *transfer of training* e *training effectiveness*; *training effectiveness* e *organizational impact*; *impact of T&E*; *model of T&D evaluation*; *organizational impact*; *societal impact*; *T&D and performance at work*; e *training effectiveness*. Para além disso, foram investigados estudos que tivessem as palavras-chave “*Transfer of Training*” e “*Literature Review*” no título.

Foram localizados 5.815 artigos revisados por pares na primeira etapa de buscas. Foram excluídos da amostra os trabalhos que se referiam a: programas educacionais oferecidos para estudantes de ensino fundamental, médio e universitário; treinamentos de educação física; avaliação de programas de treinamento realizados com animais; avaliação de programas sociais; treinamentos relacionados ao esporte; treinamentos de sustentabilidade; avaliação de desempenho; avaliação de programas governamentais; treinamentos infantis; resultados no nível do indivíduo com foco no controle de doenças; e estudos sobre aprendizagem informal no trabalho, sendo mantidos somente os artigos alinhados com o contexto da pesquisa. Essa primeira busca resultou na seleção de 99 artigos para análise. Após leitura dos títulos e resumos, foram excluídos artigos que não estavam alinhados com o contexto da pesquisa, restando apenas 40 estudos. Portanto, foram incluídas na pesquisa revisões de literatura e metanálises consideradas relevantes na literatura, e foram inseridos artigos teóricos e empíricos que adotaram modelos integrados, somativos e sistêmicos de avaliação, resultando na seleção de 61 artigos para análise.

Os artigos foram primeiramente separados por tipo de produção científica, resultando na seleção de 16 metanálises, 24 revisões de literatura e 21 estudos empíricos e teóricos. Todos foram lidos e classificados, em uma planilha de *Excel*, nas seguintes categorias: nome do artigo, amostra/período, método, variáveis investigadas, resultados, lacunas/limitações de pesquisa e agenda de pesquisa. As 16 metanálises datadas de 1986 a 2019 englobaram 1.817 artigos do período de 1959 a 2018 (Apêndice A). As 24 revisões de literatura datadas de 1971 a 2022 englobaram, no

mínimo, 2.410 artigos, considerando que sete estudos não descreveram o universo amostral (Apêndice B). E, dos 21 relatos de pesquisa, foram selecionados 17 empíricos e 4 teóricos datados de 2002 a 2022 (Apêndice C).

O relato dos resultados da revisão integrativa foi realizado em três etapas. Primeiramente, foram relatados os resultados das metanálises, apresentando os modelos utilizados na literatura e o relacionamento entre as variáveis do modelo; as variáveis que afetam os resultados do treinamento e como as características de desenho e contexto influenciam nos resultados organizacionais; e os modelos de avaliação sugeridos pela literatura. Em seguida, são apresentados os resultados das revisões de literatura, seguindo a mesma sequência utilizada no relato das metanálises. E, por fim, são apresentados os resultados dos estudos empíricos e teóricos. A última etapa consiste na análise crítica dos resultados com foco na proposição de um modelo de avaliação de efetividade do treinamento no nível de resultados organizacionais.

Resultados

Metanálises

Ao todo foram localizadas 16 metanálises que abordaram efeitos de treinamento no nível do indivíduo (reação, aprendizagem e transferência de treinamento/comportamento no cargo/impacto do treinamento no trabalho) (Alliger & Janak, 1989; Arthur et al., 1998, 2003; Blume et al., 2010; M. J. Burke & Day, 1986; Huang et al., 2015; Rauch & Hatak, 2016; Reinhold et al., 2018a; Subramony, 2009) e 4 que investigaram efeitos de treinamentos no nível de resultados/mudança organizacional/valor final (Combs et al., 2006; Garavan et al., 2021; Jiang et al., 2012; Tharenou et al., 2007).

Na análise desses estudos, os resultados indicam que os modelos tradicionais de avaliação, desenvolvidos por Kirkpatrick (1976) e Hamblin (1978) ainda são predominantes, nacionalmente e internacionalmente, dada a simplicidade e a capacidade de ajudar pessoas e organizações a pensarem sobre os critérios de avaliação de treinamento (Alliger & Janak, 1989; Arthur et al., 1998;

Tharenou et al., 2007). Esses dois modelos tradicionais de avaliação são hierárquicos, pressupõem correlação e relações de causalidade entre os níveis. As relações de causalidade entre os efeitos de treinamentos não foram comprovadas por Alliger e Janak (1989), devido à escassez de evidências que apresentassem correlação positiva entre reações, aprendizagem, transferência e resultados organizacionais. Contudo, os resultados indicaram que comportamento no cargo deve causar efeitos no nível de resultados, destacando a possibilidade de uma causalidade reversa, na qual o último nível deve ser importante para a manutenção do comportamento no cargo, uma vez que as pessoas tenderão a manter comportamentos percebidos como eficazes supondo que *feedback* sustenta o vínculo comportamento-resultados (Alliger & Janak, 1989).

Pesquisas posteriores, entretanto, têm evidenciado correlações positivas e estatisticamente significativas entre todos os efeitos de treinamentos (Arthur et al., 2003; Tharenou et al., 2007). Nos achados de Arthur et al. (2003), as análises entre os critérios de avaliação (reação, aprendizagem, comportamento no cargo e resultados) apresentaram correlações positivas e tamanho do efeito ponderado variando de 0,60 a 0,63, um efeito de médio a grande. Nas comparações dos critérios de aprendizagem com os níveis subsequentes, os resultados indicaram uma diminuição substancial nos tamanhos de efeito da aprendizagem (Arthur et al., 2003). Esse resultado pode ser devido ao fato de que a manifestação dos resultados da aprendizagem em comportamentos subsequentes no trabalho, e efeitos positivos nos indicadores organizacionais, esteja condicionada ao ambiente pós-treinamento para a aplicação das habilidades aprendidas (Arthur et al., 2003). Considera-se, portanto que os resultados da aprendizagem são necessários, mas não suficientes para que a organização obtenha resultados organizacionais e retorno do investimento (Arthur et al., 2003; Huang et al., 2015).

Em apoio a esses achados, outros estudos relataram que treinamentos com foco no desenvolvimento de habilidades associadas aos negócios mantiveram relação positiva e significativa com desempenhos organizacionais e resultados operacionais e financeiros da organização (Combs et al., 2006; Subramony, 2009; Tharenou et al., 2007; Tzabbar et al., 2017). Os resultados de Tharenou

et al. (2007) indicaram que o treinamento está positivamente relacionado aos resultados de desempenho organizacional, mas fracamente relacionado aos resultados financeiros. Contudo, quando os conteúdos do treinamento estão associados às estratégias e ao contexto organizacional, a magnitude da relação entre o treinamento e os resultados financeiros é significativamente maior, apresentando um resultado substancial para a organização (Garavan et al., 2021; Tharenou et al., 2007).

Portanto, as avaliações de treinamento nos níveis mais avançados (comportamento no cargo e resultados) não suportam o modelo hierárquico devido à influência das variáveis intervenientes: características da clientela, características do ambiente e características do treinamento, indicando a necessidade de considerá-las na avaliação de resultados organizacionais (Combs et al., 2006; Subramony, 2009; Tharenou et al., 2007; Tzabbar et al., 2017).

O estudo dessas variáveis e de seus efeitos nos resultados do treinamento e no desempenho organizacional ganhou espaço nas metanálises, tais como: **características individuais** (Arthur et al., 1998, 2003; Blume et al., 2010; Colquitt et al., 2000; Gegenfurtner et al., 2013; Huang et al., 2015; Jiang et al., 2012; Rauch & Hatak, 2016; Reinhold et al., 2018; Subramony, 2009); **características do treinamento/desenho** (Arthur et al., 2003; M. J. Burke & Day, 1986; Gegenfurtner et al., 2013; Tharenou et al., 2007); e **características do ambiente** (Arthur et al., 2003; Blume et al., 2010; Colquitt et al., 2000; Gegenfurtner et al., 2013; Huang et al., 2015; Tzabbar et al., 2017).

As metanálises indicam que as variáveis individuais podem interferir em todas as fases do treinamento: antes (relacionadas a diferenças individuais, capacidade cognitiva e motivação), durante (relacionadas aos níveis de aprendizagem – deterioração ou retenção das habilidades treinadas) e depois (relacionadas à transferência e ao desempenho no trabalho), afetando os efeitos nos níveis do indivíduo e da organização (Arthur et al., 1998, 2003; Blume et al., 2010; Colquitt et al., 2000; Gegenfurtner et al., 2013; Huang et al., 2015; Jiang et al., 2012; Rauch & Hatak, 2016; Reinhold et al., 2018; Subramony, 2009);

As características de desenho investigadas nas metanálises englobam conteúdo, método (Arthur et al., 1998, 2003; M. J. Burke & Day, 1986), tipo do treinamento (competências gerais ou específicas da empresa), quantidade (tempo, porcentagem de funcionários e investimento) e qualidade (Arthur et al., 2003; Garavan et al., 2021). Os resultados indicam que o desenho de treinamento e a habilidade, ou característica da tarefa, treinada estão relacionados à eficácia observada dos programas de treinamento (Arthur et al., 2003; M. J. Burke & Day, 1986). Diversificar as estratégias de aprendizagem com informação, demonstração e prática é muito importante para que os efeitos do treinamento alcancem resultados organizacionais, na medida em que a não prática ou o não uso resultam em perda substancial de habilidade (Arthur et al., 1998, 2003; Lacerenza et al., 2017).

Os resultados indicam, ainda, que o tipo de treinamento não modera a relação treinamento e desempenho organizacional, assinalando que os treinamentos que buscam desenvolver competências gerais podem ser tão eficazes quanto o treinamento que busca o desenvolvimento de competências específicas relacionadas aos negócios em termos de ganho de desempenho, vantagem e vice-versa (Garavan et al., 2021). Quanto à magnitude dos efeitos referentes à qualidade e à quantidade de treinamento no desempenho organizacional, os resultados sugerem que as organizações que enfatizaram a quantidade de treinamento (tempo, número de funcionários e investimento) tiveram desempenho tão bom quanto aquelas que enfatizou a qualidade do treinamento (Garavan et al., 2021).

Outro aspecto que precisa ser considerado na avaliação de treinamentos com foco no alcance de resultados organizacionais se refere às características do ambiente, sendo importante analisar como o contexto social, as oportunidades de aplicação das competências aprendidas e o suporte psicossocial influenciam nos resultados organizacionais (Arthur et al., 2003; Blume et al., 2010; Colquitt et al., 2000; Gegenfurtner et al., 2013; Huang et al., 2015; Tzabbar et al., 2017). Os resultados de Tzabbar et al. (2017) indicam que os efeitos do treinamento nos resultados organizacionais dependem tanto do contexto interno quanto do contexto externo da organização. E

os autores enfatizam, ainda, que as variáveis de contingência – setor organizacional, tamanho e contexto social – explicam 11%, 8% e 33% da variância dos resultados, respectivamente. Estudos posteriores confirmam esses resultados, indicando que o alcance de resultados organizacionais e vantagem competitiva requer a adaptação dos treinamentos às variáveis de contexto (Garavan et al., 2021).

Dada a importância das características individuais, do treinamento e do contexto, Garavan et al. (2021) sugerem a adoção da teoria de sistemas nos processos de avaliação de treinamento. A teoria de sistema enfatiza a importância da interação e integração de vários componentes de um sistema para alcançar resultados desejáveis (Garavan et al., 2021). Portanto, na avaliação de treinamento, é necessário que haja congruência entre as características do treinamento, as características do indivíduo e as características do contexto no alcance dos resultados organizacionais (Garavan et al., 2021).

Revisões de literatura

Em alinhamento com os resultados das metanálises, as revisões de literatura, desde a década de 1970, investigam exaustivamente as condições para transferência de treinamento e evidenciam que pouco se sabe sobre avaliação no nível de resultados organizacionais (Abbad et al., 2003; Aguinis & Kraiger, 2009; Alvarez et al., 2004; Baldwin et al., 2009; Baldwin & Ford, 1988; Borges-Andrade & Abbad, 1996; L. A. Burke & Hutchins, 2007; Campbell, 1971; Cheng & Hampson, 2008; Ford et al., 2018; Goldstein, 1980; Jackson et al., 2019; Merriam & Leahy, 2005; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Schoeb et al., 2021; Scorsolini-Comin et al., 2011a; Tannenbaum & Yukl, 1992; Wexley, 1984; Zerbini & Abbad, 2010b). A revisão de literatura realizada por Aguinis e Kraiger (2009) mostra que menos de 2% dos estudos examinaram os benefícios do treinamento no nível organizacional. Os estudos se concentram em transferência de treinamento/comportamento no cargo, e são mais raros e recentes os que abordam avaliação no nível de resultados (Aguinis &

Kraiger, 2009; Alvarez et al., 2004; Bell et al., 2017; Borges-Andrade & Abbad, 1996; Campbell, 1971; Ford et al., 2018; Scorsolini-Comin et al., 2011a).

Os resultados das análises das produções científicas indicam que os critérios de avaliação proposto por Kirkpatrick (1976) são predominantes nas organizações (Abbad et al., 2003; Aguinis & Kraiger, 2009; Alsalamah & Callinan, 2021; Alvarez et al., 2004; Bell et al., 2017; Borges-Andrade & Abbad, 1996; Goldstein, 1980; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Tannenbaum & Yukl, 1992). Embora os níveis reação, aprendizagem e comportamento no cargo apresentem conexão entre si (Bell et al., 2017), os resultados não são consistentes, na medida em que não há evidências que sustentem a suposição hierárquica entre os níveis, ou seja, de que cada nível subsequente apresenta informações mais valiosas que o anterior (Alsalamah & Callinan, 2021).

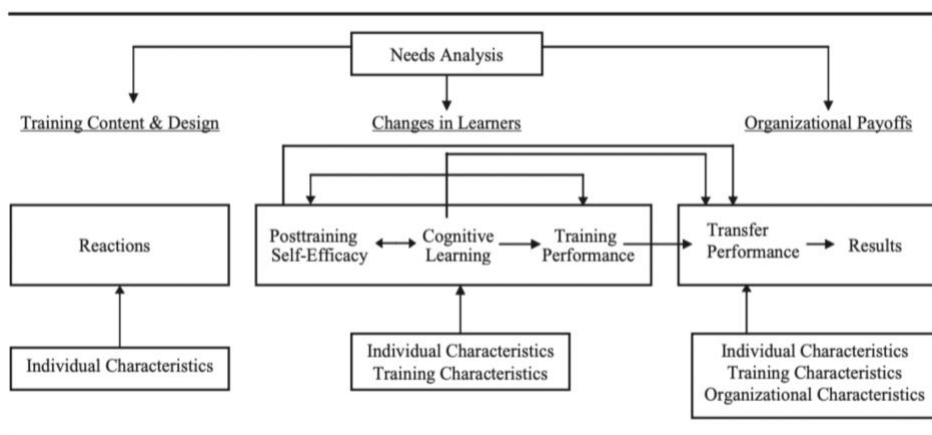
No nível da organização, os efeitos de treinamento estão relacionados positivamente ao desempenho no trabalho e a fatores relacionados ao desempenho no trabalho, como: satisfação do funcionário, cliente e/ou proprietário; produtividade; lucratividade; eficácia; receita operacional por funcionário; redução de custos; qualidade e quantidade; melhoria do desempenho interno; crescimento do desempenho financeiro; inovação; e vantagem competitiva (Aguinis & Kraiger, 2009; Alsalamah & Callinan, 2021). Entre outros benefícios, os autores destacam: diminuição da rotatividade; aumento da reputação; busca de solução de problemas; e alcance de capital social por meio de construção de relacionamento, desenvolvimento de normas e confiança institucional (Aguinis & Kraiger, 2009). Observa-se que poucos estudos avançaram até o nível da sociedade. Aguinis e Kraiger (2009) destacam que ações de TD&E podem contribuir para o desempenho econômico nacional e de capital humano, com a inclusão do país em poderosos blocos econômicos.

No ano 2000, o estudo multinível desenvolvido por Kozlowski e Klein (2000) destaca que o processo de avaliação de treinamento exige uma compreensão sistêmica do fenômeno, devendo ser avaliado por meio de variáveis preditoras nos níveis micro, meso e macro; em dois sentidos, de cima para baixo e de baixo para cima, em cada um dos níveis; e quanto a de que modo um nível influencia o outro (Abbad et al., 2003). Essa abordagem evidencia lacunas nos modelos propostos por

Kirkpatrick (1976) e Hamblin (1978), dada a simplicidade dos modelos tradicionais, e indica a necessidade de processos horizontais somativos e multiplicativos de disseminação de conhecimentos para que as chances de transferência vertical ocorram (Abbad et al., 2003).

Para suprir essa lacuna, foram desenvolvidos modelos integrados de avaliação de ações de TD&E, baseados em abordagens sistêmicas, que têm a finalidade de avaliar não só os resultados, mas também todas as variáveis que interferem nesses resultados, desde a concepção até os efeitos de longo prazo da ação de TD&E (Alvarez et al., 2004; Balwin & Ford, 1988; Ford et al., 2018; Scorsolini-Comin et al., 2011a). A revisão de Alvarez et al. (2004), que resulta no ***Integrated Model of Training Evaluation and Effectiveness (Modelo IMTEE)*** conforme apresentado na Figura 1.1, conclui que a utilização de um modelo combinado de avaliação e efetividade de treinamento pode oferecer um método mais abrangente e eficaz de avaliação de treinamento, tendo em vista que o objetivo final do treinamento é a obtenção de retornos organizacionais.

O modelo IMTEE, foi construído com base numa revisão da literatura, onde as variáveis a serem consideradas no modelo, deveriam atender a um conjunto de critérios, que apontassem relações significativas para a mesma direção, resultado em níveis de avaliação: (1) Análise de necessidades; (2) Reações; (3) Transferência; e (4) Resultados. A análise das necessidades foi incluída no modelo devido à sua associação amplamente relacionada ao treinamento. Os resultados da análise de necessidades são usados para desenvolver o conteúdo e o design do treinamento que estão relacionadas às mudanças do comportamento dos indivíduos e aos ganhos organizacionais. Reação, segundo componente, se refere às reações ao treinamento e é tipicamente uma construção multidimensional. Esse modelo, sugere que as reações sejam usadas para avaliar a adequação do conteúdo e do design do treinamento e, conseqüentemente, para avaliar também a precisão e a profundidade da análise das necessidades. A transferência de treinamento pode ser avaliada medindo-se as atitudes pós-treino, o aprendizado cognitivo e o desempenho do treinamento. Por fim, os resultados organizacionais podem ser determinados medindo o desempenho e os resultados da transferência (Alvarez et al., 2004).

Figura 1.1*Modelo IMTEE de Alvarez et al. (2004)*

Nota: Alvarez et al. (2004)

Mesmo com os avanços na proposição de modelos integrados, sistêmicos e multiníveis, estudos reforçam a necessidade de teorizar e avaliar a transferência de treinamento como um fenômeno multidimensional com influências multiníveis, já que poucos estudos investigaram como as variáveis dos modelos se comportam e se propagam entre os níveis e quais resultados são passíveis de mensuração nos níveis de indivíduo, equipe, organização e sociedade (Aguinis & Kraiger, 2009; L. A. Burke & Hutchins, 2007). Contudo, não basta verificar somente os efeitos do treinamento, sendo importante também investigar os efeitos de todas as variáveis antecedentes e consequentes que interferem nos resultados – características do indivíduo, características do treinamento e características do ambiente (Alvarez et al., 2004; Baldwin & Ford, 1988; Bell et al., 2017; Borges-Andrade & Abbad, 1996; Campbell, 1971; Ford et al., 2018; Goldstein, 1980; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Scorsolini-Comin et al., 2011a).

Em relação às características do indivíduo, os resultados indicam que autoeficácia, motivação, experiência, capacidade cognitiva e domínio de habilidades são os principais fatores que afetam a transferência de treinamento e, consequentemente, os resultados organizacionais (Abbad et al., 2003; Baldwin & Ford, 1988; Bell et al., 2017; L. A. Burke & Hutchins, 2007; Cheng & Hampson, 2008; Ford et al., 2018; Merriam & Leahy, 2005; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Tannenbaum & Yukl,

1992). A capacidade cognitiva, a autoeficácia e a motivação são os preditores mais fortes de transferência do treinamento (Bell et al., 2017; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Tannenbaum & Yukl, 1992; Volet, 2013).

As pesquisas enfatizam que o desenvolvimento de soluções instrucionais planejadas e estruturadas com base nas teorias de desenho instrucional aumentam as chances de as características do treinamento serem bem-sucedidas, gerando resultados nos níveis do indivíduo e da organização (Baldwin et al., 2009; Baldwin & Ford, 1988; Bell et al., 2017; L. A. Burke & Hutchins, 2007; Campbell, 1971; Ford et al., 2018; Goldstein, 1980; Jackson et al., 2019; Latham, 1988; Merriam & Leahy, 2005; Volet, 2013). Os objetivos instrucionais, o sequenciamento, os conteúdos e as estratégias adotadas influenciam significativamente os resultados (Baldwin et al., 2009; Baldwin & Ford, 1988; Bell et al., 2017; L. A. Burke & Hutchins, 2007; Campbell, 1971; Ford et al., 2018; Goldstein, 1980; Jackson et al., 2019; Latham, 1988; Merriam & Leahy, 2005; Volet, 2013). Os objetivos instrucionais devem ser cuidadosamente descritos em termos de desempenhos observáveis e estruturados com base nas teorias de aprendizagem, na medida em que apresentam correlação com os resultados esperados (Abbad et al., 2003; Aguinis & Kraiger, 2009; Baldwin & Ford, 1988; Campbell, 1971; Wexley, 1984).

Os conteúdos do treinamento devem ser relevantes e adequados à realidade de trabalho (Baldwin & Ford, 1988; Bell et al., 2017; Campbell, 1971; Cheng & Hampson, 2008; Ford et al., 2018; Goldstein, 1980; Merriam & Leahy, 2005; Salas & Cannon-Bowers, 2001). Há evidências de que uma breve palestra minuciosa levou à redução da taxa de erros (Goldstein, 1980). A aplicação de métodos apropriados de *design* pode ajudar a maximizar os benefícios organizacionais do treinamento (Aguinis & Kraiger, 2009). A combinação e a diversificação de estratégias de aprendizagem, com uso de informação, demonstração e prática, favorecem a aprendizagem e, conseqüentemente, a aplicação das competências aprendidas e os resultados organizacionais (Abbad et al., 2003; Aguinis & Kraiger, 2009; Bell et al., 2017; Campbell, 1971; Goldstein, 1980; Tannenbaum & Yukl, 1992; Wexley, 1984).

Quanto às características do ambiente, Goldstein (1980) e Tannenbaum e Yukl (1992) registram a importância de o treinamento ser considerado como um sistema dentro das organizações de trabalho, em vez de simplesmente se tratar a instrução como uma tecnologia separada, tendo em vista que o ambiente é um facilitador ou um inibidor da eficácia do treinamento nos níveis do indivíduo e da organização. Contudo, mesmo 40 anos depois, Jackson et al. (2019) documentam que, apesar dos avanços na importância do desenho do treinamento e nas características individuais dos treinandos para a transferência de treinamento, os estudos sobre os fatores ambientais internos e externos que influenciam os resultados do treinamento não têm sido priorizados no campo de pesquisa. Baldwin et al. (2009) acrescentam, ainda, que, apesar de movimento significativo para olhar para fora do próprio treinamento, a fim de explorar influências pré e pós-treinamento nos resultados organizacionais, variáveis relacionadas ao ambiente social e contexto organizacional têm sido ignoradas.

O ambiente organizacional (interno e externo) deve ser medido quanto a sua influência e pode variar de maneira significativa entre as organizações (Salas & Cannon-Bowers, 2001). O que ocorre antes e depois do treinamento pode influenciar bastante a eficácia do treinamento, sendo a adoção da abordagem sistêmica essencial para avaliação precisa de um treinamento no nível de organização (Bell et al., 2017). O suporte à transferência de treinamento (suporte psicossocial e material), o suporte organizacional (gestão do desempenho, clima e valorização do servidor), a percepção de suporte à aplicação das competências aprendidas e o contexto funcional desempenham um papel central nos efeitos do treinamento no trabalho (Abbad et al., 2003; Bell et al., 2017; Ford et al., 2018; Salas & Cannon-Bowers, 2001). Em todos os estudos, foram encontradas relações positivas entre variáveis de suporte e impacto em todos os níveis de análise (Abbad et al., 2003; Bell et al., 2017; Ford et al., 2018; Salas & Cannon-Bowers, 2001). E, embora Ford et al. (2018) indiquem que não são necessárias pesquisas para verificar o relacionamento entre apoio e suporte gerencial para transferência efetiva, uma vez que estão diretamente correlacionados positivamente com transferência de treinamento no trabalho e resultados organizacionais, houve consenso de que

o suporte deve ser investigado como um construto multidimensional (Abbad et al., 2003; Bell et al., 2017; Ford et al., 2018; Salas & Cannon-Bowers, 2001).

A aproximação das partes interessadas e do contexto real de onde e como ocorre a aprendizagem favorece a transferência, sendo condição necessária para que os resultados organizacionais ocorram de modo efetivo (Baldwin et al., 2017). O contexto tanto pode favorecer e potencializar os resultados como pode restringir os efeitos no nível de resultados (Bell et al., 2017; Ford et al., 2018; Salas & Cannon-Bowers, 2001).

A análise e a investigação mais aprofundadas de como as variáveis de suporte influenciam nos resultados dos treinamentos exigem a adoção de modelos integrados e sistêmicos de avaliação, que permitem investigar todas as variáveis antecedentes e consequentes que podem influenciar nos efeitos do treinamento e em como essas variáveis se comportam ao longo do tempo (Bell et al., 2017; Ford et al., 2018; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Scorsolini-Comin et al., 2011a). A necessidade do uso de modelos integrados e sistêmicos vem atender às demandas das organizações que, cada vez mais, questionam os altos investimentos em ações de TD&E (Bell et al., 2017; Ford et al., 2018; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Scorsolini-Comin et al., 2011a).

Estudos empíricos e teóricos

Atendendo às agendas de pesquisa das metanálises e revisões de literatura, observa-se que estudos empíricos e teóricos avançaram timidamente na produção de conhecimento científico sobre avaliação de treinamento no nível de organização com adoção de modelos robustos e sistêmicos de avaliação (Abbad, Souza et al., 2012; Abbad & Meneses, 2009; Aragón-Sánchez et al., 2003; Borges-Andrade, 2002; Damasceno et al., 2012; Freitas & Borges-Andrade, 2004; Mourão & Borges-Andrade, 2005, 2013; Sitzmann & Weinhardt, 2019; D. B. L. Souza et al., 2017). Esses estudos apresentam o detalhamento os desafios do uso de modelos integrados e sistêmicos de avaliação, o que não é encontrado nas revisões de literatura e metanálises.

Esses estudos empíricos e teóricos evidenciam os avanços em termos metodológicos, na medida em que os pesquisadores optam por abordagens sistêmicas e multiníveis na avaliação de programas de treinamento, a fim de investigar os efeitos nos níveis de organização e valor final. Mourão e Borges-Andrade (2005) avaliaram os efeitos de um programa público de treinamento que se destaca por ser baseado numa abordagem sistêmica, longitudinal, com delineamento quase experimental e com o uso de múltiplas fontes de coleta de dados. Essa pesquisa avança muito em termos metodológicos, e um dos resultados mais interessantes que oferece, segundo os autores, é o de mudança organizacional como preditora de impacto no valor final. Outra conclusão importante foi a alta correlação entre os resultados de impacto do treinamento entre treinandos, chefes e seus pares, aumentando as chances de que as autoavaliações feita pelo sujeito estejam corretas (Mourão & Borges-Andrade, 2005).

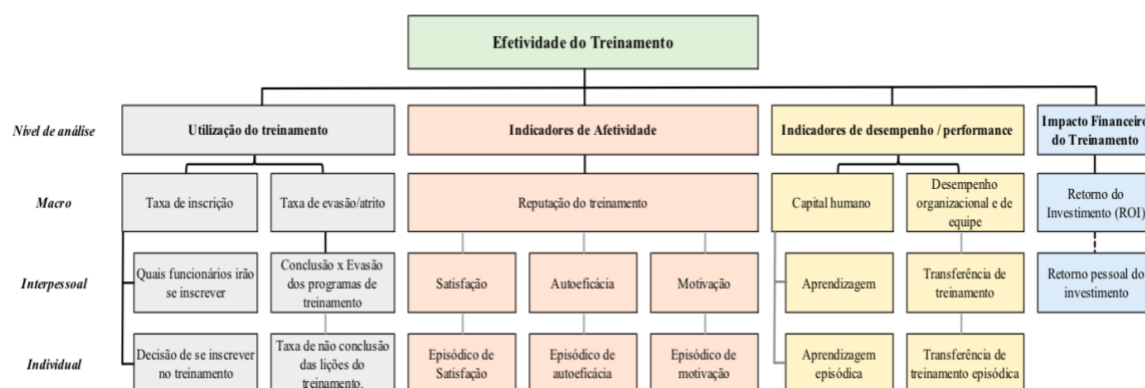
O uso de modelos integrados e sistêmicos de avaliação associados a modelos lógicos se mostra eficaz na avaliação de treinamentos com foco em resultados nos níveis do indivíduo e da organização (Abbad, Souza et al., 2012; Damasceno et al., 2012; Nascimento & Abbad, 2021; D. B. L. Souza et al., 2017). A associação dos modelos lógicos a modelos integrados de avaliação representa avanço para a área de treinamento, tendo em vista que orienta o processo de construção do modelo de avaliação a ser utilizado e viabiliza os seguintes benefícios: (1) uso combinado de modelos integrados de avaliação, facilitando a formulação de hipóteses de relações de causalidade entre os componentes do programa e seus resultados; (3) uso de organizadores gráficos avançados que facilitam a organização dos dados e a triangulação dos resultados; (4) escolha de indicadores de resultados sensíveis aos efeitos do programa; (5) utilização de múltiplas fontes de informações (documentais e humanas) para construção do modelo, possibilitando a visualização abrangente dos fenômenos estudados; (6) identificação de variáveis contextuais que servem de explicações alternativas para os resultados do treinamento, bem como entendimento das relações entre as variáveis perceptuais e os indicadores de desempenho dos resultados organizacionais; e (7) avaliação de efeitos de treinamento nos níveis do indivíduo, da organização e da sociedade.

Paralela a esses avanços, a abordagem multinível vem sendo discutida. Um método baseado numa abordagem multinível com foco na identificação dos efeitos de treinamento nos desempenhos dos indivíduos e da organização foi desenvolvido por Freitas e Borges-Andrade (2004). Os autores destacam que avaliar treinamento no nível da organização é mais abrangente que utilizar o retorno sobre o investimento (ROI, sigla do inglês *Return over Investment*), por ser necessário mensurar outras mudanças organizacionais ocorridas em função do treinamento, tais como efeitos nos processos de trabalho, na produtividade, no clima e na cultura da organização. Os autores ressaltam, ainda, que a principal contribuição desse trabalho é metodológica, na medida em que evidencia a necessidade de se considerar o aspecto temporal na investigação de impacto no nível da organização, pois, se a avaliação for realizada em pouco tempo, os efeitos podem não ser identificados. Sendo assim, o processo de produção dos resultados é por emersão, iniciando-se no indivíduo, propagando-se pelas equipes e concretizando-se em resultados organizacionais, ou seja, esse processo é lento e deve ser considerado no desenho de pesquisa.

Sitzmann e Weinhardt (2019) propõem uma estrutura de avaliação de treinamento multinível para avaliar a eficácia do treinamento nos níveis de análise do indivíduo, das equipes e da organização, por meio dos seguintes critérios: utilização de treinamento, indicadores de afetividade, indicadores de desempenho e impacto financeiro, conforme apresentado na Figura 1.2. No nível da análise pessoal, a eficácia do treinamento deve ser avaliada de forma isolada, evoluindo gradativamente ao longo do tempo. No nível da equipe, as análises devem ser feitas por meio de comparações de desempenho no nível do indivíduo e sobre o quanto eles se beneficiaram do treinamento. E, no nível organizacional, as análises devem representar o grau geral de eficácia do treinamento e os benefícios obtidos em toda organização (Sitzmann & Weinhardt, 2019). O impacto financeiro deve ser mensurado nos níveis do indivíduo e da organização, sendo recomendada a utilização da métrica de ROI, que é um indicador dos custos de treinamento em relação aos benefícios (Phillips et al., 2011).

Figura 1.2

Modelo de Avaliação Multinível Proposto por Sitzmann e Weinhardt (2019)



Fonte: Traduzido de Sitzmann e Weinhardt (2019)

Com base nessa abordagem multinível, Aragón-Sánchez et al. (2003) fizeram sistematização e análise dos estudos sobre os efeitos do treinamento, classificando-os de acordo com os tipos de medições subjetivas e objetivas que vêm sendo utilizados, tanto para os treinamentos quanto para os resultados. As medidas subjetivas que vêm sendo utilizadas englobam as percepções de treinamento: ênfase do treinamento, importância de um treinamento genérico, eficácia dos programas de treinamento e treinamentos extensivos e formalizados. Em relação às medidas objetivas que vêm sendo consideradas, é possível destacar: quantidade de treinamentos, quantidade de funcionários treinados, custo do treinamento, tipos de atividades do treinamento e relação entre os que fizeram e os que não fizeram treinamento. E, no que se refere ao treinamento, os resultados são analisados em termos de eficiência e rentabilidade.

Para Aragón-Sánchez et al. (2003), a eficácia deve ser medida por meio de desempenho organizacional, qualidade e produtividade, e a rentabilidade será medida pela produtividade/lucratividade, qualidade, impostos e resultados financeiros, destacando que os recursos humanos e o conhecimento organizacional são, atualmente, duas das principais fontes que geram vantagens competitivas sustentáveis para a organização. Os autores concluem que o treinamento afeta positivamente a produtividade, a qualidade, a rotatividade de mão de obra e os

resultados financeiros da organização, bem como que diferentes tipos de treinamento têm diferentes impactos nos resultados do negócio, conforme apresentado na Figura 1.3.

Figura 1.3

Modelo de Avaliação Multinível Proposto por Aragón-Sánchez et al. (2003)

Eficácia			Resultados			
			Rentabilidade			
Desempenho organizacional	Qualidade	Produtividade	Produtividade	Qualidade	Impostos	Resultados financeiros
Imagem (percepção de desempenho organizacional)	Satisfação do cliente	Produtividade	Vendas	Taxa de desperdício	Rotatividade de pessoal	Rentabilidade
Desempenho percebido de mercado	Qualidade dos produtos/serviços		Salários	Valor monetário dos "desperdícios"		Q de Tobin
			Horas de trabalho por produto	% de produtos que atendem a padrões de qualidade específicos		
			Tempo de atividade da linha de produção	% de produtos/processos adequados		
			Valor adicionado por trabalhador			

Fonte: Aragón-Sánchez et al. (2003)

Apesar desses avanços na avaliação de treinamentos, ainda há uma larga agenda de pesquisa, destacando lacunas que precisam ser supridas no nível de mudança organizacional e valor final. Freitas e Borges-Andrade (2004) ressaltam que o avanço metodológico deve ser acompanhado de um avanço teórico, ao passo que é preciso identificar quais fatores organizacionais são fundamentais para promover melhores índices de impacto de treinamento nas organizações, incluindo, ainda, fatores extraorganizacionais que afetam as empresas e seu desempenho nos contextos sociais, culturais, políticos e econômicos. Esses resultados indicam a necessidade de estudos que possibilitem a comparação de resultados econômicos e sociais por meio de pesquisas com desenhos experimentais e quase experimentais, a fim de testar as relações de causalidade nos três níveis de impacto (Abbad, Souza et al., 2012; Abbad & Meneses, 2009; Damasceno et al., 2012; Freitas & Borges-Andrade, 2004; Mourão & Borges-Andrade, 2005, 2013; D. B. L. Souza et al., 2017).

Ao avaliar treinamentos no nível de organização, estudos destacam que é preciso focar em outros tipos de efeitos, para além das investigações sobre as taxas de retorno do investimento, tais como efeitos nos processos de trabalho, na produtividade, no clima e na cultura da organização

(Aragón-Sánchez et al., 2003; Kim & Ployhart, 2014; Sitzmann & Weinhardt, 2019). E, para além dos resultados no nível da organização, estudos evidenciam que esforços empregados nas ações de TD&E visam à melhoria do capital humano, que, por sua vez, é um dos contribuintes mais importantes para a obtenção de resultados na sociedade, entre os quais é possível citar: absenteísmo, saúde, bem-estar, trabalhadores demitidos de volta ao mercado de trabalho, geração de empregos (Abbad, Souza et al., 2012; Damasceno et al., 2012; Mourão & Borges-Andrade, 2005, 2013; D. B. L. Souza et al., 2017).

Embora os estudos nos níveis da organização sejam de grande relevância para as organizações, os processos de avaliação nesses níveis ainda vêm sendo negligenciados pelos seguintes motivos: indefinição de indicadores de resultados organizacionais associados aos objetivos educacionais de programas de TD&E; dificuldade de isolamento das variáveis; carência de um método consistente para mensuração dos efeitos; dificuldade de constituir equipes multidisciplinares para a aferição dos efeitos de ações de TD&E, em termos de produtividade e lucratividade; entre outros (Abbad, Souza et al., 2012; Abbad & Meneses, 2009; Damasceno et al., 2012; Kim & Ployhart, 2014; Mourão & Borges-Andrade, 2005, 2013).

Por fim, ainda que haja uma grande carência de estudos empíricos sobre os últimos níveis de análise, identifica-se que a literatura disponível possibilita o desenvolvimento de métodos consistentes e baseados em abordagens sistêmicas para avaliação no nível de organização e valor final, considerando que os métodos já estão desenvolvidos e já existe clareza do que precisa ser feito para alcançar resultados organizacionais e sociais (Abbad, Souza et al., 2012; Abbad & Meneses, 2009; Damasceno et al., 2012; Kim & Ployhart, 2014; Mourão & Borges-Andrade, 2005, 2013; Sung & Choi, 2014).

Discussão

A produção de conhecimentos apresentou avanços práticos, teóricos e metodológicos no campo da avaliação, com enfoque no nível do indivíduo – reação, aprendizagem e comportamento

no cargo – em detrimento dos efeitos na organização e na sociedade (Aguinis & Kraiger, 2009; Alliger & Janak, 1989; Alsalamah & Callinan, 2021; Arthur et al., 2003; Garavan et al., 2021).

Pesquisas com foco em resultados organizacionais ainda são poucas, o que inviabiliza uma avaliação mais aprofundada das variáveis antecedentes e consequentes sobre os resultados organizacionais (Garavan et al., 2021). Observa-se, ainda, que o modelo de Kirkpatrick (1976) apoia as organizações na identificação dos principais efeitos, mas não possibilita a avaliação da efetividade de treinamentos nos níveis mais abrangentes, que pressupõe a análise de variáveis preditoras desses resultados (Alsalamah & Callinan, 2021; Alvarez et al., 2004; Combs et al., 2006; Garavan et al., 2021; Jiang et al., 2012; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Tharenou et al., 2007).

Os estudos indicam a adoção de modelos integrados, sistêmicos e multinível de avaliação, associados a ferramentas metodológicas (modelos lógicos), que possibilitem a avaliação não somente dos resultados, mas de todas as variáveis que podem interferir nos resultados, a citar: características da clientela, do treinamento e do ambiente (Abbad, 1999; Alvarez et al., 2004; Aragón-Sánchez et al., 2003; Borges-Andrade, 1982; M. J. Burke & Day, 1986; Sitzmann & Weinhardt, 2019; Stufflebeam, 1978; Tharenou et al., 2007).

Os modelos integrados e sistêmicos de avaliação são considerados complexos, devido à quantidade de informações e indicadores necessários ao processo avaliativo, mas, associados aos modelos lógicos, apresentaram bons resultados nos níveis de organização (Abbad, Souza et al., 2012; Abbad & Meneses, 2009; Damasceno et al., 2012; Nascimento & Abbad, 2021; D. B. L. Souza et al., 2017). O uso de modelos lógicos no processo de avaliação facilita a avaliação de treinamentos nos níveis de resultados organizacionais e sociais na medida em que possibilita verificar: (i) a avaliabilidade e o quanto o treinamento é sensível a resultados nos últimos níveis de análise; (ii) a organização gráfica de todos os componentes do programa de modo a facilitar a coleta, a análise e a triangulação dos dados; (iii) a identificação de todas as variáveis que podem interferir nos resultados; e (iv) a relação de causalidade entre as variáveis com apoio dos modelos integrados e

sistêmicos de avaliação. Vale destacar que não foram encontrados estudos no nível de sociedade que adotassem essa abordagem sistêmica, integrada com o uso de modelos lógicos.

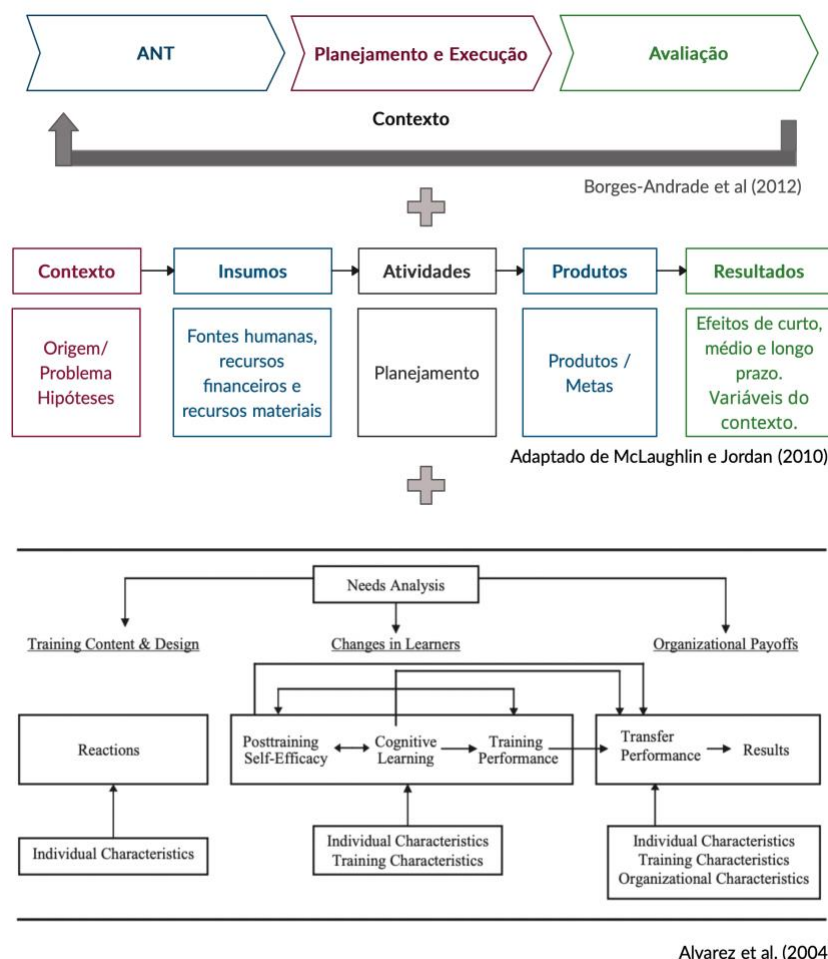
As metanálises, as revisões de literatura e os relatos de pesquisa utilizados neste estudo destacaram que as características do indivíduo, do treinamento e do ambiente são variáveis preditoras de resultados organizacionais. Quanto às características do indivíduo, a experiência, a autoeficácia, a capacidade cognitiva e o domínio de habilidades se destacam, sendo importante treinar as pessoas que irão de fato aplicar as competências aprendidas no trabalho (Abbad et al., 2003; Baldwin & Ford, 1988; Bell et al., 2017; L. A. Burke & Hutchins, 2007; Cheng & Hampson, 2008; Ford et al., 2018; Merriam & Leahy, 2005; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Tannenbaum & Yukl, 1992). O desenho do treinamento precisa ser baseado nas teorias de desenho instrucional, com conteúdos associados ao dia a dia de trabalho e com diversificação de estratégias de aprendizagem para que ação instrucional seja bem-sucedida no nível organizacional (Baldwin et al., 2009; Baldwin & Ford, 1988; Bell et al., 2017; L. A. Burke & Hutchins, 2007; Campbell, 1971; Ford et al., 2018; Garavan et al., 2021; Goldstein, 1980; Jackson et al., 2019; Latham, 1988; Merriam & Leahy, 2005; Volet, 2013). E as variáveis de contexto precisam ser consideradas em todas as fases do treinamento a fim de que os participantes tenham suporte interno e externo à aplicação das competências aprendidas, de modo que gere efeitos positivos no nível do indivíduo e da organização (Abbad et al., 2003; Bell et al., 2017; Ford et al., 2018; Salas & Cannon-Bowers, 2001).

Com a identificação de todas as variáveis antecedentes e consequentes de resultados do treinamento, emergem questionamentos acerca de em que momento cada uma dessas variáveis deve ser analisada e de como elas se conectam entre si. Nesse contexto, o Modelo Lógico – contexto, insumos, atividades, produtos e resultados –, associado às teorias e abordagens instrucionais e a um modelo de avaliação integrado, sistêmico e/ou multinível, apoia de maneira eficaz no processo de avaliação da ação instrucional (Abbad, Souza et al., 2012; Abbad & Meneses, 2009; Damasceno et al., 2012; Nascimento & Abbad, 2021; D. B. L. Souza et al., 2017). A Figura 1.4

apresenta como o modelo lógico pode ser associado às teorias instrucionais e a um modelo integrado de avaliação.

Figura 1.4

Proposta de Uso do Modelo Lógico Associado a Modelos Integrados e Teorias Instrucionais



O contexto – primeiro componente – se associa à análise de necessidades de treinamento, que deve ser feita considerando as características do ambiente e as características individuais. A primeira etapa consiste na identificação de lacunas de aprendizagem, onde e com quem na organização essas lacunas estão ocorrendo, como elas podem ser solucionadas e como o contexto organizacional pode intervir positivamente ou negativamente na solução do problema identificado, no suporte psicossocial e material, nas possíveis oportunidades de práticas, entre outros âmbitos (Abbad, Souza et al., 2012; Abbad & Meneses, 2009; Alsalamah & Callinan, 2021; Arthur et al., 2003; Baldwin et al., 2009; Bell et al., 2017; Damasceno et al., 2012; Ford et al., 2018; Nascimento &

Abbad, 2021; D. B. L. Souza et al., 2017; Tzabbar et al., 2017). Nessa etapa, as características individuais englobam informações relacionadas à função, às diferenças individuais, à capacidade cognitiva e à motivação. Essas variáveis são relevantes, por serem preditoras de impacto do treinamento no trabalho e subsidiarem o desenvolvimento da ação instrucional – modalidade, estratégias e critérios de avaliação –, e podem interferir nos resultados nos níveis do indivíduo e da organização (Abbad et al., 2003; Baldwin & Ford, 1988; Bell et al., 2017; L. A. Burke & Hutchins, 2007; Cheng & Hampson, 2008; Colquitt et al., 2000; Ford et al., 2018; Merriam & Leahy, 2005; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Tannenbaum & Yukl, 1992).

Os insumos – segundo componente – consistem na primeira fase do planejamento instrucional, quando a organização mobiliza fontes humanas e recursos financeiros e materiais para a solução do problema. Essa fase requer muita atenção, pois as atividades – terceiro componente –, que se referem às características do treinamento (conteúdo, método, tipo, quantidade e qualidade), devem ser eficazes para produção de resultados nos níveis do indivíduo, da organização e da sociedade (Abbad, Souza et al., 2012; Baldwin et al., 2009; Baldwin & Ford, 1988; Bell et al., 2017; L. A. Burke & Hutchins, 2007; Campbell, 1971; Damasceno et al., 2012; Ford et al., 2018; Garavan et al., 2021; Goldstein, 1980; Jackson et al., 2019; Latham, 1988; Merriam & Leahy, 2005; Nascimento & Abbad, 2021; D. B. L. Souza et al., 2017; Volet, 2013).

O planejamento instrucional e a execução devem ser estruturados de forma a solucionar o problema identificado na Análise de Necessidades de Treinamento (ANT) e a atender às características da clientela, considerando toda a população que precisa ser treinada. Os produtos – quarto componente – devem informar a relação entre o número previsto *versus* o número real de pessoas treinadas. As ações instrucionais devem ser destinadas ao público-alvo, identificado na análise de contexto, a fim de que os resultados previstos na organização e na sociedade sejam alcançados (Abbad, Souza et al., 2012; Abbad & Meneses, 2009; Aguinis & Kraiger, 2009; Bell et al., 2017; Damasceno et al., 2012; Ford et al., 2018; Garavan et al., 2021; D. B. L. Souza et al., 2017). Em síntese, o planejamento instrucional (insumos, atividades e produtos) deve atender às demandas do

contexto (*inputs*) e ser eficaz na geração de produtos e resultados (*outputs*) (Abbad, Souza et al., 2012; Abbad & Meneses, 2009; Aguinis & Kraiger, 2009; Bell et al., 2017; Damasceno et al., 2012; Ford et al., 2018; Garavan et al., 2021; McLaughlin & Jordan, 2010; D. B. L. Souza et al., 2017).

O modelo de avaliação de treinamento no nível de resultados organizacionais deve, ainda, considerar medidas de curto, médio e longo prazos. No curto prazo, reação e aprendizagem são variáveis relevantes que permanecem em discussão na literatura quanto aos seus efeitos nos níveis subsequentes (Abbad et al., 2003; Abbad, Souza et al., 2012; Abbad & Meneses, 2009; Alliger & Janak, 1989; Alsalamah & Callinan, 2021; Arthur et al., 2003; Campbell, 1971; Damasceno et al., 2012; D. B. L. Souza et al., 2017; Tharenou et al., 2007). No entanto, o uso de avaliação de reação deve adotar o formato multidimensional, a fim de verificar, ao final do treinamento, não somente a satisfação, mas a utilidade do treinamento para o trabalho (Alvarez et al., 2004). A aprendizagem, embora seja uma condição necessária, não é suficiente para que haja impacto do treinamento no trabalho, tendo em vista que o participante, para além de aprender, precisa querer e ter oportunidades de aplicar os conhecimentos aprendidos no trabalho (Abbad et al., 2010; Arthur et al., 2003; Bell et al., 2017).

Os estudos indicam que impacto do treinamento no trabalho prediz mudança na organização e que mudança organizacional é preditora de valor final (Alliger & Janak, 1989; Arthur et al., 2003; Bell et al., 2017; Ford et al., 2018; Garavan et al., 2021; Mourão & Borges-Andrade, 2005). Portanto, as variáveis de resultados de curto prazo precisam estar positivamente relacionadas com os resultados de médio e longo prazos (impacto do treinamento no trabalho, mudança organização e valor final).

É importante destacar que nem todo treinamento tem potencial para alcance de resultados de médio e longo prazos. Nesse contexto, o uso de modelos lógicos associados aos modelos de avaliação oferece um *framework* que facilita a condução das análises e do processo de avaliação de acordo com a especificidade de cada treinamento, a adoção de métodos robustos e a construção de instrumentos de pesquisa específicos e sensíveis aos resultados da ação instrucional, considerando

as variáveis externas que podem interferir positivamente ou negativamente nos resultados (Abbad, Souza et al., 2012; Abbad & Meneses, 2009; Nascimento & Abbad, 2021; D. B. L. Souza et al., 2017).

As pesquisas no campo da avaliação tiveram avanços com desenvolvimento de teorias instrucionais, modelos de avaliação e ferramentas metodológicas de gestão e avaliação de programas (Abbad, Souza et al., 2012; Abbad & Meneses, 2009; Aguinis & Kraiger, 2009; Damasceno et al., 2012; Jackson et al., 2019; Nascimento & Abbad, 2021; D. B. L. Souza et al., 2017). Contudo, poucos estudos foram realizados nos níveis da organização e da sociedade. No Brasil é possível citar somente o estudo realizado por Mourão e Borges-Andrade (2013).

Há consenso entre os pesquisadores de que a avaliação nesses níveis apresenta desafios práticos e metodológicos. Um dos desafios metodológicos é identificar treinamentos elegíveis para a avaliação nos níveis mais abrangentes de resultados e que possuam indicadores de desempenho organizacional que possam ser pareados aos resultados individuais de transferência de treinamento. Um desafio prático na avaliação em nível de resultados consiste em obter autorização da organização para o acesso dos pesquisadores aos dados e indicadores de resultados organizacionais. Já do ponto de vista teórico, o desafio da avaliação no nível de resultados consiste na sistematização de todo o arcabouço teórico necessário para avaliação de um treinamento, que inclui modelos integrados de avaliação, teorias instrucionais e ferramentas metodológicas de gestão e avaliação.

Observa-se, nas pesquisas realizadas, que as avaliações tem sido realizadas a partir de: (i) modelos de avaliação integrados, sistêmicos e multinível de avaliação, e, em alguns estudos, as avaliações também utilizam modelos lógicos e teorias instrucionais; (ii) características individuais, características de treinamento e características ambientais/variáveis de contexto afetam esses níveis; (iii) modelos lógicos como ferramenta metodológica de gestão e avaliação podem ser utilizados antes, durante e após a concepção e a implementação do treinamento, possibilitando a análise da avaliabilidade de treinamentos no nível de resultados organizacionais.

Nessa perspectiva, é recomendável que um treinamento concebido com foco em resultados organizacionais e sociais tenha: (i) objetivos instrucionais claramente definidos e associados à

realidade de trabalho; (ii) desenho instrucional bem-estruturado desenvolvido com base na ciência instrucional; (iii) definição clara dos critérios de avaliação do treinamento e indicadores de resultados ancorados em modelos sistêmicos; (iv) identificação de variáveis antecedentes e consequentes que podem afetar positivamente ou negativamente os resultados; e (iv) adoção de ferramentas metodológicas que facilitem a visualização e a relação dos componentes.

A literatura explicita lacunas nas pesquisas sobre avaliação em níveis de organização e sociedade e destaca a necessidade de realização de experimentos e quase experimentos que investiguem os efeitos do treinamento nos três níveis de análise: indivíduos, organização e sociedade. Como agenda de pesquisa, os trabalhos evidenciam a necessidade de: estudos empíricos nos últimos níveis de análise (organização e sociedade), dada a complexidade do processo de avaliação; estudos de abordagem teórica multinível que possibilitem verificar como os efeitos do nível do indivíduo se propagam para os níveis subsequentes; uso de delineamentos de pesquisa que adotem estudos mistos, quase experimentais e experimentais, que possam identificar as contribuições dos treinamentos (causas) para os efeitos (transferência e resultados organizacionais), longitudinais, que possam capturar a natureza dinâmica dos relacionamentos entre variáveis antecedentes e os diferentes níveis de efeitos.

Manuscrito 2 – A avaliabilidade de treinamento no nível do indivíduo, da organização e da sociedade

Resumo

A avaliação de treinamento no nível do indivíduo tem objeto de pesquisa nos últimos 50 anos. Contudo, os avanços no nível de organização e sociedade ainda são complexos, dada a multidimensionalidade do fenômeno. O objetivo deste estudo é identificar a avaliabilidade de treinamentos nos três níveis de resultados, com uso de modelos lógicos associados a modelos integrados e sistêmicos de avaliação. Esta pesquisa foi realizada em uma instituição bancária, que disponibilizou três treinamentos voltados à implementação de políticas públicas de uso de energias renováveis, ao incentivo à agricultura familiar e à baixa emissão de carbono na atmosfera. Foi adotada uma abordagem qualitativa consensual, com uso de fontes documentais e humanas de informações. Os resultados indicaram que o treinamento de incentivo à agricultura familiar apresentou maior potencial para geração de resultados organizacionais e societais. O uso de múltiplos critérios de avaliabilidade de treinamentos no nível de resultados organizacionais mostrou-se eficaz.

Palavras-chave: avaliabilidade de treinamento, modelos lógicos, resultados organizacionais.

Introdução

As exigências globais por uma nova economia verde são pautas dinâmicas, em constante evolução, que requerem mudanças de paradigma, formação contínua e implementação de práticas sustentáveis nas organizações que pretendem manter vantagem competitiva e perenidade no mercado financeiro. Esse momento de transição para modelo apoiado em estratégias de sustentabilidade exige o compromisso das instituições financeiras com uma agenda que inclui a formação e a implementação de práticas sustentáveis relacionadas ao uso de energias renováveis, ao incentivo à agricultura familiar e à transição para uma economia neutra em carbono (Conselho Monetário Nacional [CMN], 2021). Nesse contexto, investimentos em ações de Treinamento,

Desenvolvimento e Educação (TD&E) assumem um importante papel, na medida em que o alcance de resultados sustentáveis demanda o dispêndio de maiores investimentos financeiros em treinamentos, em melhorias nos sistemas instrucionais e na aferição do retorno desses investimentos em termos de aprendizagem, transferência de treinamento para o trabalho, mudanças organizacionais e valor final.

A avaliação das ações de TD&E tem merecido destaque no campo da psicologia, devido à sua relevância social, ao oferecer referenciais teóricos, tecnologias e conhecimentos que viabilizam a mensuração e a aferição da eficiência, a eficácia e a efetividade de programas de treinamento. (Abbad et al., 2020). Na década de 1970, modelos tradicionais de avaliação que tinham a finalidade de aferir: reação – se os participantes gostaram do treinamento; aprendizagem, se aprenderam algo, comportamento, se aplicaram no trabalho o que aprenderam no treinamento; e resultados, se o que transferiram gerou melhoria em indicadores de resultados organizacionais. Nessa mesma década, o nível de resultados foi desdobrado em dois níveis: mudanças na organização que se refere às mudanças ocorridas no funcionamento da organização decorrentes do treinamento e valor final que se refere aos resultados da produção ou do serviço prestado, que geralmente implica na análise dos custos do treinamento com os benefícios gerados (Hamblin, 1978). E, apesar de ainda serem muito utilizados e adotados pelas organizações na avaliação de programas dada sua simplicidade, esses modelos de avaliação têm sido utilizados em pesquisas da área.

A taxonomia de Kirkpatrick, a mais adotada pela literatura, têm tido alguns de seus pressupostos refutados por resultados de pesquisa. Não se tem observado relações de causalidade entre os níveis (reações, aprendizagem, transferência e resultados), tampouco correlações fortes e positivas entre os níveis são positivas. Os resultados mostram que há outras variáveis, externas aos resultados dos treinamentos, que afetam cada um dos níveis. O modelo de Kirkpatrick não aborda outras variáveis que podem interferir nos efeitos no treinamento (Alsalamah & Callinan, 2021; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Sitzmann & Weinhardt, 2019).

Revisões de literatura e metanálises, nos últimos 50 anos, vêm destacando a necessidade da adoção de abordagens integradas e sistêmicas de avaliação, de modo a avaliar os efeitos/transferência do treinamento como um fenômeno multidimensional, multivariado com influências multiníveis (Bell et al., 2017; Garavan et al., 2021; Kah & Akenroye, 2020). Para suprir essa lacuna, ao longo dos anos, foram desenvolvidos modelos somativos ou integrados de avaliação de ações de TD&E, baseados em abordagens sistêmicas, que têm a finalidade de avaliar não só os resultados, mas todas e quaisquer variáveis que possam interferir nesses resultados, desde a sua concepção até os efeitos de longo prazo da ação de TD&E, dentre os quais podemos citar: Modelo CIPP: Contexto, Insumos, Processos e Produtos (Stufflebeam, 1978), Modelo de Avaliação Integrado e Somativo (MAIS) (Borges-Andrade et al., 2012), Modelo de Avaliação de Impacto do Treinamento no Trabalho (Impact) (Abbad, Souza et al., 2012; Borges-Andrade et al., 2012) e o Modelo Integrado de Avaliação e Eficácia do Treinamento (IMTEE) (Alvarez et al., 2004).

O uso de modelos integrados de avaliação ganha relevância no campo da psicologia, por facilitarem uma visão sistêmica de todas as fases do treinamento - concepção, planejamento e avaliação, possibilitando identificar retroalimentar o sistema de TD&E e identificar previamente quais treinamentos podem ser avaliados nos níveis do indivíduo, da equipe, da organização e da sociedade, aprimorando o processo e evitando o dispêndio de recursos com avaliação de treinamentos que não são avaliáveis nos últimos níveis de análise (organização e sociedade).

Modelos integrados e sistêmicos de avaliação de treinamento

Os modelos integrados, somativos e sistêmicos ganharam destaque na literatura por considerarem variáveis que podem interferir nos resultados do treinamento, contemplando os seguintes componentes: contexto, insumos, processo e produto/resultados (Stufflebeam, 1978), conforme Figura 2.1.

Figura 2.1*Modelos Integrados de Avaliação*

Modelo CIPP (Stufflebeam, 1978)	Contexto	Insumos	Processo		Produto	
Modelo MAIS (Borges-Andrade, 1982) (Borges-Andrade, Abbad & Mourão, 2012)	Ambiente: Necessidades	Insumos	Processos	Procedimentos	Resultados	Ambiente: Resultados
		Ambiente: Apoio e disseminação				
Modelo IMPACT (Abbad, 1999) (Abbad, Borges de Souza, Laval & Souza, 2012)	ANT Percepção de suporte organizacional	Características da Clientela	Características do treinamento		Reação Aprendizagem	Impacto do Treinamento no Trabalho e na Organização.
	Suporte à transferência de treinamento					
Modelo IMTEE (Alvarez, Salas & Garofano, 2004)	Análise de necessidades	Características individuais	Características do treinamento		Reações Transferência Resultados	

A análise de contexto consiste na identificação de condições, dinâmicas e problemas organizacionais que originaram as demandas de aprendizagem, bem como a identificação das variáveis ambientais que podem interferir nos resultados do treinamento e de outras iniciativas que podem potencializar ou minimizar os efeitos da lacuna identificada na organização (Alvarez et al., 2004; Borges-Andrade et al., 2012; Ford et al., 2018; Jackson et al., 2019; Stufflebeam, 1978).

Estudos destacam a importância de as necessidades de treinamento estarem alinhadas à estratégia corporativa da organização, sendo crucial para o alcance de resultados efetivos, na medida em que a combinação do treinamento com os processos de planejamento estratégico pode aumentar o desempenho organizacional (Mourão et al., 2013; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Tharenou et al., 2007). Essa etapa contempla a Análise de Necessidade de Treinamento (ANT), primeiro subsistema de TD&E, que subsidia as etapas subsequentes de planejamento e avaliação do treinamento (Alvarez et al., 2004; Borges-Andrade et al., 2012; Stufflebeam, 1978). Os resultados da análise de necessidades são usados para desenvolver o desenho do treinamento e os conteúdos que estão relacionados às mudanças do comportamento dos indivíduos e aos ganhos organizacionais, respondendo às seguintes questões: Qual é a demanda de aprendizagem? Em qual contexto surgiu a necessidade? Quais as características da clientela? (Abbad, 1999; Alvarez et al., 2004; Borges-Andrade, 1982; Stufflebeam, 1978).

Os insumos referem-se às características individuais, geralmente associadas ao treinando, como experiências anteriores, escolaridade, motivação, autoeficácia, estratégias de aprendizagem, entre outros atributos pessoais que podem afetar os resultados (Alvarez et al., 2004; Borges-Andrade et al., 2012). No entanto, os achados da literatura tornaram essa etapa bem abrangente, possibilitando a identificação/levantamento de outros insumos, como recursos materiais e financeiros e fontes humanas necessárias ao planejamento e à avaliação do treinamento, com foco de análise de antecedentes de resultados esperados (Alvarez et al., 2004; Borges-Andrade et al., 2012; Stufflebeam, 1978). O componente insumos contempla a primeira parte da fase do planejamento instrucional (segundo subsistema de TD&E), respondendo às seguintes questões: O que precisa ser feito para sanar a demanda de aprendizagem? Quais e quantos recursos financeiros, humanos e materiais estão disponíveis para investir na construção e entrega do programa educacional? (Abbad, 1999; Alvarez et al., 2004; Borges-Andrade, 1982; Stufflebeam, 1978).

Os processos/procedimentos são as atividades instrucionais que serão planejadas e implementadas com o objetivo de alcançar os resultados esperados. Esse componente engloba o planejamento instrucional, que contempla o estabelecimento de objetivos instrucionais, a escolha da modalidade, a diversificação de métodos e estratégias de ensino (transmissão de informação, demonstração e prática), a definição de critérios de avaliação e a testagem do desenho (Abbad, Souza, et al., 2012; Alvarez et al., 2004; Lacerenza et al., 2017; Stufflebeam, 1978). Essa etapa contempla a materialização das ações previstas no planejamento instrucional e responde às seguintes questões: O quanto as atividades desenhadas planejadas estão alinhadas aos objetivos e facilitam o alcance dos resultados esperados? Como essas atividades estão ou foram implementadas? Quais são os produtos e resultados que se espera obter a partir desse treinamento? (Abbad, 1999; Abbad et al., 2012; Alvarez et al., 2004; Borges-Andrade, 1982; Stufflebeam, 1978).

O componente produto consiste no processo de avaliação que tem a finalidade de identificar e avaliar produtos pretendidos (por exemplo: quantidade de pessoas treinadas em determinado intervalo de tempo).

O componente resultados diz respeito aos efeitos de curto, médio prazo e longo prazos. (Abbad, Souza et al., 2012; Alvarez et al., 2004; Borges-Andrade et al., 2012; Stufflebeam, 1978). No curto prazo, as medidas de reações, no formato multidimensional, podem ser usadas na avaliação da adequação do conteúdo e do *design* do treinamento, em aspectos relacionados à utilidade, aplicabilidade e potencial do treinamento para geração de resultados (Araújo et al., 2019). Sobre os resultados da aprendizagem, a aquisição de conhecimentos e habilidades é necessária, mas não é suficiente para que o impacto do treinamento ocorra e, conseqüentemente, as organizações recebam um retorno sobre o investimento em treinamento (Araújo et al., 2019; Huang et al., 2015).

No médio prazo, a transferência de treinamento pode ser avaliada medindo-se aplicação, no trabalho, de conhecimentos, habilidades e seus efeitos em níveis mais abrangentes de análise (equipes e organização) (Alvarez et al., 2004). Na perspectiva de longo prazo, no nível da organização, os efeitos de treinamento estão relacionados aos desempenhos que exigem um intervalo de tempo maior entre o treinamento e a sua aplicação para que possam emergir efeitos mais abrangentes e observáveis, como mudanças em: índices de satisfação; produtividade; lucratividade; eficácia; redução de custos; crescimento do desempenho financeiro; entre outros (Aguinis & Kraiger, 2009; Kim & Ployhart, 2014). No nível da sociedade, as ações de TD&E podem contribuir para os resultados sociais e econômicos do país (Aguinis & Kraiger, 2009).

A análise de resultados pretendidos e associados ao treinamento implica verificar se a solução educacional alcançou os beneficiários esperados, se os problemas e as demandas de aprendizagem foram supridos de maneira eficaz, se o programa é sustentável e se as estratégias adotadas pelo programa são adaptáveis e acessíveis a outros contextos. Para além disso, é muito importante que os resultados dessa avaliação apoiem os desenvolvedores na solução dos problemas identificados para que o programa de treinamento seja bem-sucedido (Abbad, 1999; Abbad, Souza et al., 2012; Alvarez et al., 2004; Borges-Andrade, 1982; Stufflebeam, 1978). Essa etapa engloba a identificação e o potencial do treinamento no alcance de resultados organizacionais e sociais.

Dentre os modelos apresentados, o Modelo Impact se distingue dos demais por se tratar de um modelo mais específico, que permite testar relações entre variáveis e resultados de treinamento, apresentando comprovação empírica de diversas variáveis na explicação dos resultados do treinamento (Borges-Andrade et al., 2012). Na literatura, os modelos integrados se destacam por permitir avaliar não apenas os resultados – reação, aprendizagem, comportamento no cargo –, mas todos seus antecedentes – contexto, insumos e processos (Ford et al., 2018; Nascimento et al., 2020; Nascimento & Abbad, 2021; Stufflebeam, 1978).

Modelo Lógico na avaliação de programas de treinamento

Diante do notável crescimento dos estudos na área de avaliação em TD&E, além do desenvolvimento de modelos integrados e somativos, houve também a utilização de ferramentas metodológicas de avaliação de programas, inspiradas em abordagens sistêmicas. Com base na teoria de sistemas, a interação e a integração de vários componentes de um sistema são importantes para garantir o alcance de resultados almejados, por meio da congruência ou do ajuste entre antecedentes, treinamento, consequentes e contexto. A avaliação dos efeitos de treinamento inclui análise de variáveis contextuais institucionais e organizacionais que interferem nas relações entre o treinamento e desempenho organizacional (Garavan et al., 2021).

Embora a metanálise Garavan et al. (2021) tenha enfatizado a necessidade de estudos que utilizem perspectivas teóricas mais amplas, como a teoria dos sistemas, na concepção e avaliação de treinamento com foco em resultados organizacionais, no Brasil, observam-se muitos avanços nesse campo nos últimos 10 anos. No Brasil, desde 2012, vários estudos utilizaram a abordagem de modelos lógicos combinada com modelos integrados de avaliação de TD&E, na avaliação de treinamentos (Abbad, Souza et al., 2012; Damasceno et al., 2012; Nascimento et al., 2020; Nascimento & Abbad, 2021; D. B. L. Souza et al., 2017).

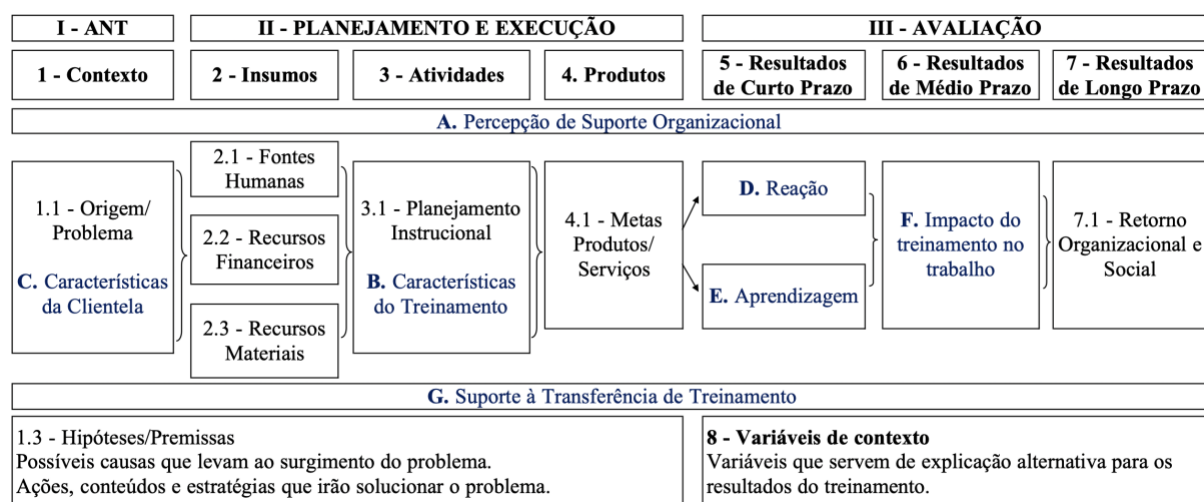
O Modelo Lógico (ML) é uma ferramenta metodológica de gestão que possibilita a elaboração de figuras que servem como organizadores avançados de grande utilidade em todas as

fases: desde a concepção, a implementação dos treinamentos e a análise dos treinamentos nos diversos níveis de resultados até a etapa de avaliação de programas de treinamento. O uso de ML combinado com modelos de avaliação permite ao pesquisador focar nos elementos prescritivos e descritivos dos componentes do programa, nas relações entre os componentes, resultados e contexto, facilitando, também, a escolha de métodos, fontes humanas e documentais de dados, indicadores de efeitos dos treinamentos, bem como a construção de instrumentos de medidas das variáveis de interesse (McLaughlin & Jordan, 2010; Nascimento & Abbad, 2021).

O Modelo Lógico associado ao Sistema de TD&E e ao Modelo Impact, conforme apresentado na Figura 2.2, facilita a compreensão do treinamento, desde sua origem até a mensuração de seus resultados, representando hipóteses de relações de causalidade entre seus componentes – contexto (1), insumos (2), atividades (3), produtos (4) e resultados (5, 6 e 7) (Abbad, Souza et al., 2012; McLaughlin & Jordan, 2010).

Figura 2.2

Modelo Lógico Associado ao Sistema de TD&E e ao Modelo Impact



Fonte: Nascimento et al. (2020).

O contexto consiste na descrição da origem do programa de treinamento, abarcando as razões de sua existência e a forma pela qual as lacunas e os problemas foram identificados pela organização. A contextualização do problema ou da demanda social envolve a caracterização do

contexto interno e externo ao programa de treinamento, a explicitação de hipóteses sobre possíveis causas e soluções do problema e a análise de explicações alternativas à ação do programa educacional (Abbad, Souza et al., 2012; McLaughlin & Jordan, 2010).

Os insumos referem-se aos recursos humanos, materiais, financeiros utilizados e investidos pela organização para a criação e implementação do programa. As fontes humanas englobam os *stakeholders* e desenvolvedores do treinamento. Os recursos financeiros englobam todos os investimentos realizados no processo de concepção, desenvolvimento, implementação e avaliação do treinamento. Os recursos materiais envolvem os materiais didáticos-pedagógicos do treinamento avaliado.

As atividades do programa de treinamento incluem os procedimentos instrucionais e todas as estratégias, métodos e situações de ensino-aprendizagem desenhadas e aplicadas nos participantes para solucionar as suas necessidades de treinamento. Essa etapa deve ser bem estruturada, com base nas teorias de desenho instrucional e com objetivos instrucionais claramente definidos em termos de desempenhos observáveis baseados em taxonomias de aprendizagem, modalidade adequada à clientela, conteúdos em níveis de complexidade, diversificação de estratégias de aprendizagem e critérios que possam ser testados e reavaliados (Abbad et al., 2006; Bloom et al., 1984; Kraiger & Ford, 2021; Lacerenza et al., 2017).

Os produtos consistem nas metas a serem alcançadas, em termos do número de pessoas treinadas e em entregas definidas pelo programa de treinamento. Os resultados a serem alcançados envolvem efeitos de curto, médio e longo prazo sobre os beneficiários do programa e sobre a organização e a sociedade (Abbad, Souza et al., 2012; D. B. L. Souza et al., 2017). De acordo com Abbad et al. (2012), os resultados de curto prazo referem-se a mudanças e/ou benefícios gerados diretamente pelo programa; os resultados de médio prazo referem-se às consequências indiretas, decorrentes da aplicação dos resultados de curto prazo; e os resultados de longo prazo consistem em impactos e benefícios gerados pelo programa. O Modelo Lógico contempla, ainda, as variáveis do contexto (suporte e restrições), que são aquelas com potencial para afetar todos os componentes do

programa, além de servirem como explicações alternativas aos resultados esperados (Abbad, Souza et al., 2012; McLaughlin & Jordan, 2010; D. B. L. Souza et al., 2017).

O Modelo Lógico, além de facilitar o entendimento do programa e a identificação das relações entre os componentes, facilita a construção da teoria do programa, que está relacionada ao modo como o treinamento é compreendido pelos stakeholders. Para elaboração da teoria do programa, é necessária uma análise dos pressupostos implícitos e explícitos de um determinado programa por meio do detalhamento dos elementos prescritivos e descritivos, a fim de verificar se o ele foi bem concebido e se o planejamento está coerente com os resultados esperados e alcançados pela organização (Abbad, Souza et al., 2012; Damasceno et al., 2012; Nascimento & Abbad, 2021; D. B. L. Souza et al., 2017). Os elementos prescritivos consistem nos componentes essenciais para implementação efetiva do programa, enquanto os elementos descritivos auxiliam na proposição das relações causais entre os componentes do programa (McLaughlin & Jordan, 2010).

As principais vantagens da aplicação de modelos lógicos no processo de avaliação estão relacionadas: à síntese e visualização dos componentes do programa e de suas relações com resultados por meio do uso de organizadores gráficos avançados e à identificação de variáveis contextuais que servem de explicações alternativas aos resultados do treinamento (Abbad, Souza et al., 2012; Damasceno et al., 2012; McLaughlin & Jordan, 2010; Nascimento et al., 2020; Nascimento & Abbad, 2021).

Os avanços no campo da avaliação de treinamento no nível do indivíduo foram muitos nas últimas décadas, mas avaliações nos níveis de resultados da organização ou da sociedade ainda são pouco investigadas. A complexidade dos relacionamentos entre variáveis envolvidas na avaliação de treinamentos nos níveis de resultados (mudança e valor final), a dificuldade de identificar indicadores de desempenho organizacional sensíveis aos efeitos de treinamentos, a falta de critérios de escolha de treinamentos avaliáveis nesses níveis mais abrangentes de análise e a natureza dinâmica das relações entre treinamentos, contexto e efeitos dificultam a realização desse tipo de pesquisa avaliativa. Nesse contexto, este artigo tem como objetivo analisar a avaliabilidade de três

treinamentos nos níveis de resultados individuais, organizacionais e sociais, com uso de modelos lógicos associados às teorias instrucionais e ao Modelo Impact.

Método

Este estudo adota uma abordagem qualitativa consensual voltada para a compreensão e análise da avaliabilidade de três programas de treinamento em diferentes níveis de abrangência: individual, organizacional e societal. O estudo utilizou fontes documentais e humanas de informações sobre os programas de treinamento e adotou o Modelo Lógico associado ao Sistema de TD&E e ao Modelo Impact (Nascimento & Abbad, 2021) como delineamento macro para coleta, sistematização e análise dados, bem como a triangulação e interpretação dos resultados.

O estudo foi realizado em universidade corporativa (UC) de uma instituição bancária de grande porte no Brasil, com mais de 60 mil funcionários. Essa instituição é atualmente reconhecida por sua longa trajetória e seu reconhecimento internacional em sustentabilidade e educação corporativa de excelência. Os programas de treinamento avaliados neste estudo foram escolhidos por conveniência e acessibilidade. A universidade corporativa da organização disponibilizou para este estudo o acesso a informações sobre três treinamentos denominados: (i) Negócios com o Segmento da Agricultura Familiar – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf); (ii) Programa Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (ABC); e (iii) Programa Energia. Os treinamentos disponibilizados pela organização para a pesquisa foram escolhidos porque faziam parte do programa de indução e implementação da Política de Responsabilidade Socioambiental e da Agenda 2030 na organização. Os dados foram disponibilizados mediante o estabelecimento de acordo de parceria de pesquisa entre a autora desta tese, a orientadora e profissionais da universidade corporativa da instituição bancária. A Tabela 2.1 apresenta as etapas dos procedimentos de coleta e análise de dados.

Tabela 2.1*Procedimentos de Coleta e Análise de Dados*

Etapas	Procedimentos de Coleta de Dados	Fontes de Dados	Instrumento de Coleta de Dados	Procedimento de Análise de Dados
Etapa 1	Dados documentais e arquivísticos	Documentais: Política de Responsabilidade Socioambiental, Agenda 2030, relatórios, materiais instrucionais dos treinamentos, avaliações de reação e aprendizagem.	Roteiro para levantamento das informações do Modelo Lógico. Roteiro de avaliação da qualidade instrucional	Análise dos dados com base nas categorias de conteúdo do Modelo Lógico associado ao Sistema de TD&E e ao Modelo Impact (Nascimento & Abbad, 2021).
Etapa 2	Entrevistas	Humanas: 22 pessoas - desenvolvedores, gestores e egressos dos treinamentos.	Roteiro de entrevista semiestruturado	Análise das entrevistas com foco no preenchimento das lacunas, no consenso e na validação da teoria dos programas de treinamento.

Procedimentos de coleta de dados

A primeira etapa de coleta de dados foi realizada por meio de dados documentais e arquivísticos, orientada pelo Modelo Lógico associado ao Sistema de TD&E e ao Modelo Impact, conforme Figura 2.2. Essa ferramenta metodológica possibilitou organizar e levantar informações relacionadas a contexto (origem, problema e hipóteses), insumos (fontes humanas, recursos financeiros e materiais), atividades (características do treinamento), produtos (metas e número de treinandos) e resultados de curto, médio e longo prazo (avaliação de reação, aprendizagem, impacto do treinamento no trabalho e retorno social).

A UC disponibilizou, aos pesquisadores, o acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), para realização dos treinamentos, e seguintes documentos: Política de Responsabilidade Socioambiental, Agenda 2030, relatórios, materiais instrucionais e avaliações de reação e aprendizagem. E essas informações permitiram elaborar um primeiro esboço de descrição dos programas que foram complementados pelas entrevistas na etapa seguinte.

A segunda etapa da coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas com: 2 desenvolvedores instrucionais da UC; 2 gestores da área de sustentabilidade; 1 gestora da área de produtos de sustentabilidade; e 11 egressos dos treinamentos. Dos 11 egressos, 7 deles fizeram o treinamento Negócios com o Pronaf; 3 fizeram o treinamento Programa Energia; e 3 fizeram o treinamento Programa ABC. Do total de 16 pessoas entrevistadas, 5 eram do sexo feminino e 11 do sexo masculino.

As entrevistas foram individuais, realizadas remotamente, por meio do aplicativo *Teams*, e gravadas após consentimento dos entrevistados. A escolha dos participantes foi feita por acessibilidade. Foram enviados convites por e-mail para desenvolvedores, instrutores, gestores e egressos que atuaram ou participaram do treinamento, sendo realizadas entrevistas até a saturação dos resultados. As entrevistas semiestruturadas tiveram como objetivo: validar a teoria do programa de cada um dos treinamentos avaliados e verificar se as informações sistematizadas apresentam coerência lógica: concepção, planejamento e resultados esperados. Portanto, foram elaborados dois roteiros de entrevista, sendo um deles destinado aos desenvolvedores e gestores e o outro destinado aos egressos.

Instrumentos de coleta de dados

Foram utilizados dois roteiros de entrevista. As perguntas visaram obter informações sobre os componentes do programa, descritos na Figura 2.2. O primeiro roteiro foi destinado aos desenvolvedores e gestores, composto pelas seguintes questões: (1) Qual(is) problema(s) ou demanda(s) originou(aram) os treinamentos? (2) Quais recursos (financeiros, materiais e humanos) foram investidos para o desenvolvimento dos treinamentos? (3) Quais foram as estratégias de ensino adotadas nos treinamentos? Por quê? (4) Quais foram os resultados de curto, médio e longo prazo esperados pela organização? (5) Quais retornos organizacionais, social e econômico a organização espera alcançar? (9) Quais variáveis externas aos treinamentos podem afetar negativamente e/ou positivamente os resultados de cada um deles? (10) Identifique indicadores de resultados

organizacionais que podem ser utilizados na avaliação dos efeitos de cada um dos treinamentos – no comportamento dos egressos, nos resultados organizacionais e nos retornos para a sociedade?

O segundo roteiro foi destinado aos egressos dos treinamentos, composto pelas seguintes questões: (1) Qual(is) problema(s) ou demanda(s) levou(aram) você a fazer o(s) treinamento(s)? Quais competências você precisava desenvolver? (2) Quais resultados, de curto, médio e longo prazo, o(s) treinamento(s) te ajudou(aram) a alcançar? (3) Quais retornos organizacional, social e econômico a organização espera alcançar com o treinamento? (4) Quais variáveis externas ao treinamento podem afetar negativamente e/ou positivamente os resultados dele? (5) Diga quais indicadores de resultados organizacionais referentes à política pública podem ser utilizados na avaliação dos efeitos do treinamento e do “Programa”?

Procedimentos de análise de dados documentais e primários

Os dados coletados por meio de fontes documentais e arquivísticas foram lidos e analisados com base no Modelo Lógico associado ao Sistema de TD&E e ao Modelo Impact, conforme Figura 2.2. Esse modelo de investigação permitiu detalhar e analisar os elementos prescritivos e descritivos do programa, a fim de verificar como foi concebido e se o planejamento estava alinhado aos resultados esperados pela organização.

As informações sobre os três treinamentos, obtidas a partir das análises documentais e entrevistas, foram organizadas de acordo com as categorias de conteúdo referidas na Figura 2.2. As entrevistas serviram para suprimir lacunas de informação deixadas pelas análises documentais quanto às hipóteses de relacionamento entre os componentes, resultados e contexto, aos produtos e aos resultados esperados, às variáveis externas que podiam interferir nos resultados e ao suporte oferecido pela organização para a implementação do treinamento.

Os dados das entrevistas foram analisados com foco no preenchimento das lacunas encontradas no modelo de avaliação. Após a elaboração da “teoria do programa” de cada um dos treinamentos, foi possível compará-los visando à identificação do treinamento que apresentasse maior potencial de resultados nos níveis do indivíduo, da organização e da sociedade. Por fim, foi

realizada uma síntese interpretativa dos resultados com a indicação de qual treinamento apresenta maior potencial de resultados nos níveis da organização e da sociedade baseados no alinhamento do treinamento às estratégias organizacionais, na qualidade instrucional do treinamento, no suporte à aplicação das competências aprendidas, nas variáveis de contexto interno e externo para os efeitos ocorram e nos indicadores organizacionais e sociais.

Resultados

Alinhada à Política de Responsabilidade Social Ambiental e Climática (PRSAC) (CMN, 2021) e ao compromisso de assumir uma agenda sustentável, a organização assumiu a responsabilidade de apoiar o país na implementação de três políticas públicas – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), criado em 1995; Programa Agricultura de Baixa emissão de Carbono (ABC), criado em 2010; e Programa Energia, criado em 2020 – e na transição de uma economia de baixo carbono, com uso de energia renovável e uma agricultura sustentável, desenvolveu várias ações (apoio na concessão do crédito, seguros e visitas técnicas) que objetivaram potencializar os resultados dos programas (**Origem 1.1a, 1.1b e 1.1c**). As Figuras 2.3, 2.4 e 2.5 apresentam a síntese dos resultados obtidos por meio do modelo teórico de investigação utilizado nesta pesquisa e a identificação do treinamento que apresenta mais características de avaliabilidade nos níveis de resultados organizacionais e sociais.

Antes da criação dos treinamentos, foram observados **problemas (1.2a, 1.2b e 1.2c)** de desempenho relacionados à implementação dos programas: enquadramento incorreto dos beneficiários quanto à concessão de crédito; desconhecimento das linhas de crédito no momento da oferta da solução financeira; perda de oportunidade de oferta de produtos e serviços; e aumento da inadimplência das soluções ofertadas. Os **funcionários (1.3a, 1.3b e 1.3c)** que atuavam na implementação desses programas não possuíam visão geral deles, conhecimentos técnicos sobre possibilidades e alternativas de crédito e consequências negativas da concessão incorreta de créditos.

Figura 2.3

Modelo Lógico do Treinamento Negócios com o Segmento da Agricultura Familiar

ANT	PLANEJAMENTO INSTRUCIONAL			AVALIAÇÃO		
1a - Contexto	2a - Insumos	3a - Atividade	4a - Produto	5a - Resultados (Indivíduo)	6a - Resultados (Organização)	7b - Resultados (Sociedade)
1.1a Origem Programa Pronaf - 1995 Implementação de política pública	2.1a Fontes Humanas Profissionais de desenvolvimento da organização.	3.1a Cursos Treinamento Negócios com o Pronaf e carga horária de 4 horas/aula. Concessão de crédito Seguros e mitigadores de risco Acompanhamento ao cliente	4.1a Produtos Foram capacitados 795 funcionários no ano de 2021	5.1a Curto Prazo Avaliação de reação Avaliação de Aprendizagem 5.2a Médio Prazo Qualidade da oferta do crédito.	6.1a Médio Prazo Melhoria no índice de satisfação Melhoria do NPS Volume de crédito concedido 6.2a Longo Prazo Redução do índice de inadimplência; Consolidação da imagem da organização	7.1a Médio e Longo Prazo Aumento da capacidade produtiva e da geração de renda do agricultor familiar; aumento da produtividade por meio da introdução de métodos rurais no sistema de produção; aperfeiçoamento da mão de obra familiar; mitigação de riscos de produção e preço.
8a. Suporte à transferência de treinamento Página de Produtos, Podcasts e Lives sobre a temática. Indução para que os funcionários fizessem o curso, com estabelecimento de metas.						
1a Premissas/hipóteses Qualificação do crédito ofertado. Redução dos riscos. Banco do Agronegócio			9a. Fatores externos Concessão do créditos pode ter sido afetada pela pandemia; Créditos públicos disponibilizados para Pronaf. Condições climáticas, dólar, inflação, variação das commodities. Plano Safra Concorrência.			

Figura 2.4

Modelo Lógico do Treinamento Programa Energia

ANT	PLANEJAMENTO INSTRUCIONAL			AVALIAÇÃO		
1b - Contexto	2b - Insumos	3b - Atividade	4b - Produto	5b - Resultados (Indivíduo)	6b - Resultados (Organização)	7b - Resultados (Sociedade)
1.1b Origem Programa Energia 2020 - eficiência energética e energias renováveis.	2.1b Fontes Humanas Funcionários da Universidade, especialistas em eficiência energética.	3.1b Cursos Treinamento Programa Energia com carga horária de 1 hora/aula Concessão de crédito Acompanhamento ao cliente	4.1b Produtos Foram capacitados 18222 funcionários	5.1b Curto Prazo Avaliação de reação	6.1b Médio Prazo Melhoria no índice de satisfação Melhoria do NPS Volume de crédito concedido para uso de energias renováveis. Número de contratos de crédito para aumento da eficiência energética. Volume de vendas e lucratividade '	7.1b Médio e Longo Prazo Contribuir de forma significativa para que o Brasil consiga garantir a participação de 45% de energia renovável na sua matriz energética em 2030.
1.2b Problema Identificar produtos que gerem eficiência energética.	2.2b Recursos Financeiros R\$ 34.000,00			5.2b Médio Prazo Melhoria no atendimento ao cliente por meio da oferta correta e qualificada do crédito destinado a eficiência energética		
1.3b Clientela Funcionários da organização	2.3b Recursos Materiais Plataforma EAD					
8b. Suporte à transferência de treinamento Indicador de sustentabilidade, a fim de induzir a participação dos funcionários no programa						
1.4b Premissas/hipóteses Qualificar o atendimento ao cliente. Atuar na redução de riscos socioambientais Aumentar a concessão de crédito voltados para geração de energia renovável.				9b Fatores externos Concessão do créditos pode ter sido afetada pela pandemia. Créditos públicos disponibilizados para Programa Energia. Condições climáticas, dólar e inflação.		

Figura 2.5

Modelo Lógico do Treinamento Programa ABC

ANT	PLANEJAMENTO INSTRUCIONAL			AVALIAÇÃO		
1c - Contexto	2c - Insumos	3c - Atividade	4c - Produto	5c - Resultados (Indivíduo)	6c - Resultados (Organização)	7c - Resultados (Sociedade)
1.1c Origem Programa ABC - 2010 - Economia de Baixa Emissão de Carbono.	2.1c Fontes Humanas Funcionários da Universidade e especialistas no Programa ABC	3.1c Cursos Treinamento Programa ABC com carga horária de 5 horas/aula. Concessão de crédito Acompanhamento ao cliente	4.1c Produtos esperados 392 funcionários	5.1c Curto Prazo Avaliação de reação Avaliação de aprendizagem	6.1c Médio Prazo Melhoria no índice de satisfação Melhoria do NPS Fidelização dos clientes - produtores rurais. Aumento no volume de crédito voltado para Agricultura de Baixa Emissão de Carbono.	7.1c Médio e Longo Prazo Reflorestamento de 12 milhões de hectares de florestas até 2030; Recuperação de pastagens degradadas; Tratamento de dejetos animais para produção de biogás e compostos orgânicos; Adaptação de sistemas produtivos para uso sustentável da biodiversidade e dos recursos hídricos; Geração de renda.
1.2c Problema Desconhecimento das linhas de créditos voltados à transição para uma economia de baixo carbono e inclusiva.	2.2c Recursos Financeiros R\$ 34.000,00					
1.3c Clientela Funcionários da organização que atuam com o Programa ABC	2.3c Recursos Materiais Plataforma EAD					
8c. Suporte à transferência de treinamento Ações de indução com estabelecimento de metas (indicador) e página de produtos do Programa ABC.						
1.4c Premissas/hipóteses Aumentar a concessão de crédito voltado para Agricultura de Baixa Emissão de Carbono. Melhorar a qualidade da oferta dos produtos, reduzindo, consequentemente os riscos de crédito.			9c Fatores externos Campanhas publicitárias, capacitações e transferência de tecnologias, mapeamento de áreas prioritárias, e disponibilização de insumos realizadas por outros órgãos governamentais; Volume de crédito financiado por meio de fontes orçamentárias ou linhas de crédito agrícola; Efeitos da pandemia Covid19; Fatores relacionados às condições climáticas, a inflação e variação do dólar.			

Nesses **contextos (1a, 1b e 1c)**, a fim de solucionar esses problemas, foram mobilizadas: **fontes humanas (2.1a, 2.1b e 2.1c)** funcionários da UC, educadores e profissionais especializados em sustentabilidade para o desenvolvimento das soluções educacionais; **recursos financeiros (2.2a, 2.2b e 2.2c)** – em torno de R\$ 34.000,00 para cada treinamento; e **recursos materiais (2.3a, 2.3b e 2.3c)** – referentes aos conteúdos do treinamento (instruções normativas, manuais, cartilhas, quadro-resumo, *links* de acesso a informações locais, portarias, materiais auxiliares etc.). A mobilização desses **insumos (2a, 2b e 2c)** deu origem aos três treinamentos **(3a, 3b e 3c)**, aqui denominados de Negócios com o Pronaf, Programa Energia e Programa ABC.

Negócios com o Pronaf (3.1a) é um treinamento *online*, de 4 horas-aula, com objetivo geral de indicar as estratégias, os modelos negociáveis e o processo de crédito que a organização disponibiliza para a atuação no segmento da agricultura familiar. Espera-se que, ao final do treinamento, o funcionário seja capaz de oferecer soluções adequadas às expectativas dos clientes e às orientações da instituição bancária, bem como contratar e conduzir operações do Pronaf de forma adequada, tempestiva e diligente, em conformidade com as instruções normativas vigentes. Esse treinamento é técnico, autoadministrado e massificado, e o seu conteúdo é inteiramente relacionado aos negócios da empresa. Os objetivos de aprendizagem e os desempenhos esperados descrevem habilidades de baixa e média complexidade e atingem o nível de aplicação, de acordo com a Taxonomia de Bloom e colaboradores (Bloom et al., 1984). No que se refere às estratégias adotadas, foram adotadas estratégias de transmissão de informações, exemplificação e demonstração, o que favorece a aprendizagem do participante e as possibilidades de aplicação do conhecimento aprendido no trabalho (Abbad et al., 2006; Kraiger & Ford, 2021; Lacerenza et al., 2017). O curso conta, ainda, com avaliações de reações e aferição de aprendizagem, sob a forma de exercícios de fixação de conteúdos.

O **Programa Energia (3.1b)** é um treinamento no formato de videoaulas, de 1 hora-aula, com objetivo de tornar os participantes capazes de: identificar oportunidades de negócios para a oferta de linhas de crédito de geração renovável de energia; oferecer o produto; prospectar

potenciais clientes; conhecer os instrumentos de apoio institucionais (portal, calculadora e material de apoio); e ser consultor do cliente. O treinamento Programa Energia é técnico, autoadministrado e massificado, e o seu conteúdo não é totalmente voltado aos negócios. Os objetivos instrucionais abrangem o nível de conhecimento, conforme a Taxonomia de Bloom, e os desempenhos esperados dos egressos do treinamento estão no nível de aplicação. No que se refere às estratégias adotadas, o curso é composto unicamente por transmissão de informações técnicas. A análise do treinamento revelou que as estratégias, os recursos e a duração não são adequados para desenvolver as habilidades técnicas descritas nos objetivos instrucionais. Foram previstas somente avaliações de reação (Abbad et al., 2006; Kraiger & Ford, 2021; Lacerenza et al., 2017).

O **Programa ABC (3.1c)** é um treinamento *online*, de 5 horas-aula, com objetivo geral de identificar os conceitos relacionados ao Programa ABC e os requisitos, as características e as condições para enquadramento necessário à concretização do negócio, financiando práticas que contribuam para a redução da emissão dos gases de efeito estufa, em como observando as instruções normativas vigentes e a política específica de crédito da organização. O Programa ABC é técnico, autoadministrado e massificado, e o seu conteúdo é inteiramente relacionado a negócios. Os objetivos instrucionais e os desempenhos esperados estão no nível de aplicação, de acordo com a Taxonomia de Bloom. O treinamento adotou estratégias de transmissão de informação e demonstração, compatíveis com o grau de complexidade dos objetivos de aprendizagem e da aplicação dessas habilidades no trabalho. Foram previstas avaliações de reação e aprendizagem.

Sendo a qualidade instrucional condição necessária para que o indivíduo aprenda e aplique corretamente as competências aprendidas no trabalho, e elas se manifestem no âmbito da organização, uma análise aprofundada da qualidade instrucional dos treinamentos foi realizada à luz da ciência instrucional (Apêndice E).

Para obtenção de melhores resultados e alcance dos compromissos assumidos pelas unidades estratégicas, esperava-se capacitar os funcionários da organização nos três treinamentos (**Produto 4a, 4b e 4c**). No ano de 2021, o treinamento Negócios com o Pronaf teve 975 concluintes

(4.1a); o Programa Energia, 18.222 concluintes **(4.1b)**; e o Programa ABC, 392 concluintes **(4.1c)**.

Como os cursos são permanentes, foram identificados que o público que participou do treinamento Negócios com o Pronaf e Programa ABC atuavam nos respectivos programas. Partia-se da **premissa (1.4a, 1.4b e 1.4c)** de que os treinamentos, juntamente com o estabelecimento de metas individuais e a oferta de crédito, poderiam aumentar a concessão e o financiamento das linhas de crédito; melhorar a qualidade na oferta dos produtos; reduzir os riscos de crédito; qualificar o atendimento ao cliente; e atuar na redução de riscos socioambientais.

No **nível do indivíduo (5a, 5b e 5c)**, no **curto prazo (5.1a, 5.1b e 5.1c)** foram previstas, para todos os treinamentos, avaliações de reação, a fim de medir a **satisfação** dos participantes com o treinamento. A Escala de avaliação de reação dos cursos Negócios com o Pronaf e Programa ABC é composta por 21 itens com objetivo de mensurar a percepção dos participantes sobre suas experiências vivenciadas no treinamento referentes: à interface gráfica; aos procedimentos instrucionais; ao ambiente de estudo e suporte para realização do treinamento, bem como o apoio dos chefes e pares para realização do treinamento; aos conhecimentos prévios do participante em relação aos conteúdos do treinamento; à utilidade e resultados do treinamento; à capacidade de aplicar o conhecimento aprendido em diferentes situações e de transmiti-los a outras pessoas. A avaliação de reação do Programa Energia é composta por 7 itens com objetivo de mensurar a percepção dos participantes sobre suas experiências vivenciadas no treinamento referentes a interface gráfica e procedimentos instrucionais.

Quanto a avaliação de **aprendizagem**, foi prevista somente para os treinamentos Negócios com o Pronaf e Programa ABC. Elas seguem o modelo padrão de Quiz, composto por questões objetivas de múltipla escolha, que abrangem questões relacionadas à realidade de trabalho. Não existe variação no formato dessas questões, que exigem do participante um conhecimento no nível de complexidade similar ou maior do que o apresentado no curso, estimulando a memorização dos conteúdos e o raciocínio analítico. A avaliação de aprendizagem é composta por 10 questões cada uma valendo 10 pontos. Para receber o certificado de conclusão o egresso precisa alcançar 70

pontos em até 3 tentativas, caso contrário é reprovado. O treinamento Negócios com o Pronaf contém 25 questões do treinamento Programa ABC é composta por 35 questões que são randomizadas aleatoriamente.

No **médio prazo (5.2a, 5.2b e 5.2c)**, foi prevista, para todos os treinamentos, a melhoria no atendimento ao cliente por meio da oferta correta e qualificada do crédito a ser concedido. Essa melhoria na organização é mensurada pela organização por meio do indicador de satisfação do cliente.

No **nível da organização (6a, 6b e 6c)**, no **médio prazo**, esperava-se melhoria nos índices de satisfação – o *Net Promoter Score* (NPS), que é uma medida que tem a finalidade de classificar os participantes em promotores (capacidade de promover) ou detratores (capacidade de denegrir a reputação) da organização – e fidelização de clientes, aumento no volume de crédito concedido e aumento no volume de contratos; e, no **longo prazo (6.2a)**, para o treinamento Negócios com o Pronaf, esperavam-se a redução do índice de inadimplência e a consolidação da imagem da organização nos estados e municípios como o principal banco do agronegócio. Para o treinamento Programa ABC, esperava-se o aumento do volume de crédito para agricultura de baixa emissão de carbono. Todos os indicadores relacionados a NPS, volume de crédito, contratos e índice de inadimplência são mensurados na organização.

No nível da **sociedade (7a, 7b e 7c)**, os resultados sociais se diferenciaram entre os programas. No âmbito do Pronaf **(7.1a)**, esperavam-se o aumento da capacidade produtiva e da geração de renda do agricultor rural; o aperfeiçoamento da mão de obra familiar; e a mitigação de riscos de produção e preço. Em relação ao Programa Energia **(7.1b)**, esperava-se o aumento do uso de energias renováveis para o Brasil atingir 45% de energia renovável na sua matriz energética, até 2030. E, quanto ao Programa ABC **(7.1c)**, esperavam-se a restauração e o reflorestamento de 12 milhões de hectares de florestas até 2030; a recuperação de pastagens degradadas; a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) e os Sistemas agroflorestais (SAF); o tratamento de dejetos animais para produção de biogás e compostos orgânicos; o aumento da adaptação de sistemas produtivos

para uso sustentável da biodiversidade e dos recursos hídricos; e a geração de renda. Os resultados sociais do Pronaf são factíveis, e os que se referem a mitigadores são mensurados pela organização. Contudo, em relação aos resultados dos Programas ABC e Energia, esses são programas mais recentes e os indicadores de resultados não são mensurados pela organização.

A fim de que o funcionário tivesse condições de ampliar seu repertório acerca dos conteúdos tratados nos treinamentos e maior percepção de suporte organizacional, foram definidas ações de **suporte à transferência de treinamento (8a, 8b e 8c)**, tais como de indução do alcance de metas por meio de indicadores e disponibilização de *lives*, *podcasts* e *webpages* contendo detalhamento dos produtos a serem concedidos. As ações de suporte tinham a finalidade de favorecer o engajamento dos funcionários e o alcance efetivo dos resultados esperados.

O fato de os treinamentos estarem relacionados a três políticas públicas os tornam sujeitos a **externalidades (9a, 9b e 9c)**, que podem afetar a implementação e os resultados dos programas. O volume de crédito disponibilizado aos programas pelo Governo Federal é um fator significativo que afeta os resultados organizacionais e sociais.

O treinamento Negócios com o Pronaf **(9a)** possui externalidades específicas, típicas da agricultura: condições climáticas; inflação; preço do dólar, variação das *commodities*; concorrência; entre outras. Em relação ao Programa Energia **(9b)**, destacam-se aspectos relacionados à redução de créditos públicos, a condições climáticas, à inflação e ao preço do dólar. Em relação Programa ABC **(9c)**, é possível destacar como externalidades: campanhas publicitárias; capacitações e transferência de tecnologias; mapeamento de áreas prioritárias; disponibilização de insumos realizados por órgãos governamentais; volume de crédito financiado por meio de fontes orçamentárias ou linhas de crédito agrícola; e fatores relacionados às condições climáticas, a inflação e à variação do dólar.

Dos três treinamentos analisados, observa-se que Negócios com o Pronaf era o mais avaliável nos níveis de resultados organizacionais e sociais, no momento da coleta de dados, pois seus objetivos estavam diretamente relacionados aos negócios da organização e do programa social. O desenho instrucional do treinamento é compatível com os objetivos de aprendizagem e de

desempenho dos egressos no retorno ao trabalho. Os materiais e recursos instrucionais dão suporte à aplicação das habilidades relacionadas à oferta das soluções financeiras aos produtores rurais, beneficiários do Pronaf. Esse programa, de abrangência nacional, possui uma quantidade significativa de clientes da agricultura familiar, para os quais a organização oferece diversos produtos. Além disso, as atividades do Pronaf são mensuradas por meio de indicadores objetivos de desempenho individual e organizacional e de resultados societais.

O Programa Energia não é elegível para avaliação em nível de resultados, uma vez que os produtos ofertados pela organização ainda são pouco conhecidos pelos funcionários; a demanda pelos produtos é menor que a do Pronaf, tendo em vista que o público-alvo tem se caracterizado por clientes de poder aquisitivo mais elevado. Além disso, o treinamento Programa Energia, desenvolvido com foco na implementação de práticas sustentáveis internas à organização não aborda conhecimentos técnicos sobre a realização e concretização de negócios relacionados à eficiência energética. Em função disso, os objetivos instrucionais não estão relacionados aos resultados esperados pela organização e pelos resultados esperados no nível de sociedade, o que diminui as chances de transferência de aprendizagens para o trabalho e de efeitos positivos sobre resultados de negócios.

O Programa ABC, no momento da realização da pesquisa, não era elegível para avaliação em nível de resultados, uma vez que a sua implementação era bastante recente e ainda não havia uma demanda expressiva e espontânea de clientes por soluções financeiras de apoio à agricultura de baixa emissão de carbono. Por se tratar de um programa não consolidado, não havia carteiras específicas de clientes, nem indicadores de resultados que pudessem medir retornos organizacionais ou sociais. Entretanto, devido ao bom alinhamento dos objetivos e conteúdos do treinamento com os resultados esperados pela organização, e à qualidade dos materiais e recursos instrucionais que dão suporte à aplicação de habilidades relacionadas à oferta das soluções financeiras do Programa ABC, no futuro, esse treinamento pode tornar-se avaliável no nível de resultados organizacionais e sociais.

Com base nesses resultados, constata-se que o encadeamento das ações implementadas para desenvolvimento, implementação e alcance dos resultados do Pronaf apresentou maior alinhamento e potencial de alcance de resultados nos níveis do indivíduo, da organização e da sociedade, à época da realização da pesquisa.

Discussão

Os resultados desta pesquisa mostram que é preciso utilizar múltiplos critérios para julgar a avaliabilidade de um treinamento no nível de resultados, entre os quais: o alinhamento do treinamento a estratégias organizacionais, o tempo de implementação do programa ao qual o treinamento está relacionado, a consolidação do programa na instituição (existência de indicadores de resultados organizacionais disponíveis em diferentes níveis de agregação); a compatibilidade dos objetivos e conteúdos do treinamento com as competências e habilidades necessárias ao alcance de resultados organizacionais de curto, médio e longo prazo; a qualidade do desenho instrucional (diversificação de estratégias e adequação dos conteúdos à realidade de trabalho); a adequação dos produtos (metas e pessoas treinadas) aos resultados do treinamento; e a vinculação intencional dos resultados do treinamento aos indicadores organizacionais e sociais do programa em que se insere a ação educacional.

A análise dos elementos descritivos e prescritivos dos três treinamentos, com base na ciência instrucional e no uso de modelos lógicos, permitiu a identificação do treinamento que apresentava o maior potencial de alcance de resultados nos níveis do indivíduo, da organização e da sociedade, e a detecção de condições necessárias para que esses efeitos pudessem ocorrer no contexto estudado (Alvarez et al., 2004; McLaughlin & Jordan, 2010; Nascimento et al., 2020). O uso de modelos integrados de avaliação de treinamentos e programas possibilitou também a identificação de externalidades que podem afetar a influência do treinamento sobre os resultados organizacionais esperados (Alvarez et al., 2004; Borges-Andrade et al., 2012; Nascimento & Abbad, 2021; Stufflebeam, 1978).

O alinhamento dos treinamentos a estratégias organizacionais pode potencializar as chances de efeitos positivos na organização e na sociedade (Salas & Cannon-Bowers, 2001; Tharenou et al., 2007). Por isso, foram escolhidos três programas vinculados a uma relevante estratégia organizacional. Observou-se que os treinamentos ligados a esses programas diferiam quanto a sua qualidade instrucional (Apêndice E), de modo que o Programa Energia possuía objetivos e conteúdos incompatíveis com os resultados esperados, o que diminuiu a sua avaliabilidade (Alvarez et al., 2004; Ford et al., 2018; Jackson et al., 2019; Mourão et al., 2013).

A identificação de variáveis do contexto e a avaliação das demandas de aprendizagem, quando realizadas previamente a conteúdo, aumentam a eficiência do treinamento, possibilitando desde a mobilização dos recursos até o alcance dos resultados do treinamento (Alvarez et al., 2004; Ford et al., 2018; Stufflebeam, 1978). Observa-se, ainda, que fatores externos à organização podem interferir tanto negativa quanto positivamente nos resultados de treinamentos. Entre esses fatores, estão variáveis relacionadas a indicadores econômicos (variação do dólar e *commodities*), condições climáticas (seca, enchentes, geadas etc.), fatores políticos (Plano Safra), pandemia, entre outros (Abbad, Souza, et al., 2012; McLaughlin & Jordan, 2010; D. B. L. Souza et al., 2017). Essas variáveis precisam ser consideradas no estudo de avaliabilidade de treinamento, a fim de identificar o quanto a organização monitora informações sobre essas externalidades e o quanto é viável investigar a interferência dessas variáveis externas na explicação dos resultados (Garavan et al., 2021).

A diversificação de estratégias instrucionais do treinamento Negócios com o Pronaf, a proximidade dos exercícios com a realidade do trabalho, o alinhamento do treinamento aos negócios da organização e a compatibilidade da carga horária e dos conteúdos com o programa tornaram esse treinamento elegível para avaliação em nível de resultados no momento da pesquisa (Abbad et al., 2006; Alvarez et al., 2004; Kraiger & Ford, 2021; Lacerenza et al., 2017; Stufflebeam, 1978).

Ao analisar a avaliabilidade de treinamentos no nível de resultados, não é recomendável a utilização do tamanho do público-alvo como o único critério de escolha, pois o tamanho da amostra

de pessoas treinadas nem sempre está relacionado à eficiência ou à eficácia do treinamento.

Observa-se, por exemplo, que o Programa Energia, ofertado para todos os funcionários da instituição, teve grande número de concluintes que não atuam na área negocial, única a oferecer as soluções financeiras alinhadas às políticas públicas. Por outro lado, os treinamentos Negócios com o Pronaf e Programa ABC tiveram, como público-alvo principal, pessoas que atuavam com os produtos e serviços relacionados à política pública, potencializando a eficiência e a eficácia do treinamento nos resultados organizacionais (Abbad et al., 2020; Alvarez et al., 2004; Damasceno et al., 2012; Mourão & Borges-Andrade, 2005; Nascimento et al., 2020).

Além disso, para que um treinamento seja elegível no nível de resultados organizacionais, é preciso que a organização tenha previsto os efeitos de curto (reação e aprendizagem), médio (comportamento no cargo) e longos prazos (organização e sociedade), bem como as relações entre esses desfechos. Na literatura científica, supõe-se a existência de reações positivas entre reações, aprendizagem e comportamento no cargo (Kirkpatrick, 1976). Pesquisas empíricas mostram relações positivas entre reações, aprendizagem, comportamento no cargo e resultados organizacionais (retorno sobre o investimento) (Araújo et al., 2019; Ford et al., 2018; Huang et al., 2015).

No médio prazo (efeitos do treinamento no comportamento do indivíduo treinado), espera-se que a aplicação, no trabalho, dos conhecimentos aprendidos no treinamento produza efeitos positivos no nível de resultados. Por esse motivo, é preciso buscar evidências de que o treinamento contribuiu para a aprendizagem e a transferência de treinamento para o trabalho, já que ambas são condições necessárias para que se possa atribuir ao treinamento esses efeitos (Alvarez et al., 2004).

Este estudo traz contribuições metodológicas e práticas quanto ao estabelecimento de critérios de avaliabilidade de treinamentos no nível de resultados organizacionais, bem como propõe e aplica um modelo baseado na ciência do treinamento (Abbad et al., 2006; Borges-Andrade, 2002; Borges-Andrade et al., 2012) e na avaliação de treinamento, associadas à ferramenta de construção de modelos lógicos (Abbad, 1999; Alvarez et al., 2004; Borges-Andrade, 1982; Stufflebeam, 1978), para apoiar a coleta, a análise e a síntese interpretativa dos resultados qualitativos. Este estudo

preenche uma lacuna ao demonstrar a viabilidade e a importância de se buscar informações sobre externalidades para a construção de critérios de avaliabilidade do programa no nível de resultados. Este estudo não entrevistou os beneficiários dos programas sociais a que estão vinculados os treinamentos, o que torna incompleto o levantamento de externalidade e resultados sociais alcançados. Outra limitação deste trabalho consiste na impossibilidade de acessar indicadores de desempenho e resultados organizacionais e informações sobre os clientes devido à natureza sigilosa desses dados.

Como agenda de pesquisa, sugere-se: adotar os modelos de avaliação e critérios de avaliabilidade propostos neste estudo em outros contextos organizacionais, visando à ampliação de evidências sobre a sua aplicabilidade em avaliações de TD&E; testar as relações entre as variáveis de contexto, treinamento e diferentes níveis de resultados, adotando delineamentos longitudinais e mistos; e aplicar o modelo teórico na gestão das ações de TD&E desde o planejamento até a avaliação.

Manuscrito 3 – Evidências de validade de escalas de impacto do treinamento no trabalho e suporte à transferência com foco no Pronaf

Resumo

A avaliação de treinamento nos níveis do indivíduo e da organização exige o uso de múltiplas fontes de informação e de evidências empíricas que indiquem a contribuição do treinamento no alcance dos resultados. Este estudo teve o objetivo de construir, adaptar e apresentar evidências de validade de instrumentos de impacto e suporte que sejam sensíveis aos resultados do treinamento. Foram desenvolvidas quatro escalas: (i) Escala de impacto do treinamento Negócios com o Pronaf no trabalho – medida em profundidade; (ii) Escala de impacto do treinamento no trabalho – medida em amplitude; (iii) Escala de avaliação da contribuição das atividades da organização nos resultados do Pronaf; e, (iv) Escala de suporte à transferência de treinamento focado em resultados. As escalas foram submetidas à validação de conteúdo, validação de juízes e validação da estrutura empírica fatorial das escalas em uma amostra de 205 participantes. Todas as escalas apresentaram estrutura fatorial unidimensional, índices adequados de ajustes (com exceção de qui-quadrado), de validade e confiabilidade. Este estudo traz contribuições teóricas e práticas para o desenvolvimento de uma escala de impacto do treinamento no trabalho em profundidade e suporte à transferência, aplicável em pesquisas de avaliação de treinamentos no nível de resultados organizacionais. Em relação à medida de suporte, o instrumento deste estudo extrapola as dimensões propostas na literatura, com buscas de evidências de suporte externo à organização que podem influenciar os resultados do treinamento.

Palavras-chave: avaliação de impacto do treinamento, suporte à transferência, resultados organizacionais.

Introdução

O investimento das organizações em ações de Treinamento, Desenvolvimento e Educação (TD&E) é um tema que vem sendo muito explorado na ciência instrucional, dada a necessidade de aprimoramento do capital social da organização, bem como a mensuração dos efeitos dessas ações

nos níveis do indivíduo, das equipes, da organização e da sociedade. No entanto, medir esses efeitos não é um processo simples e exige a construção de instrumentos robustos e sensíveis aos resultados do treinamento.

Os estudos sobre transferência de treinamento no nível do indivíduo têm sido numerosos no Brasil e no mundo, contudo, os estudos sobre o impacto do treinamento nos níveis do indivíduo e da organização têm sido escassos (Baldwin et al., 2009; Blume et al., 2010; L. A. Burke & Hutchins, 2007; Cheng & Hampson, 2008; Ford et al., 2018; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Schoeb et al., 2021; Zerbini & Abbad, 2010a). A transferência de treinamento refere-se à aplicação eficaz, no trabalho, de conhecimentos, habilidades e atitudes (CHAs) aprendidos no treinamento, que levam a melhorias significativas no desempenho do trabalho, as quais são consideradas condições necessárias para a ocorrência de efeitos do treinamento no nível de resultados organizacionais (Ford et al., 2018).

A transferência de treinamento, denominada no Brasil de impacto do treinamento no trabalho, se manifesta por meio da aplicação eficaz no trabalho de CHAs aprendidas durante a ação de TD&E, considerando o desempenho dos indivíduos antes e depois do treinamento (Abbad, 1999; Baldwin & Ford, 1988; Mourão et al., 2014; Zerbini et al., 2021), e pode ocorrer por meio dos efeitos diretos e específicos do treinamento no trabalho (impacto em profundidade) ou por meio de efeitos gerais e não relacionados aos objetivos do treinamento (impacto em amplitude) (Zerbini & Abbad, 2010b, 2010a). Essas duas medidas relacionadas ao conceito de transferência de treinamento merecem atenção na medida em que o impacto em profundidade, transferência proximal, abrange habilidades específicas treinadas (*soft skills* ou *hard skills*), mensurando quão bem os indivíduos conseguem generalizar as competências aprendidas no treinamento para o contexto de trabalho (Baldwin et al., 2009); enquanto o impacto em amplitude refere-se a efeitos mais abrangentes e genéricos, que são esperados após o treinamento, relacionados a melhorias nos comportamentos dos egressos no cargo/trabalho.

A mensuração dos efeitos do treinamento sobre o desempenho direto e específico do indivíduo requer a construção de medidas específicas, construídas a partir dos objetivos

instrucionais e de informações precisas extraídas de entrevistas com especialistas (autores, desenhistas instrucionais e treinandos) sobre os resultados esperados pelo treinamento. Tais informações podem ser levantadas por meio de análise documental, entrevistas e grupos focais (Abbad, Sallorenzo et al., 2012). Além disso, são necessários métodos adequados de construção de instrumento para que as escalas de medidas apresentem evidências de validade (Pasquali, 2010). Os efeitos do treinamento sobre o desempenho geral do egresso podem ser mensurados por meio da Escala de autoavaliação de impacto do treinamento no trabalho – medida em amplitude, que apresenta excelentes índices de validade e consistência interna variando de 0,86 a 0,97 (Abbad, 1999; Abbad et al., 2004; Carvalho & Abbad, 2006; Martins et al., 2019; Pilati & Abbad, 2005).

O impacto do treinamento ocorre em virtude da aplicação das competências aprendidas no trabalho. Contudo, para que os efeitos do treinamento possam ocorrer e, conseqüentemente, ser medidos, é necessário que haja suporte organizacional. O suporte consiste no apoio recebido pela equipe de trabalho (pares e líderes) e pela organização para aplicação das competências aprendidas no trabalho (Ford et al., 2018). O suporte organizacional, como preditor de impacto no treinamento, é um construto multidimensional que pode ser adaptado, a depender do tipo de treinamento e das características do indivíduo, e pode variar ao longo do tempo (Blume et al., 2010; Colquitt et al., 2000; Ford et al., 2018; Schindler & Burkholder, 2016). A Tabela 3.1 apresenta as principais definições e dimensões de suporte à transferência de treinamento.

Tabela 3.1*Definições e Dimensões de Suporte à Transferência de Treinamento*

Autores	Conceitos e Dimensões
Pereira (2009)	O suporte é um fenômeno multidimensional composto por quatro dimensões de suporte à transferência: suporte social e técnico, que mensura a percepção do egresso do treinamento sobre o apoio recebido de colegas, chefes e supervisores técnicos para aplicar, no trabalho, novas habilidades adquiridas em treinamento; apoio externo à organização, que objetiva avaliar a percepção do egresso sobre o apoio de <i>stakeholders</i> externos envolvidos na implementação das ações do projeto; gestão de desempenho, que visa mensurar percepções dos egressos do treinamento sobre a adequação de práticas organizacionais de planejamento das tarefas da unidade de trabalho; e suporte material, que contempla itens destinados a avaliar a opinião dos participantes do treinamento acerca da qualidade, quantidade e disponibilidade de recursos materiais e financeiros e a adequação do ambiente físico do local de trabalho à transferência de treinamento.
Abbad et al. (2012)	O suporte à transferência avalia o apoio recebido pelo egresso para aplicar, no trabalho, as novas habilidades adquiridas nos eventos instrucionais. O construto é bidimensional, sendo medido por: suporte psicossocial, que avalia o apoio gerencial, social dos colegas e organizacional à aplicação de novas aprendizagens no trabalho, sendo composto por fatores situacionais de apoio e consequências associada à aplicação de novas habilidades no trabalho; e suporte material, que avalia a qualidade, a quantidade e a disponibilidade de recursos materiais e financeiros, bem como a qualidade e adequação do ambiente físico do local de trabalho à transferência de treinamento.
Schindler e Burkholder (2016)	O suporte organizacional é um construto multidimensional, que pode ser medido em múltiplas dimensões: tutoria, mentoria, suporte social e suporte à tarefa.
Bell et al. (2017)	As condições de trabalho que podem influenciar a eficácia do treinamento por meio do apoio do supervisor e apoio de colegas; a quantidade de tempo e oportunidades que os egressos do treinamento têm para aplicar novas habilidades e os desafios e as restrições que enfrentam no trabalho.
Ford et al. (2018)	O suporte à transferência de treinamento é definido em três dimensões: suporte afetivo, que se refere ao encorajamento ou à ação, de forma a promover afeto positivo; suporte informativo, que envolve o fornecimento de orientação ou aconselhamento; e o suporte instrumental, que descreve o fornecimento de recursos ou assistência comportamental direta.

Embora os estudos indiquem a multidimensionalidade do fenômeno, muitos deles focam no suporte psicossocial dada as altas correlações com impacto do treinamento no trabalho, sugerindo que o efeito do treinamento é resultado de suporte à transferência de treinamento (Balarin et al., 2014; Bastos et al., 2013; Bell et al., 2017; Ford et al., 2018; Martins et al., 2018a; Meneses & Abbad, 2003; Pantoja et al., 2005; Schindler & Burkholder, 2016; Seidl et al., 2018).

A realidade da organização e do contexto precisa ser considerada na construção ou adaptação de uma escala de suporte. As organizações precisam proporcionar um ambiente favorável à aplicação das competências no trabalho, a fim de que a expressão das competências no trabalho gere efeitos no nível organizacional. A falta de consistência na forma como as pesquisas vem sendo conduzidas no nível da organização, como as variáveis-chave são medidas e como os dados são analisados tem sido destacada (Garavan et al., 2021; Tharenou et al., 2007), indicando a necessidade de modelos de avaliação e instrumentos robustos que possibilitem investigar, além do suporte, como os efeitos avançam em um mesmo nível (transferência horizontal) e como os efeitos se propagam em níveis mais abrangentes, de equipe e organização (transferência vertical), considerando perspectivas de contingência e configuracional (Abbad et al., 2003; Aguinis & Kraiger, 2009; Garavan et al., 2021; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Sitzmann & Weinhardt, 2019; Tharenou et al., 2007).

Mesmo com os avanços na proposição de modelos integrados, sistêmicos e multiníveis de avaliação, pesquisas que avaliem treinamento nos níveis de organização e sociedade ainda são escassas (Abbad, 1999; Alvarez et al., 2004; Borges-Andrade, 2002; Freitas & Borges-Andrade, 2004; Sitzmann & Weinhardt, 2019; Stufflebeam, 1978). A literatura indica que estudos que avancem nesses níveis de avaliação devem considerar: uso de dados primários e secundários; abordagens metodológicas quantitativas (questionários e indicadores rígidos) e qualitativas (entrevistas estruturadas e em grupo focal); e múltiplas técnicas de coleta e análise de dados que permitam capturar pequenas mudanças decorrentes do treinamento (Mourão & Borges-Andrade, 2013).

No nível de sociedade, recomenda-se que o processo de avaliação do treinamento seja robusto e sistemático por meio de: (i) levantamento de dados documentais e compreensão do processo de origem e concepção do treinamento; (ii) entrevistas com *stakeholders* (internos e externos) para identificação de como as intervenções sociais são percebidas; (iii) identificação das dimensões de desempenho mais coerentes com as necessidades de treinamento; (iv) construção de instrumentos e/ou sistema de medidas de desempenho por meio de um conjunto de indicadores

que devem ser claros e refletir as intervenções sociais, econômicas ou ambientais; (v) revisão do processo com as principais partes interessadas para coletar *feedback*; e (vi) redefinição do sistema com base nas informações coletadas (Kah & Akenroye, 2020).

O treinamento é um esforço das organizações em propiciar oportunidades de aprendizagem aos colaboradores; e os resultados podem ser restritos a um comportamento específico no trabalho, mas também podem extrapolar, emergindo sob a forma de efeitos sobre resultados organizacionais ou societais, a depender das características e das abrangências do programa avaliado. Sobre a avaliação no nível do indivíduo, há consenso na literatura quanto à definição dos construtos e sobre como e quando medir impacto em amplitude e profundidade (Abbad, 1999; Abbad et al., 2004; Abbad, Pilati et al., 2012; Carvalho & Abbad, 2006; Martins et al., 2019; Pilati & Abbad, 2005; Zerbini et al., 2012). A literatura evidencia que é possível avaliar resultados organizacionais, contudo, trata-se de um processo complexo que envolve a identificação e mensuração de variáveis internas e externas à organização (Aguinis & Kraiger, 2009; Alsalamah & Callinan, 2021; Garavan et al., 2021; Mourão & Borges-Andrade, 2005, 2013). Considerando que a transferência positiva de treinamento é condição necessária para que se possa atribuir efeitos de treinamentos sobre resultados organizacionais, faz-se necessária a construção de instrumentos sensíveis a esses resultados.

Quando o foco da avaliação é em níveis mais abrangentes de resultados, a identificação de variáveis de contexto e de suporte que possam interferir nos resultados deve ser mais abrangente, na medida em que os instrumentos presentes na literatura, em sua maioria, estão focados no suporte de colegas e chefes para a transferência, e pouco se fala em suporte aos efeitos do treinamento no nível mais amplo de análise (variáveis externas à equipe do egresso, variáveis da organização e do contexto externo) (Balarin et al., 2014; Bastos et al., 2013; Bell et al., 2017; Ford et al., 2018; Martins et al., 2018a; Meneses & Abbad, 2003; Pantoja et al., 2005; Schindler & Burkholder, 2016; Seidl et al., 2018). Portanto, o uso de instrumentos mais abrangentes de análise, conforme o instrumento elaborado por Pereira (2009), é uma condição necessária para que seja possível realizar uma avaliação mais precisa sobre os reais efeitos do treinamento na organização.

Esta pesquisa se dá em um contexto de avaliação de um treinamento voltado para a implementação de uma política pública de desenvolvimento da agricultura familiar no país, denominada Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). Para que os efeitos do treinamento ocorram nos níveis do indivíduo e da organização, é necessário que os funcionários sejam capazes de (i) identificar adequadamente o público-alvo, de modo que o crédito seja concedido somente aos “Pronafianos”, evitando que a organização seja penalizada pelos órgãos de controle, o que implicaria a impossibilidade de conceder crédito em vários municípios do país; (ii) ofertar o crédito que mais se adequa às necessidades do cliente; (iii) qualificar o atendimento ao cliente por meio da oferta adequada de crédito, fidelizando os clientes; (iv) orientar os clientes quanto aos mitigadores de risco que possam a minimizar os riscos diante da vulnerabilidade de agricultores e agricultoras frente a riscos incontrolláveis, sobretudo os oriundos de fenômenos climáticos adversos (secas, enchentes, queimadas etc.); (v) e acompanhar o desempenho da carteira de crédito Pronaf, evitando a inadimplência dos clientes, o que resultaria em prejuízos para o cliente, para a organização e para a política pública.

Para avaliar adequadamente esse treinamento nos níveis do indivíduo e da organização, serão necessárias a construção e a adaptação de instrumentos de impacto e suporte que sejam sensíveis aos resultados do treinamento. Nesse contexto, este estudo pretende atingir os seguintes objetivos: (i) construir e apresentar evidências de validade de um instrumento capaz de avaliar os efeitos diretos do treinamento Negócios com o Pronaf no trabalho – medida em profundidade; (ii) apresentar evidências de validade do instrumento de impacto do treinamento no trabalho – medida em amplitude; (iii) adaptar e apresentar evidências de validade de um instrumento capaz de avaliar os suportes interno e externo da organização que podem influenciar os efeitos do treinamento; e (iv) construir e apresentar evidências de validade de um instrumento que avalie a contribuição das atividades da organização nos resultados do programa.

Método

Este estudo adota uma abordagem de métodos mistos – qualitativa e quantitativa – voltada para o desenvolvimento e a validação de medidas de avaliação de treinamento. As teorias instrucionais e os métodos de construção de instrumento nortearam todas as etapas desta pesquisa, desde a descrição dos objetivos, à escolha das fontes de informação e das estratégias de coleta e análise de dados até a natureza da estrutura retórica subjacente à sistematização, triangulação e interpretação dos resultados (Creswell & Creswell, 2021; Levitt et al., 2018; Morrow, 2005; Ponterotto, 2005).

Contexto e desenho da pesquisa

A universidade corporativa (UC) de uma instituição financeira de âmbito nacional desenvolveu um treinamento *online* de 4 horas-aula, denominado Negócios com o Pronaf, com objetivo geral de capacitar o funcionário no atendimento ao Cliente Pronaf, de modo que ele fosse capaz de oferecer soluções adequadas às expectativas dos clientes e às orientações do banco; contratar, conduzir e acompanhar as operações de Pronaf de forma adequada, tempestiva e diligente, em conformidade com as instruções normativas vigentes; bem como atender e indicar as estratégias, os modelos negociáveis e o processo de crédito que o banco disponibiliza para a atuação no segmento da agricultura familiar.

Esta seção apresenta o processo de construção, a adaptação e a busca de evidências de validade empírica de um instrumento de pesquisa sobre os efeitos do treinamento Negócios com o Pronaf nos níveis do indivíduo e da organização. Portanto, primeiramente, são apresentados os procedimentos de coleta de dados e, em seguida, são apresentados os procedimentos de análise das estruturas empíricas das escalas, conforme Tabela 3.2.

Tabela 3.2*Etapas dos Procedimentos de Coleta e Análise de Dados*

Etapas	Detalhamento do Método
Procedimentos de coleta de dados	1. Instrumento de pesquisa completo composto por 4 escalas; 2. Participantes; 3. Procedimentos éticos; 4. Construção e investigação de evidências de validade de conteúdo da Escala de impacto do treinamento Pronaf – medida em profundidade; 5. Adaptação da Escala de impacto em amplitude; 6. Construção e investigação de evidências de validade de conteúdo da Escala de contribuição das atividades da organização nos efeitos do Pronaf; 7. Adaptação da Escala de suporte à transferência de treinamento com foco em resultados organizacionais.
Procedimentos de análise das estruturas empíricas das escalas	Análises Fatoriais Exploratórias (AFE) das seguintes escalas: 1. Escala de impacto em profundidade; 2. Escala de impacto em amplitude; 3. Escala de suporte à transferência de treinamento; 4. Escala de contribuição do Pronaf – concessão de crédito; mitigadores de riscos; e acompanhamento do Cliente Pronaf

Procedimentos de Coleta de Dados***Instrumento de pesquisa***

O instrumento de pesquisa, denominado “Avaliação dos efeitos do treinamento Negócios com o Pronaf”, é composto por 4 escalas, totalizando 61 itens. O instrumento é composto por 4 escalas: (i) Impacto do treinamento Negócios com o Pronaf sobre o desempenho específico do egresso – medida em profundidade – 17 itens; (ii) Impacto do treinamento Negócios com o Pronaf sobre o desempenho geral do egresso – medida em amplitude – 12 itens; (iii) Contribuição das atividades da organização nos efeitos do Pronaf – 11 itens avaliados em relação a 3 atividades, concessão de crédito, mitigadores de risco e acompanhamento ao Cliente Pronaf; (iv) Suporte à transferência de treinamento com foco em resultados – 14 itens; e (v) Dados sociodemográficos e profissionais – 7 itens (Apêndice G). Os processos de construção, adaptação e validação dos instrumentos serão apresentados a seguir.

Participantes

O instrumento de pesquisa foi inserido na Plataforma *Google Forms* e enviado por meio eletrônico aos 1.049 egressos do treinamento Negócios com o Pronaf, que realizaram e concluíram o treinamento no período de janeiro de 2021 a maio de 2022. O instrumento ficou disponível para preenchimento por dois meses, no período de 6 de junho a 29 de julho de 2022. O índice de retorno foi de 15%, visto que apenas 205 egressos do treinamento Negócios com o Pronaf responderam ao instrumento. A Tabela 3.3 apresenta os dados sociodemográficos e funcionais dos participantes.

Tabela 3.3

Perfil Sociodemográfico e Profissional dos Respondentes

Dados sociodemográficos e profissionais	Quantidade	%
Sexo		
Feminino	59	29%
Masculino	146	71%
Faixa etária		
De 18 a 25 anos	9	4%
De 26 a 33 anos	18	9%
De 34 a 41 anos	72	35%
De 42 a 49 anos	60	29%
De 50 a 57 anos	32	16%
De 58 a 65 anos	12	6%
Acima de 65 anos	2	1%
Atuação no Pronaf		
Não	71	35%
Sim	134	65%
Unidade de Trabalho		
Unidade de negócio varejo	167	81%
Unidade apoio aos negócios e à gestão	21	10%
Unidade estratégica (diretorias, unidades e gerências autônomas)	10	5%
Unidade tática (superintendências de varejo, comerciais e atacado)	5	2%
Unidade de negócio setor público	2	1%
Função		
Agente comercial/negócios	42	20%
Analista	1	0%
Assessor	13	6%
Assistente	33	16%
Escriturário	31	15%
Gerente geral	21	10%
Gerentes de relacionamento	54	26%
Gerente de serviços/módulo	6	3%
Supervisor	1	0%
Técnico	3	1%

Dados sociodemográficos e profissionais	Quantidade	%
Tempo de trabalho		
Até 1 ano	18	9%
De 2 a 5 anos	8	4%
De 6 a 10 anos	33	16%
De 11 a 15 anos	54	26%
De 16 a 20 anos	52	25%
De 21 a 25 anos	23	11%
Acima de 25 anos	13	6%
Não responderam	4	2%
Total geral	205	100%

Procedimentos éticos

Esta pesquisa foi submetida a comitê de ética em pesquisa, por meio de processo padronizado pela Plataforma Brasil, sendo revisada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP/CHS) da Universidade de Brasília, sob Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 33375720.6.0000.5540. Os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e foram comunicados de que a participação era voluntária, as respostas individuais seriam mantidas em sigilo e os resultados seriam analisados e apresentados de modo agrupado, sob a forma de relatórios técnicos. O contato da pesquisadora foi disponibilizado na pesquisa, caso houvesse alguma dúvida.

Procedimentos de construção e investigação de evidências de validade de conteúdo da Escala de impacto do treinamento no trabalho (medida em profundidade)

Os itens da Escala de impacto do treinamento no trabalho foram construídos em 8 etapas com base na análise de objetivos e materiais instrucionais (plano de ensino e treinamento no formato *online*) do treinamento Negócios com o Pronaf, bem como de entrevistas e grupos focais, conforme Tabela 3.4.

Tabela 3.4*Etapas de Construção e Validação da Escala de Impacto do Treinamento Pronaf – Medida em Profundidade*

Procedimentos de construção e busca de evidências de validade		Participantes	Resultados	Itens
1ª Etapa	Análise documental para elaboração da primeira versão dos itens (plano de curso, treinamento Negócios com o Pronaf e materiais didáticos-pedagógicos)	_____	1ª versão do instrumento	28 itens
2ª Etapa	Análise e validação da redação, do conteúdo, da clareza, da pertinência prática, da qualidade e da precisão dos itens	Grupo Impacto (individualmente, em dupla e consenso grupal)	Exclusão de 12 itens do instrumento por apresentarem redundância, desejabilidade social e por violar a regra de simplicidade. Reformulação de 7 itens com foco na clareza e precisão dos itens. Identificação de item que viola a regra de simplicidade. Realocação dos itens em sequência lógica de atendimento ao Cliente Pronaf.	17 itens
3ª Etapa	Análise dos itens, categorização e definição constitutiva das categorias.	Dois especialistas do Grupo Impacto	Definição de 3 categorias: Categoria 1: Análise de pré-requisitos para enquadramento do cliente no Pronaf. Categoria 2: Atendimento ao Cliente Pronaf Categoria 3: Acompanhamento das operações do Pronaf Formulação de um item para constituição da categoria.	18 itens
4ª Etapa	Validação de juízes	5 especialistas na temática geral do treinamento	Exclusão de 1 item da Categoria 1. Alteração de 1 item da Categoria 1 para a Categoria 2. Ajuste de 1 item da Categoria 2. Aprimoramento das 3 definições constitutivas da escala.	17 itens
5ª Etapa	Validação teórica de conteúdo com juízes (CVC)	5 profissionais/egressos que atuam no Pronaf	Todos os itens apresentaram CVC $\geq 80\%$	17 itens
6ª Etapa	Validação empírica	205 participantes	Exclusão de 7 itens	10 itens

Na primeira etapa, a pesquisadora elaborou a primeira versão dos itens com base na realização do treinamento e nos documentos disponibilizados pela organização (instruções normativas, diagnóstico de análise de necessidades de treinamento e documentos relacionados ao Pronaf), totalizando 28 itens para mensuração dos efeitos do treinamento no trabalho do egresso.

Na segunda etapa, os itens foram consolidados em uma planilha de *Excel*. Em seguida, o instrumento foi disponibilizado para uma equipe composta por 5 pesquisadores/especialistas em construção de instrumento do Grupo Impacto

(<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7483536137929085>) da Universidade de Brasília, para análise dos itens propostos. Cada pesquisador/estudante realizou o treinamento e avaliou, individualmente, a redação dos itens quanto à clareza, à pertinência prática, à qualidade e à precisão. Cada avaliador deveria responder, em uma planilha de *Excel*, as seguintes perguntas: A redação do item está clara e compreensível? A linguagem está adequada? O item apresenta pertinência prática (comportamentos observáveis)? O item precisa ser modificado? Além disso, os avaliadores tinham espaço para a apresentação de sugestões de melhoria na redação dos itens. Esse processo foi realizado em três etapas: individualmente, em duplas e, em seguida, por meio de consenso grupal (todos os avaliadores). No grupo focal de consenso, foram realizadas 12 exclusões e 7 reformulações dos itens, resultando em 17 itens.

Na terceira etapa, após o consenso do grupo, duas especialistas (1 doutora e 1 doutoranda) analisaram e reorganizaram os itens em três categorias de conteúdo com suas respectivas definições constitutivas, conforme Tabela 3.5. Nessa etapa, um item foi reconsiderado e reformulado pelas pesquisadoras, totalizando 18 itens associados a uma Escala de impacto em profundidade.

Tabela 3.5*Categorias de Conteúdo Antes da Validação por Juízes*

Categorias de conteúdo	Definições constitutiva	Itens por categoria
Análise de pré-requisitos	refere-se a conhecimentos técnicos necessários ao atendimento inicial ao cliente agricultor familiar. Inclui o conhecimento de instruções normativas, legislação, resoluções, manuais, cadastros e documentos relacionados à análise de pré-requisitos do cliente para verificar o quanto ele se ajusta ao perfil dos beneficiários do Pronaf.	6 itens
Atendimento ao cliente	refere-se a habilidades técnicas de atendimento ao cliente Pronafiano, como: análise do perfil do cliente, das características e condições para contratação e da segurança do crédito a ser concedido.	8 itens
Acompanhamento das operações	refere-se a habilidades técnicas necessárias ao acompanhamento do crédito concedido ao Pronafiano para liquidação, amortização, renegociação e regularização.	4 itens

Na quarta etapa, a Escala de impacto de treinamento no trabalho – medida em profundidade, composta por 18 itens, foi submetida à validação de juízes (5 especialistas em construção de instrumentos): 2 doutoras em administração de empresas; 1 doutorando em psicologia social do trabalho; 1 doutoranda em administração de empresas; 1 mestrando em administração de empresas com experiência de atuação em concessão de créditos do Pronaf. Para validação de juízes, os itens foram misturados aleatoriamente e foram disponibilizados em uma planilha de *Excel*, com as orientações para análise e categorização. Cada juiz deveria relacionar cada item às categorias de conteúdo (análise de pré-requisitos, atendimento ao cliente e acompanhamento das operações) e analisar a clareza e a pertinência prática deles. As respostas dos especialistas foram avaliadas com as seguintes finalidades: (i) analisar se havia concordância entre os juízes de alinhamento do item com as respectivas categorias de conteúdo, assumindo como critério para permanência do item um mínimo de 80% de concordância; (ii) analisar necessidades de ajustes e sugestões de melhoria nos itens; (iii) analisar necessidade de aprimoramento nas definições constitutivas.

Na Categoria de conteúdo 1, composta por seis itens, dois itens apresentaram concordância inferior a 80%. Portanto, um item foi excluído e o outro foi realocado para a segunda categoria de conteúdo. Na Categoria 2, composta por oito itens, dois itens apresentaram concordância inferior a 80%, sendo assim, um item foi alterado, e, com relação ao segundo item, foi identificada a necessidade de aprimoramento da definição constitutiva, porque o item estava claro, mas não estava harmônico com a definição constitutiva. Em relação à Categoria 3, todos os itens apresentaram 100% de concordância, e não houve sugestão de melhoria na redação dos itens. Nessa etapa, as três categorias de conteúdo e suas respectivas definições constitutivas foram aprimoradas, conforme apresentado na Tabela 3.6.

Tabela 3.6

Categorias Finais de Conteúdo

Categorias de conteúdo	Definições constitutiva	Itens por categoria
Análise de pré-requisitos para enquadramento do cliente no Pronaf	refere-se a habilidades técnicas necessárias ao atendimento do agricultor familiar relacionadas a aplicações de instruções normativas, legislação, resoluções, acesso a sistema de cadastramento dos clientes e análise da documentação do cliente exigidas pelo Pronaf.	4
Atendimento ao Cliente Pronaf	refere-se a habilidades de dialogar e ofertar o produto mais adequado ao perfil do cliente, explicando ao Cliente Pronaf as características, as condições para contratação e as medidas de mitigação de riscos do crédito a ser concedido.	9
Acompanhamento das operações do Pronaf	refere-se a habilidades necessárias ao acompanhamento do crédito concedido ao Cliente Pronaf visando liquidação, amortização, renegociação ou regularização.	4

Nessa etapa, a escala foi organizada em uma planilha de *Excel* e foi submetida à validação de conteúdo por cinco juízes, egressos do treinamento e com experiência de atuação no Pronaf. O grupo de juízes é formado por 4 pessoas do sexo masculino e 1 pessoa do sexo feminino, sendo 1 consultor em agronegócios do Pernambuco, 1 assistente/assessor em negócios do Ceará, 1 assistente/assessor em negócios do Amapá, 1 assistente/gerente de negócios do Distrito Federal e 1 gerente de relacionamentos do Rio Grande do Sul. Além de avaliar o conteúdo dos itens e classificá-

los de acordo com as categorias de conteúdo, cada juiz analisou: (i) Clareza do item, que se refere a quanto a redação do item está clara e precisa (Se o item não estivesse claro, o avaliador tinha a opção de assinalar “não” ou, se o item estivesse claro, ele teria a opção de assinalar “sim”); (ii) Pertinência prática do item, que se refere a quanto o conteúdo do item está relacionado diretamente às habilidades necessárias ao atendimento de clientes Pronaf (Se o item não tivesse pertinência prática, o avaliador teria a opção de assinalar “não” ou, se o item tivesse pertinência prática, ele teria a opção de assinalar “sim”); (iii) Relevância teórica do item, que se refere a quanto o conteúdo do item está de acordo com as normas, as exigências legais e os valores associados ao Pronaf (Se o item não tivesse relevância teórica, o avaliador teria a opção de assinalar “não” ou, se o item tivesse relevância teórica, ele teria a opção de assinalar “sim”). Para análise de evidências de validade de conteúdo do instrumento de impacto do treinamento no trabalho – medida em profundidade, calculou-se o coeficiente de validade de conteúdo (CVC) proposto por Hernandez-Nieto (2002), de cada item do instrumento (CVC_c) e do instrumento como um todo (CVC_t). Os juízes utilizaram uma escala dicotômica, de 0 = não e 1 = sim, para avaliar o nível de adequação da clareza da linguagem, da pertinência prática e da relevância teórica dos 17 itens da Escala de impacto do treinamento no trabalho – medida em profundidade. O critério adotado para eliminação do item foi de $CVC \geq 80\%$.

O cálculo do CVC foi realizado no *software Microsoft Office Excel*. Os resultados do CVC_t para os critérios de clareza de linguagem, pertinência prática e relevância teórica foram aceitáveis para todos os itens, conforme apresentado na Tabela 3.7. Em seguida, os dados foram submetidos, no período de janeiro de 2021 a abril de 2022, à validação empírica com base nas respostas de 205 egressos do treinamento.

Tabela 3.7*Cálculo do CVC dos Itens da Escala de Impacto do Treinamento no Trabalho*

Itens	CVCi	CVCc	Interpretação do item
Item 1	1,00	0,99	Aceitável
Item 2	0,93	0,93	Aceitável
Item 3	0,93	0,93	Aceitável
Item 4	0,93	0,93	Aceitável
Item 5	0,93	0,93	Aceitável
Item 6	0,87	0,86	Aceitável
Item 7	0,93	0,93	Aceitável
Item 8	0,93	0,93	Aceitável
Item 9	1,00	0,99	Aceitável
Item 10	1,00	0,99	Aceitável
Item 11	0,93	0,93	Aceitável
Item 12	1,00	0,99	Aceitável
Item 13	0,93	0,93	Aceitável
Item 14	0,93	0,93	Aceitável
Item 15	1,00	0,99	Aceitável
Item 16	0,87	0,86	Aceitável
Item 17	0,87	0,86	Aceitável

Procedimentos de Adaptação da Escala de Impacto do Treinamento no Trabalho (impacto em amplitude)

Os efeitos do treinamento sobre o desempenho geral do egresso foram mensurados por meio da Escala de autoavaliação de impacto do treinamento no trabalho – medida em amplitude, construída por Abbad (1999), composta por 12 itens, com excelentes índices de fidedignidade, variando de 0,86 a 0,97 (Abbad, 1999; Abbad et al., 2004; Carvalho & Abbad, 2006; Martins et al., 2019; Pilati & Abbad, 2005). Os itens da escala foram adaptados à realidade da organização, com a especificação do treinamento nos itens. Para coleta de dados, os itens foram associados a uma Escala *Likert* de concordância, de cinco pontos, sendo: 0 = discordo totalmente; 1 = discordo parcialmente; 2 = não discordo, nem concordo; 3 = concordo parcialmente; 4 = concordo totalmente.

Procedimentos de construção e investigação de evidências de validade de conteúdo da Escala de percepção dos funcionários sobre a contribuição das atividades de concessão de crédito, de mitigadores de risco e de acompanhamento das operações do Pronaf para o alcance de resultados organizacionais e sociais

A Escala de contribuição das atividades da organização nos efeitos do Pronaf foi desenvolvida com o objetivo de avaliar o quanto as habilidades treinadas estavam associadas positivamente ao alcance de resultados organizacionais e sociais previstos pelo programa. A construção do instrumento compreendeu seis etapas e baseou-se em análises documentais sobre os objetivos do Pronaf e materiais instrucionais do treinamento Negócios com o Pronaf (plano de ensino e treinamento no formato *online*), bem como em entrevistas com desenvolvedores e egressos do treinamento, conforme Tabela 3.8.

Tabela 3.8

Etapas de Construção e Validação da Escala de Percepção sobre a Contribuição das Atividades de Concessão de Crédito, de Mitigadores de Risco e de Acompanhamento das Operações do Pronaf para o Alcance de Resultados Organizacionais e Sociais

Procedimentos de análise de dados	Participantes	Resultados das análises	Itens
1ª Etapa Análise documental dos resultados do Pronaf na organização e na sociedade.	2 pesquisadoras	Identificação dos resultados esperados pelo Pronaf na organização e na sociedade.	13 itens
2ª Etapa Levantamento dos resultados do Pronaf na organização e na sociedade e levantamento das atividades do banco que auxiliam no alcance dos resultados.	5 gestores e 10 egressos do treinamento que atuam no Pronaf	Validação dos itens e identificação das 4 atividades realizadas pela organização.	15 itens 5 atividades realizadas pela organização
3ª Etapa Validação semântica: análise da redação, clareza, pertinência prática, qualidade e precisão dos itens.	3 pesquisadores	Exclusão de 4 itens referente aos resultados do programa por não apresentarem alinhamento com as atividades da organização.	11 itens 5 atividades
4ª Etapa Validação de conteúdo com juízes.	5 egressos do treinamento que atuam no Pronaf	Adequação de uma atividade e exclusão de duas atividades.	11 itens 3 atividades

Procedimentos de análise de dados		Participantes	Resultados das análises	Itens
5ª Etapa	Validação empírica por meio de estatísticas descritivas e inferenciais.	205 participantes	Escala com 1 fator.	8 itens

A primeira etapa consistiu na análise documental do Pronaf, por meio de documentos, como Plano Safra, decretos, circulares, Agenda 30 e Política de Responsabilidade Socioambiental e Climática (PRSAC), e materiais instrucionais do treinamento. Essa análise possibilitou a extração de 13 itens relacionados aos resultados esperados do programa na sociedade.

Na segunda etapa, foram realizadas entrevistas com gestores e egressos do treinamento, que atuam diretamente com o Pronaf, a fim de verificar: (i) quais resultados, de curto, médio e longo prazo, o treinamento Pronaf ajudou a alcançar na organização? (ii) quais retornos, organizacional, social e econômico, a organização espera alcançar com o treinamento e com o Pronaf; (iii) quais variáveis externas ao treinamento podem afetar, negativamente e/ou positivamente, os resultados do treinamento Negócios com o Pronaf e o Pronaf. Nessa etapa, foram identificados mais dois resultados esperados no nível da organização, bem como as atividades realizadas pela organização que podem contribuir para o alcance dos resultados, totalizando 15 itens e 5 atividades.

Na terceira etapa, os itens foram submetidos à validação semântica por três especialistas em construção de instrumento, sendo necessária a exclusão de 4 itens referentes aos resultados do programa, na medida em que não apresentaram alinhamento com as atividades realizadas pelos egressos na organização. A Tabela 3.9 apresenta as atividades desenvolvidas pela organização, e a Tabela 3.10 apresenta os resultados esperados pelo Pronaf e pela organização

Tabela 3.9*Atividades Realizadas pela Organização Referentes à Implementação do Pronaf para os Produtores (as)**Rurais*

Atividades realizadas pela organização
Concessão do crédito (custeio e investimento);
Seguros (mitigadores de risco);
Acompanhamento do Cliente Pronaf: liquidação, amortização, renegociação ou regularização;
Assessoria dos analistas técnicos rurais ao produtor;
Apoio ao produtor na comercialização.

Tabela 3.10*Resultados Esperados pela Organização e pelo Pronaf*

Resultados esperados pela organização e pelo Pronaf
1 Aumento da capacidade produtiva do agricultor familiar;
2 Aumento da geração de renda do agricultor familiar;
3 Aumento da produtividade por meio da introdução de métodos rurais no sistema de produção;
4 Agregação de valor ao produto e à propriedade, mediante modernização do sistema produtivo;
5 Profissionalização dos produtores familiares;
6 Aperfeiçoamento do uso da mão de obra familiar, dos recursos e da terra do agricultor familiar;
7 Integração dos agricultores familiares à cadeia de agronegócios do município/região;
8 Redução dos prejuízos causados por fatores climáticos (estiagem, excesso hídrico, entre outros);
9 Redução dos prejuízos causados por fatores políticos e econômicos (variações de preço etc.);
10 Redução da inadimplência dos créditos concedidos ao produtor rural;
11 Consolidação da imagem do banco nos estados e municípios como o Banco do Agronegócio;

Na quarta etapa, os 11 itens foram submetidos à validação de juízes, egressos do treinamento e com experiência de atuação no Pronaf. Para validação, os itens foram disponibilizados em uma planilha de *Excel*, com as orientações para análise e categorização. Cada juiz deveria analisar o grau de contribuição das atividades realizadas pela organização para os resultados do programa, utilizando uma escala *Likert* de cinco pontos, sendo: 0 = não contribui; 1 = contribui pouco; 2 = contribui medianamente; 3 = contribui muito; e 4 = contribui bastante, bem como a

necessidade de aprimoramento dos itens. Após devolutiva dos juízes, os itens foram analisados com as seguintes finalidades: (i) verificar o grau de concordância entre os juízes quanto à contribuição das atividades realizadas pela organização para os resultados do programa; e (ii) analisar necessidades de ajustes e sugestões de melhoria nos itens.

Quanto ao grau de contribuição das atividades de concessão de crédito (Tabela 3.11), somente os itens 8, 9 e 10 apresentaram grau de contribuição inferior a 80%. No entanto, não foram necessárias alteração nos itens, considerando que a concessão de crédito contribui de alguma forma, mas contribui em menor proporção para o alcance desses resultados, tendo em vista que os três itens se referem a mitigadores de riscos, outra atividade/produto ofertado pela organização.

Tabela 3.11

Grau de Contribuição – Concessão de Crédito

Resultados previstos no Pronaf		Concessão do Crédito		
		Média	DP	(%)
Item 1	Aumento da capacidade produtiva do agricultor familiar.	4,0	0,00	100%
Item 2	Aumento da geração de renda do agricultor familiar.	4,0	0,00	100%
Item 3	Aumento da produtividade por meio da introdução de métodos rurais no sistema de produção.	3,8	0,45	95%
Item 4	Agregação de valor ao produto e à propriedade, mediante modernização do sistema produtivo.	4,0	0,00	100%
Item 5	Profissionalização dos produtores familiares.	3,8	0,45	95%
Item 6	Aperfeiçoamento do uso da mão de obra familiar, dos recursos e da terra do agricultor familiar.	4,0	0,00	100%
Item 7	Integração dos agricultores familiares à cadeia de agronegócios do município/região.	3,6	0,89	90%
Item 8	Redução dos prejuízos causados por fatores climáticos (estiagem, excesso hídrico, entre outros).	2,5	1,91	63%
Item 9	Redução dos prejuízos causados por fatores políticos e econômicos (variações de preço etc.).	2,75	1,89	69%
Item 10	Redução da inadimplência dos créditos concedidos ao produtor rural.	3,0	1,15	75%
Item 11	Consolidação da imagem do banco nos estados e municípios como o Banco do Agronegócio.	4,0	0,00	100%

Quanto ao grau de contribuição das atividades de seguros, todos os itens apresentaram um grau de contribuição muito baixo, entre 13% e 69% (Tabela 3.12). Portanto, foi necessário ajuste da

atividade ofertada pela organização, pois não se tratar somente de seguros, mas mitigadores de risco e seguros (Proagro, Seguro Penhor Rural, Seguro Ouro Vida Agricultor Rural etc.). Os mitigadores de risco visam minimizar os riscos climáticos e de preço dos setores agropecuários diante da vulnerabilidade de suas atividades frente aos riscos que não podem ser controlados pelos produtores.

Tabela 3.12

Grau de Contribuição – Mitigadores de Risco

Resultados previstos no Pronaf		Seguros		
		Média	DP	(%)
Item 1	Aumento da capacidade produtiva do agricultor familiar.	0,75	1,50	19%
Item 2	Aumento da geração de renda do agricultor familiar.	0,75	1,50	19%
Item 3	Aumento da produtividade por meio da introdução de métodos rurais no sistema de produção.	1	2,00	25%
Item 4	Agregação de valor ao produto e à propriedade, mediante modernização do sistema produtivo.	0,5	1,00	13%
Item 5	Profissionalização dos produtores familiares.	1,5	1,91	38%
Item 6	Aperfeiçoamento do uso da mão de obra familiar, dos recursos e da terra do agricultor familiar.	0,5	1,00	13%
Item 7	Integração dos agricultores familiares à cadeia de agronegócios do município/região.	0,5	1,00	13%
Item 8	Redução dos prejuízos causados por fatores climáticos (estiagem, excesso hídrico, entre outros).	3	2,00	75%
Item 9	Redução dos prejuízos causados por fatores políticos e econômicos (variações de preço etc.).	2,5	1,91	63%
Item 10	Redução da inadimplência dos créditos concedidos ao produtor rural.	2,25	2,06	56%
Item 11	Consolidação da imagem do banco nos estados e municípios como o Banco do Agronegócio.	2,75	1,89	69%

Sobre o acompanhamento ao Cliente Pronaf: liquidação, amortização, renegociação ou regularização, os resultados referentes aos itens 8, 9, 10 e 11 foram os que apresentaram maior

contribuição da organização, em função do contexto do agronegócio (Tabela 3.13). O funcionário da organização deve acompanhar e orientar o produtor rural, se antecipando quanto aos possíveis riscos que podem prejudicar o produtor, a produção ou a imagem da organização.

Tabela 3.13

Grau de Contribuição – Acompanhamento ao Cliente Pronaf: Liquidação, Amortização, Renegociação ou Regularização

Resultados previstos no Pronaf		Acompanhamento ao Cliente Pronaf		
		Média	DP	(%)
Item 1	Aumento da capacidade produtiva do agricultor familiar.	2	2,31	50,00%
Item 2	Aumento da geração de renda do agricultor familiar.	2	2,31	50,00%
Item 3	Aumento da produtividade por meio da introdução de métodos rurais no sistema de produção.	1,75	2,06	43,75%
Item 4	Agregação de valor ao produto e à propriedade, mediante modernização do sistema produtivo.	1,5	1,91	37,50%
Item 5	Profissionalização dos produtores familiares.	2,75	1,89	68,75%
Item 6	Aperfeiçoamento do uso da mão de obra familiar, dos recursos e da terra do agricultor familiar.	1,75	2,06	43,75%
Item 7	Integração dos agricultores familiares à cadeia de agronegócios do município/região.	1,75	2,06	43,75%
Item 8	Redução dos prejuízos causados por fatores climáticos (estiagem, excesso hídrico, entre outros).	3,5	1,00	87,50%
Item 9	Redução dos prejuízos causados por fatores políticos e econômicos (variações de preço etc.).	3,5	1,00	87,50%
Item 10	Redução da inadimplência dos créditos concedidos ao produtor rural.	3,6	0,89	90,00%
Item 11	Consolidação da imagem do banco nos estados e municípios como o Banco do Agronegócio.	3,75	0,50	93,75%

Quanto ao grau de contribuição da Assessoria dos Analistas Técnicos Rurais ao Produtor (75% a 100%) e do Apoio ao Produtor na Comercialização (62,4% a 93,72%), embora tenha sido

aceitável, o resultado da validação de juízes evidenciou que o desempenho em relação a tais atividades não havia sido tratado no treinamento. Portanto, tais atividades foram excluídas do instrumento de pesquisa. A Tabela 3.14 apresenta as atividades realizadas pela organização que contribuem para os resultados do Pronaf e que estão relacionadas ao treinamento Negócios com o Pronaf.

Tabela 3.14

Atividades Realizadas pela Organização que Apresentam Relação com o Pronaf e com o Treinamento

Negócios com o Pronaf

Atividades realizadas pela organização
Concessão do crédito (custeio e investimento);
Mitigadores de risco e seguros (Proagro, Seguro Penhor Rural, Seguro Ouro Vida Agricultor Rural etc.);
Acompanhamento do Cliente Pronaf: liquidação, amortização, renegociação ou regularização.

A Escala de percepção dos funcionários sobre a contribuição das atividades de concessão de crédito, de mitigadores de risco e de acompanhamento das operações do Pronaf para o alcance de resultados organizacionais foi subdividida em 3 categorias de atividades da organização (concessão de crédito, mitigadores de risco/seguros e apoio ao cliente), cada uma composta com os 11 itens referente aos resultados do Pronaf, que foram associados a uma escala *Likert* de cinco pontos, sendo: 0 = não contribui; 1 = contribui pouco; 2 = contribui medianamente; 3 = contribui muito; e 4 = contribui bastante.

Adaptação da Escala de Suporte à Transferência de Treinamento focada em Resultados

Organizacionais

O suporte à transferência de treinamento abrange as características do ambiente de trabalho interno e externo da organização que podem influenciar o desempenho das atividades dos egressos relacionadas ao Pronaf após o treinamento. A Escala de suporte à transferência de treinamento, construída por Pereira (2009), composta por 37 itens e 4 fatores, com índices de

validade adequados e consistência interna variando de 0,83 a 0,94, foi adaptada com base no contexto do treinamento avaliado e submetida à validação empírica.

O instrumento de Pereira (2009) foi analisado primeiramente pela pesquisadora, que excluiu 15 itens que eram específicos do projeto desenvolvido pelo autor e não tinham como ser replicados. Os 22 itens restantes foram adaptados pela pesquisadora e consolidados em uma planilha de *Excel*. Em seguida, o instrumento foi disponibilizado para uma equipe composta por 5 pesquisadores, especialistas em construção de instrumento, do Grupo Impacto. Eles sugeriram a retirada dos itens de suporte material e ajustes nos itens relacionados às variáveis externas que poderiam interferir nos resultados do programa.

A medida de suporte à transferência de treinamento, após adequação, resultou em uma escala composta por 14 itens. A Tabela 3.15 apresenta os itens da escala, que ficou subdividida em 3 categorias: (i) Suporte externo à organização, composta por 4 itens que avaliam a percepção do egresso do treinamento sobre o apoio de constituintes externos, como parceiros e representantes da comunidade envolvidos no Pronaf, à realização das etapas de implementação do programa; (ii) Gestão de desempenho e carga de trabalho na unidade, composta por 5 itens que visam mensurar percepções dos egressos do treinamento sobre a adequação de práticas organizacionais de planejamento das tarefas da unidade, carga de trabalho e gestão dos recursos destinados à realização das atividades pós-treinamento; e (iii) Suporte social e técnico, composta por 5 itens que avaliam a percepção do egresso do treinamento sobre o apoio recebido de colegas, chefes e supervisores técnicos para aplicar, no trabalho, novas habilidades adquiridas em treinamento. Os itens foram associados a uma escala *Likert* de adequação de cinco pontos, sendo: 0 = nada adequado; 1 = pouco adequado; 2 = moderadamente adequado; 3 = muito adequado; e 4 = totalmente adequado.

Tabela 3.15*Escala de Suporte à Transferência de Treinamento Focada em Resultados Organizacionais*

Escala de suporte à transferência de treinamento focada em resultados organizacionais
Suporte externo à organização, Potencial econômico do meu Município ou região para atuar com o Pronaf (participação no PIB por atividades produtivas, fatores climáticos, nível de desenvolvimento, renda per capita, mercado consumidor/demanda estimada, número de concorrentes, barreiras à entrada de novos concorrentes etc.). Localização da Agência em relação a contato com os clientes Pronaf. Oportunidades de usar, no meu trabalho, as habilidades que aprendi no treinamento Negócios com o Pronaf. Assessoramento dos Analistas Técnicos Rurais (ATR) na identificação e solução de dificuldades operacionais para o desenvolvimento dos trabalhos. Gestão de desempenho e carga de trabalho na unidade Disponibilidade de tempo para aplicar, no trabalho, o que aprendi no treinamento Negócios com o Pronaf. Número de funcionários treinados na Agência que atuam com o Pronaf. Quantidade de funcionários na Agência para atender a outras demandas de trabalho. Quantidade de atribuições e serviços a serem realizados no dia a dia de trabalho. Grau de prioridade dada às atividades do Pronaf em relação às outras atividades de trabalho. Suporte social e técnico Disponibilidade de informações necessárias à correta aplicação das novas habilidades no meu trabalho. Interesse de funcionários da Agência pelo tema e pela concessão do crédito do Pronaf na Agência. Recebimento de elogios quando aplico corretamente, no trabalho, as habilidades que aprendi no treinamento Negócios com o Pronaf. Disponibilidade de pessoas para orientar sobre como aplicar corretamente as habilidades desenvolvidas no treinamento Negócios com o Pronaf. Compartilhamento de experiências sobre o Pronaf com funcionários de outras agências.

Procedimentos de análise das Estruturas Empíricas Fatoriais das Escalas

Após as etapas de construção e validação semântica, teórica e de conteúdo, os instrumentos foram submetidos à validação empírica por meio de estatísticas inferenciais. As análises foram realizadas no programa FACTOR que possibilita a realização de *Semi Confirmatory Factor Analysis* (SCFA) também chamado de *Exploratory Structural Equation Modeling* (ESEM).

Foram realizadas Análises Fatoriais Exploratórias (AFE) com o objetivo de avaliar a estrutura fatorial das seguintes escalas: (i) Escala de impacto em profundidade; (ii) Escala de impacto em

amplitude; (iii) Escala de percepção dos funcionários sobre a contribuição das atividades de concessão de crédito, de mitigadores de risco e de acompanhamento das operações do Pronaf para o alcance de resultados organizacionais; e (iv) Escala de suporte à transferência de treinamento. Para aferir a validade do construto de cada escala, foram avaliadas a correlação entre os itens, a validade dimensional e a confiabilidade de cada escala.

O primeiro passo foi analisar se as escalas do instrumento de pesquisa eram fatoráveis. Para tanto, foram utilizados indicadores de adequação da amostra e fatorabilidade da escala. O critério de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), para valores maiores que 0,7, indica o índice de adequação da amostra e a fatorabilidade da escala com nível de significância $p < 0,05$ (Dziuban & Shirkey, 1974; Tabachnick & Fidell, 2007; Damasio, 2012).

O segundo passo consistiu na avaliação dos índices de distribuição da normalidade multivariada da amostra, para escolha do método mais apropriado de extração dos fatores. Amostras que apresentam normalidade e não normalidade fornecem resultados melhores por meio dos métodos de extração *Maximum likelihood* (ML) e *Principal Axis Factoring* (PAF) respectivamente (Costello & Osborne, 2005; Fabrigar et al., 1999). A decisão sobre o número de fatores a ser retido em cada uma das escalas foi realizada por meio da técnica da análise paralela com permutação aleatória dos dados observados (Timmerman & Lorenzo-Seva, 2011), e a rotação utilizada foi a *Robust Promin*, que pressupõe correlação entre os fatores (Lorenzo-Seva & Ferrando, 2019). A análise paralela é uma técnica baseada em amostras e não na população, sendo minimamente afetada pelo tamanho da amostra ou pelas cargas fatoriais. As análises foram implementadas por meio do Programa Factor (Lorenzo-Seva & Ferrando, 2006), utilizando a matriz policórica e o método de extração *Robust Diagonally Weighted Least Squares* (RDWLS) (Asparouhov & Muthen, 2010).

A unidimensionalidade das escalas foi investigada por meio dos seguintes indicadores: (i) *Unidimensional Congruence* (UniCo), que sugere que os dados podem ser tratados como essencialmente unidimensionais caso seu valor seja maior que 0,95; (ii) *Explained Common Variance*

(ECV), que se refere à porção de variância comum que um fator, ou um conjunto de fatores, consegue extrair de um determinado conjunto de dados, quando seu valor é maior que 0,85; e (iii) *Mean of Item Residual Absolute Loadings* (MIREAL), que indica que os dados podem ser tratados essencialmente como unidimensionais com valores inferiores a 0,30 (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2018). Para manutenção dos itens na escala, foi adotada a *Measure of Sampling Adequacy* (MSA; Medida de adequação da amostra) para valores inferiores a 0,50, indicando que o item não mede o mesmo construto.

O terceiro passo consistiu na avaliação dos índices de adequação de ajuste das soluções fatoriais e dos graus de liberdade do modelo, de cada uma das escalas, por meio dos seguintes índices de ajuste: *Robust Mean and Variance-Adjusted Chi Square* (χ^2), que avalia a plausibilidade do modelo; *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA), que avalia o quão bem o modelo proposto se adequa à amostra; *Comparative Fit Index* (CFI), que avalia em que medida o modelo proposto se distancia de um modelo ruim; e *Tucker-Lewis Index* (TLI), que é similar ao CFI, com uma pequena penalidade para modelos mais complexos. De acordo com a literatura, valores de *Chi-square* não devem ser significativos ($p > 0,05$) para aceitação do modelo. Para o RMSEA, valores abaixo de 0,08 são considerados um ajuste aceitável, enquanto valores abaixo de 0,05 são indicativos de um bom ajuste (Brown, 2006; Schweizer, 2010). Valores de CFI superiores a 0,90 significam ajuste aceitável, enquanto valores superiores a 0,95 indicam bom ajuste (Brown, 2006; Schweizer, 2010).

A estabilidade dos fatores das escalas foi avaliada por meio do índice *H* (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2018). O índice *H* avalia quão bem um conjunto de itens representa um fator comum (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2018). Os valores de *H* variam de 0 a 1. Valores altos de *H* ($> 0,80$) sugerem uma variável latente bem definida, que é mais provável que seja estável em diferentes estudos. Valores baixos de *H* sugerem uma variável latente mal definida, e provavelmente instável entre diferentes estudos (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2018).

Na quarta etapa, nos casos de escalas unidimensionais, foi avaliada a fidedignidade da estrutura fatorial por meio do Alfa de Cronbach e Ômega de McDonald's, que avalia o grau em que a mensuração para a mesma pessoa pode ser replicada, considerando valores superiores a 0,70 como adequados, contudo, quando decisões importantes são tomadas, os valores aumentam, variando de 0,80 até 0,90 (Pasquali, 2009; McDonald, 1999; Hair et al., 2010). E foram utilizados os critérios do Baker (2001) para classificar os índices de discriminação da TRI: 0,65-134 moderado; 135 – 1,69 alto; > 1,70 muito alto.

Por fim, as escalas de impacto em profundidade e impacto em amplitude foram submetidas a Correlações de *Spearman* para a investigação de evidências de validade convergente ou concorrente. A validade convergente tem o objetivo de avaliar em que medida as escalas associadas medem o mesmo construto, e espera-se correlação moderada entre as variáveis ($0,40 > r < 0,70$). A validade concorrente tem o objetivo de avaliar o quanto os escores de impacto em profundidade estão associados aos escores de impacto em amplitude, sendo capazes de medir o mesmo construto, considerando que impacto em amplitude é uma escala com evidências robustas de validade. Para atestar a validade concorrente, espera-se que as correlações entre os instrumentos seja alta ($> 0,70$). Os resultados de cada uma das escalas e das análises às quais elas foram submetidas serão apresentados na próxima seção.

Resultados

A matriz de correlação policórica da **Escala de impacto em profundidade**, com 17 itens, apresentou redundância, altas correlações (0,49 – 0,93) entre os itens e comunalidades (variando de 0,45 a 0,90). Após análise, os itens 1, 2, 5, 6, 7, 9 e 10 (Apêndice G) apresentaram altas correlações e comunalidades, foram retirados das escalas. A matriz de correlação policórica da Escala de impacto em profundidade, com 10 itens, apresentou correlações superiores a 0,55 (0,55 – 0,82) e o resultado do KMO (0,87) sugeriu que a matriz é fatorável. Os resultados da Análise Paralela podem ser observados na Tabela 3.16. A indicação de um único fator pela Análise Paralela pode ser

corroborada pelos índices de unidimensionalidade UniCo = 0,99, ECV = 0,99, e MIREAL = 0,20, com 76% da variância explicada pelo fator, conforme apresentado na Tabela 3.16.

Tabela 3.16

Resultados da Análise Paralela da Escala de Impacto em Profundidade

Item	% de variância dos dados reais	% de variância explicada dos dados aleatórios
1	76,0	23,6
2	7,0	19,5
3	4,4	16,9
4	3,7	14,5
5	2,8	12,4
6	1,9	10,4
7	1,7	8,5
8	1,4	6,6
9	0,6	4,5

Nota. A análise paralela indicou a retenção de um fator, que apresenta % de variância explicada maior do que os dados aleatórios.

O MSA variou de 0,82 – 0,94, indicando que nenhum item precisava ser excluído da escala.

As cargas fatoriais dos itens podem ser observadas na Tabela 3.17. Também são reportados os índices de fidedignidade, bem como as estimativas de replicabilidade dos escores fatoriais (*H-index*) (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2018).

Tabela 3.17

Estrutura fatorial da Escala de Impacto em Profundidade

Item	Carga Fatorial	Comunalidade
3. Realizo o preenchimento/atualização do cadastro do agricultor familiar, conforme a instrução normativa de Cadastro (IN 529) e a do Crédito Rural (IN 1).	0,83	0,69
4. Enquadro, corretamente, entre as linhas de crédito disponíveis, a proposta apresentada por agricultor familiar com DAP ativa.	0,88	0,77
8. Oferto o crédito do Pronaf que mais se adequa ao perfil e às necessidades do agricultor familiar (custeio, investimento e comercialização).	0,90	0,81
11. Explico ao agricultor familiar como mitigar riscos de crédito, durante o período de vigência do contrato, por meio dos seguintes instrumentos: Proagro, PGPAF, Seguro Penhor Rural e Seguro Ouro Vida Agricultor Familiar.	0,89	0,79

Item	Carga Fatorial	Comunalidade
12. Explico ao agricultor familiar, cujo contrato exija assistência técnica, o processo de contratação desse serviço (Pronaf Inovação, Pronaf Programas Especiais, entre outros).	0,87	0,77
13. Ao final do atendimento, aprovo a concessão de crédito ao Cliente Pronaf, conforme o perfil do cliente e o cumprimento das exigências legais.	0,89	0,79
14. Ao acompanhar o vencimento das operações do Pronaf, identifico clientes em condições de amortizar/liquidar os créditos do Pronaf nos prazos acordados.	0,78	0,61
15. Renegocio, com os clientes em situação de inadimplência ou atraso nas operações do Pronaf, os prazos acordados, com foco na regularização.	0,80	0,65
16. Adoto tempestivamente procedimentos de tratamento de irregularidades em operações rurais por meio do aplicativo Gerenciador de Serviços Técnicos (GST).	0,85	0,72
17. Verifico periodicamente a agenda de vencimento das operações do Pronaf na Agência, a fim de garantir o recebimento manual das operações até a data de vencimento.	0,82	0,67
<i>GLB</i>	0,98	
<i>McDonald's Omega</i>	0,96	
<i>Cronbach's Alpha</i>	0,96	
H – Latente	0,96	
H – Observada	0,78	

Os itens apresentaram cargas fatoriais adequadas e elevadas maiores que 0,70 (0,78 – 0,90) e comunalidades maiores que 0,60 (0,61 – 0,81), indicando que eles podem ser fortemente explicados pelo fator subjacente impacto do treinamento Pronaf. Os índices de ajuste do instrumento foram adequados ($\chi^2 = 71,1$, $gl = 35$; $p < 0,01$; CFI = 0,99; TLI = 0,99; RMSEA (90% CI) = 0,07 [0,02 – 0,09]). Os índices de fidedignidade da Escala de impacto do treinamento Pronaf no trabalho – medida em profundidade foram muito bons ($\alpha = 0,96$ e $\Omega = 0,96$). As medidas de replicabilidade da estrutura fatorial apresentando valores de H – Latente = 0,96 e H – Observada = 0,78 sugeriram a replicabilidade da escala, considerando que a variável latente está bem definida (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2018).

Os parâmetros de discriminação e os *thresholds* dos itens foram avaliados por meio de Teoria de Resposta ao Item e são apresentados na Tabela 3.18. Observa-se que escala tem um item

com discriminação moderada (item 14), 4 itens discriminação alta (itens 3, 15, 16 e 17) e com 5 itens com discriminação muito alta (itens 4, 8, 11, 12 e 13). Sendo o item 8 foi o mais discriminativo da escala ($\alpha = 2,12$), indicando que “Oferto o crédito do Pronaf que mais se adequa ao perfil e às necessidades do agricultor familiar (custeio, investimento e comercialização)” é a variável que melhor explica o fator. Em relação aos *thresholds* dos itens, não foi encontrado nenhum padrão inesperado de resposta, de modo que, quanto maior foi a categoria de resposta da escala, maior foi o nível de traço latente necessário para endossá-lo.

Tabela 3.18

Discriminação e Threshold dos Itens da Escala de Impacto em Profundidade

Item	Discriminação	Threshold 1	Threshold 2	Threshold 3	Threshold 4
3. Realizo o preenchimento/atualização do cadastro do agricultor familiar, conforme a instrução normativa de Cadastro e a do Crédito Rural.	1,50	-2,27	-1,99	-1,16	-0,36
4. Enquadro, corretamente, entre as linhas de crédito disponíveis, a proposta apresentada por agricultor familiar com DAP ativa.	1,84	-2,47	-2,34	-1,29	-0,55
8. Oferto o crédito do Pronaf que mais se adequa ao perfil e às necessidades do agricultor familiar (custeio, investimento e comercialização) *	2,12	-2,41	-2,28	-1,26	-0,57
11. Explico ao agricultor familiar como mitigar riscos de crédito, durante o período de vigência do contrato, por meio dos seguintes instrumentos: Proagro, PGPAF, Seguro Penhor Rural e Seguro Ouro Vida Agricultor Familiar.	1,96	-2,44	-2,21	-1,18	-0,35
12. Explico ao agricultor familiar, cujo contrato exija assistência técnica, o processo de contratação desse serviço (Pronaf Inovação, Pronaf Programas Especiais, entre outros).	1,83	-2,48	-2,35	-1,10	-0,40
13. Ao final do atendimento, aprovo a concessão de crédito ao Cliente Pronaf, conforme o perfil do cliente e o cumprimento das exigências legais.	1,97	-2,61	-2,44	-1,42	-0,76

Item	Discriminação	Threshold 1	Threshold 2	Threshold 3	Threshold 4	
14.	Ao acompanhar o vencimento das operações do Pronaf, identifico clientes em condições de amortizar/liquidar os créditos do Pronaf nos prazos acordados.	1,25	-2,41	-2,11	-1,31	-0,37
15.	Renegocio, com os clientes em situação de inadimplência ou atraso nas operações do Pronaf, os prazos acordados, com foco na regularização.	1,37	-2,69	-2,33	-1,41	-0,52
16.	Adoto tempestivamente procedimentos de tratamento de irregularidades em operações rurais por meio do aplicativo GST.	1,63	-2,31	-1,94	-0,85	-0,09
17.	Verifico periodicamente a agenda de vencimento das operações do Pronaf na Agência, a fim de garantir o recebimento manual das operações até a data de vencimento.	1,43	-1,90	-1,65	-0,88	-0,00

A Tabela 3.19 apresenta os resultados da Escala de impacto do treinamento Pronaf no trabalho associados às categorias iniciais de análise. Os resultados indicam que a Escala unifatorial de impacto do treinamento no trabalho – medida em profundidade avalia as habilidades do funcionário no atendimento ao cliente Pronaf no que se refere a: cadastrar, dialogar e ofertar o produto mais adequado ao perfil do cliente; explicar ao Cliente Pronaf as características, as condições para contratação e as medidas de mitigação de riscos do crédito a ser concedido; e, realizar o acompanhamento do crédito concedido ao Cliente Pronaf visando liquidação, amortização, renegociação ou regularização.

Tabela 3.19

Conteúdos da Escala de Impacto do Treinamento Pronaf no trabalho – Medida em Profundidade

Categoria	Definição constitutiva	Variáveis de impacto em profundidade
1 - Análise de pré-requisitos para enquadramento do cliente no Pronaf	Refere-se a habilidades técnicas necessárias ao atendimento do (a) agricultor (a) familiar relacionadas a aplicações de instruções normativas, legislação, resoluções, acesso a sistema de cadastramento dos clientes e análise da documentação do cliente exigidas pelo Pronaf	Realizo o preenchimento/atualização do cadastro do (a) agricultor (a) familiar, conforme a instrução normativa de Cadastro e a do Crédito Rural. Enquadro, corretamente, entre as linhas de crédito disponíveis, a proposta apresentada por agricultor familiar com DAP ativa.

Categoria	Definição constitutiva	Variáveis de impacto em profundidade
2 - Atendimento ao Cliente Pronaf	Refere-se a habilidades de dialogar e ofertar o produto mais adequado ao perfil do cliente, explicando ao Cliente Pronaf as características, as condições para contratação e as medidas de mitigação de riscos do crédito a ser concedido.	Oferto o crédito do Pronaf que mais se adequa ao perfil e às necessidades do (a) agricultor (a) familiar (custeio, investimento e comercialização). Explico ao (à) agricultor (a) familiar como mitigar riscos de crédito, durante o período de vigência do contrato, por meio dos seguintes instrumentos: Proagro, PGPAF, Seguro Penhor Rural e Seguro Ouro Vida Agricultor Familiar. Explico ao (à) agricultor (a) familiar, cujo contrato exija assistência técnica, o processo de contratação desse serviço (Pronaf Inovação, Pronaf Programas Especiais, entre outros). Ao final do atendimento, aprovo a concessão de crédito ao Cliente Pronaf, conforme o perfil do cliente e o cumprimento das exigências legais.
3 - Acompanhamento das operações do Pronaf	Refere-se a habilidades necessárias ao acompanhamento do crédito concedido ao Cliente Pronaf visando liquidação, amortização, renegociação ou regularização.	Ao acompanhar o vencimento das operações do Pronaf, identifico clientes em condições de amortizar/liquidar os créditos do Pronaf nos prazos acordados. Renegocio, com os clientes em situação de inadimplência ou atraso nas operações do Pronaf, os prazos acordados, com foco na regularização. Adoto tempestivamente procedimentos de tratamento de irregularidades em operações rurais por meio do aplicativo Gerenciador de Serviços Técnicos (GST). Verifico periodicamente a agenda de vencimento das operações do Pronaf na Agência, a fim de garantir o recebimento manual das operações até a data de vencimento.

Estrutura Empírica da Escala de Impacto do Treinamento no Trabalho – Medida em Amplitude

A matriz de correlação policórica da **Escala de impacto em amplitude** apresentou correlações superiores a 0,66 (0,66 – 0,90) e o resultado do KMO (0,92) indicou que a matriz é fatorável. Os resultados da Análise Paralela podem ser observados na Tabela 3.20. A indicação de um único fator pela Análise Paralela pode ser corroborada pelos índices de unidimensionalidade UniCo = 0,99, ECV = 0,93 e MIREAL = 0,22, com 82% da variância explicada pelo fator, conforme apresentado na Tabela 3.20.

Tabela 3.20*Resultados da Análise Paralela da Escala de Impacto em Amplitude*

Item	% de variância dos dados reais	% de variância explicada dos dados aleatórios
1	82,0*	19,5
2	6,2	16,8
3	2,7	14,8
4	2,2	13,1
5	1,6	11,5
6	1,1	10,2
7	1,1	8,7
8	1,0	7,4
9	0,8	6,1
10	0,4	4,6
11	0,3	3,0

Nota. A análise paralela indicou a retenção de um fator, que apresenta % de variância explicada maior do que os dados aleatórios.

O MSA variou de 0,88 – 0,97, indicando que nenhum item precisa ser excluído da escala. As cargas fatoriais dos itens podem ser observadas na Tabela 3.21. Também são reportados os índices de fidedignidade, bem como as estimativas de replicabilidade dos escores fatoriais (*H-index*) (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2018).

Tabela 3.21*Estrutura Fatorial da Escala de Impacto em Amplitude*

Item	Carga Fatorial	Comunalidade
1. Utilizo, com frequência, em meu trabalho atual, o que foi ensinado no curso Negócios com o Pronaf.	0,87	0,76
2. Aproveito as oportunidades que tenho para colocar em prática o que me foi ensinado no curso Negócios com o Pronaf.	0,90	0,82
3. As habilidades que adquiri no curso Negócios com o Pronaf fizeram com que eu cometesse menos erros em meu trabalho e em atividades relacionadas ao conteúdo do programa.	0,89	0,80
4. Recordo-me bem dos conteúdos ensinados no curso Negócios com o Pronaf.	0,82	0,67
5. Quando aplico o que aprendi na no curso Negócios com o Pronaf, executo meu trabalho com maior rapidez.	0,92	0,84

Item	Carga Fatorial	Comunalidade
6. A qualidade do meu trabalho melhorou nas atividades diretamente relacionadas ao conteúdo do curso Negócios com o Pronaf.	0,93	0,87
7. A qualidade do meu trabalho melhorou mesmo naquelas atividades que não pareciam estar relacionadas ao conteúdo no curso Negócios com o Pronaf.	0,88	0,78
8. Minha participação no curso Negócios com o Pronaf serviu para aumentar minha motivação para o trabalho.	0,86	0,74
9. Minha participação no curso Negócios com o Pronaf aumentou minha autoconfiança (agora tenho mais confiança na minha capacidade de executar meu trabalho com sucesso).	0,90	0,81
10. Após minha participação na no curso Negócios com o Pronaf, tenho sugerido, com maior frequência, mudanças nas rotinas de trabalho.	0,90	0,81
11. O curso Negócios com o Pronaf me tornou mais receptivo (a) a mudanças no trabalho.	0,88	0,78
12. O curso Negócios com o Pronaf beneficiou meus colegas de trabalho, que aprenderam comigo novas habilidades.	0,92	0,84
<i>GLB</i>	0,99	
<i>McDonald's Ômega</i>	0,97	
<i>Cronbach's Alpha</i>	0,97	
H – Latente	0,98	
H – Observada	0,85	

Os itens apresentaram cargas fatoriais adequadas e elevadas maiores que 0,80 (0,82 – 0,93) e comunalidades maiores que 0,60 (0,67 – 0,87), indicando que eles podem ser fortemente explicados por um fator de impacto em amplitude. Os índices de ajuste do instrumento foram adequados ($\chi^2 = 137,1$, $gl = 54$; $p < 0,01$; CFI = 0,99; TLI = 0,99; RMSEA (90% CI) = 0,08 [0,05 – 0,11], *mediocre*).

Os índices de fidedignidade da Escala de avaliação de impacto de treinamento no trabalho – medida em amplitude foram bons (GBL = 0,99, $\alpha = 0,97$ e $\Omega = 0,97$). As medidas de replicabilidade da estrutura fatorial apresentando valores de H – Latente = 0,98 e H – Observada = 0,85 sugeriram a replicabilidade da escala em diferentes contextos, considerando que a variável latente é bem definida (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2018).

Os parâmetros de discriminação e os *thresholds* dos itens foram avaliados por meio de Teoria de Resposta ao Item e são apresentados na Tabela 3.22. Observa-se que escala tem um item com discriminação alta (item 4) e todos os demais itens com discriminação muito alta. Sendo o item 6 “A qualidade do meu trabalho melhorou nas atividades diretamente relacionadas ao conteúdo do curso “Negócios com o Pronaf”, o mais discriminativo da escala ($a = 2,60$) e o que melhor explica o fator. Em relação aos *threshold* dos itens, não foi encontrado nenhum padrão inesperado de resposta, de modo que, quanto maior foi a categoria de resposta da escala, maior foi o nível de traço latente necessário para endossá-lo.

Tabela 3.22

Discriminação e Threshold dos Itens da Escala de Impacto em Amplitude

Item	Discriminação	Threshold 1	Threshold 2	Threshold 3	Threshold 4
1. Utilizo, com frequência, em meu trabalho atual, o que foi ensinado no curso Negócios com o Pronaf.	1,81	-1,70	-1,51	-0,94	-0,05
2. Aproveito as oportunidades que tenho para colocar em prática o que me foi ensinado no curso Negócios com o Pronaf.	2,16	-2,01	-1,73	-1,16	-0,42
3. As habilidades que adquiri no curso Negócios com o Pronaf fizeram com que eu cometesse menos erros em meu trabalho e em atividades relacionadas ao conteúdo do programa.	2,03	-1,84	-1,79	-1,10	-0,35
4. Recordo-me bem dos conteúdos ensinados no curso Negócios com o Pronaf.	1,45	-2,39	-2,01	-1,23	0,17
5. Quando aplico o que aprendi no curso Negócios com o Pronaf, executo meu trabalho com maior rapidez.	2,36	-2,05	-1,98	-1,03	-0,14
6. A qualidade do meu trabalho melhorou nas atividades diretamente relacionadas ao conteúdo do curso Negócios com o Pronaf *	2,60	-1,89	-1,89	-0,81	-0,22
7. A qualidade do meu trabalho melhorou mesmo naquelas atividades que não pareciam estar relacionadas ao conteúdo no curso Negócios com o Pronaf	1,91	-1,99	-1,68	-0,95	0,02

Item	Discriminação	Threshold 1	Threshold 2	Threshold 3	Threshold 4
8. Minha participação no curso Negócios com o Pronaf serviu para aumentar minha motivação para o trabalho.	1,70	-1,77	-1,64	-0,77	0,05
9. Minha participação no curso Negócios com o Pronaf aumentou minha autoconfiança (agora tenho mais confiança na minha capacidade de executar meu trabalho com sucesso).	2,10	-1,83	-1,69	-0,84	-0,04
10. Após minha participação no curso Negócios com o Pronaf, tenho sugerido, com maior frequência, mudanças nas rotinas de trabalho.	2,08	-1,50	-1,24	-0,42	0,35
11. O curso Negócios com o Pronaf me tornou mais receptivo (a) a mudanças no trabalho.	1,88	-1,68	-1,57	-0,55	0,20
12. O curso Negócios com o Pronaf beneficiou meus colegas de trabalho, que aprenderam comigo novas habilidades.	2,36	-1,54	-1,44	-0,55	0,21

A Escala de impacto do treinamento medida em amplitude é capaz de avaliar os efeitos do treinamento sobre o desempenho geral, as atitudes e a motivação dos egressos.

Evidências de Validade Convergente e Concorrente das Escalas de Impacto

As escalas de impacto em profundidade e impacto em amplitude foram submetidas a evidências de validade convergente e concorrente. Foi atestada a validade concorrente das escalas, que apresentou correlação de ($r_s = 0,711$, $p < 0,001$), indicando que a Escala em profundidade mede transferência de treinamento para o trabalho.

Estrutura Empírica da Escala de Percepção dos Funcionários sobre a Contribuição das Atividades de Concessão de Crédito, de Mitigadores de Risco e de Acompanhamento das Operações do Pronaf para o Alcance de Resultados Organizacionais

A escala avalia a contribuição de atividades de atendimento aos clientes do Pronaf (concessão de crédito, oferta de produtos mitigadores de riscos/seguros e serviços de apoio aos clientes) sobre resultados organizacionais. A matriz de respostas dos participantes da pesquisa ao instrumento original, que continha 11 itens, não era fatorável. Nessas análises fatoriais exploratórias, foram observadas altas correlações e comunalidades entre as respostas aos itens, indicando itens redundantes. Após análise e eliminação dos itens redundantes, a Escala de contribuição, composta por oito itens, foi submetida a análises fatoriais.

A matriz de respostas ao instrumento foi submetida à análise de correlação policórica. A Escala de contribuição das atividades de atendimento aos clientes do Pronaf para o alcance de resultados organizacionais, composta por oito itens, apresentou correlações superiores a 0,60 (0,65 – 0,95) e o resultado do KMO (0,88) sugeriu que a matriz é fatorável. Os resultados da Análise Paralela podem ser observados na Tabela 3.23. A indicação de um único fator pela Análise Paralela pode ser corroborada pelos índices de unidimensionalidade UniCo = 0,99, ECV = 0,92 e MIREAL = 0,21, com 83% da variância explicada pelo fator, conforme apresentado na Tabela 3.23.

Tabela 3.23

Resultados da Análise Paralela da Escala de Contribuição das atividades da organização nos resultados do Pronaf

Item	% de variância dos dados reais	% de variância explicada dos dados aleatórios
1	83,6*	30,3
2	6,5	24,6
3	4,6	20,1
4	1,9	16,3
5	1,4	13,1
6	0,8	10,2
7	0,7	6,8

Nota. A análise paralela indicou a retenção de um fator, que apresenta % de variância explicada maior do que os dados aleatórios.

O MSA variou de 0,82 – 0,97, indicando que nenhum item precisa ser excluído da escala. As cargas fatoriais dos itens podem ser observadas na Tabela 3.24. Também são reportados os índices de fidedignidade, bem como as estimativas de replicabilidade dos escores fatoriais (*H-index*) (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2018).

Tabela 3.24

Estrutura Fatorial da Escala de Percepção dos Funcionários sobre a Contribuição das Atividades de Concessão de Crédito e de Mitigadores de Risco e de Acompanhamento das Operações do Pronaf para o Alcance de Resultados Organizacionais

Item	Carga Fatorial	Comunalidade
1. Aumento da geração de renda do agricultor familiar.	0,85	0,72
5. Profissionalização dos produtores familiares.	0,89	0,80
6. Aperfeiçoamento do uso da mão de obra familiar, dos recursos e da terra do agricultor familiar.	0,91	0,82
7. Integração dos agricultores familiares à cadeia de agronegócios do município/região.	0,91	0,82
11. Consolidação da imagem da organização nos estados e municípios com o Banco do Agronegócio.	0,88	0,78
8. Redução dos prejuízos causados por fatores climáticos (estiagem, excesso hídrico, entre outros).	0,90	0,82
9. Redução dos prejuízos causados por fatores políticos e econômicos (variações de preço etc.).	0,88	0,78
10. Redução da inadimplência dos créditos concedidos ao produtor rural.	0,85	0,72
<i>GLB</i>	0,98	
<i>McDonald's Omega</i>	0,96	
<i>Cronbach's Alpha</i>	0,96	
H – Latente	0,96	
H – Observada	0,83	

Os itens apresentaram cargas fatoriais adequadas e elevadas maiores que 0,80 (0,85 – 0,91) e comunalidades maiores que 0,70 (0,72 – 0,82), indicando que eles podem ser fortemente explicados por um fator de contribuição. Os índices de ajuste do instrumento foram adequados ($\chi^2 = 51,854$, *gl* = 20; $p < 0,01$; CFI = 0,99; TLI = 0,99; RMSEA (90% CI) = 0,08 [0,04 – 0,11], *mediocre*). Os índices de fidedignidade foram muitos bons, apresentando boa consistência interna da Escala de

impacto em profundidade ($\alpha = 0,96$ e $\Omega = 0,96$). As medidas de replicabilidade da estrutura fatorial apresentando valores de $H - \text{Latente} = 0,96$ e $H - \text{Observada} = 0,83$ sugeriram a replicabilidade da escala em diferentes estudos, considerando que a variável latente é bem definida (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2018).

Os parâmetros de discriminação e o *threshold* dos itens foram avaliados por meio de Teoria de Resposta ao Item e são apresentados na Tabela 3.25. Observa-se que escala tem dois itens com discriminação alta (itens 1 e 10) e 8 itens discriminação muito alta (itens 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9). Os itens 3 “Aperfeiçoamento do uso da mão de obra familiar, dos recursos e da terra do agricultor familiar” ($a = 2,19$) e 4 “Integração dos agricultores familiares à cadeia de agronegócios do município/região” ($a = 2,19$) foram os mais discriminativos da escala, indicando as variáveis que melhor explicam o fator. Em relação aos *thresholds* dos itens, não foi encontrado nenhum padrão inesperado de resposta, de modo que, quanto maior foi a categoria de resposta da escala, maior foi o nível de traço latente necessário para endossá-lo.

Tabela 3.25

Discriminação e Threshold da Escala de Contribuição das Atividades da Organização nos Resultados do

Pronaf

Item	Discriminação	Threshold 1	Threshold 2	Threshold 3	Threshold 4
1. Aumento da geração de renda do agricultor familiar.	1,63	-2,31	-2,21	-1,45	-0,19
2. Profissionalização dos produtores familiares.	2,03	-2,19	-1,84	-0,72	0,26
3. Aperfeiçoamento do uso da mão de obra familiar, dos recursos e da terra do agricultor familiar.	2,19	-2,16	-1,72	-0,81	0,11
4. Integração dos agricultores familiares à cadeia de agronegócios do município/região.	2,19	-2,39	-2,16	-1,00	-0,08
5. Consolidação da imagem da organização nos estados e municípios com o Banco do Agronegócio.	1,90	-2,46	-2,33	-1,43	-0,32

Item	Discriminação	Threshold 1	Threshold 2	Threshold 3	Threshold 4
6. Redução dos prejuízos causados por fatores climáticos (estiagem, excesso hídrico, entre outros).	2,15	-2,17	-1,77	-1,09	-0,06
7. Redução dos prejuízos causados por fatores políticos e econômicos (variações de preço etc.).	1,91	-2,13	-1,72	-0,89	0,04
8. Redução da inadimplência dos créditos concedidos ao produtor rural.	1,62	-2,55	-2,31	-1,13	-0,02

Essa escala mensura a percepção dos funcionários sobre o quanto as atividades de concessão de crédito, mitigadores de risco e acompanhamento ao produtor rural podem influenciar no alcance dos resultados do Pronaf. A Tabela 3.26 apresenta como os resultados organizacionais do Pronaf estão associados à aplicação no trabalho, de habilidades técnicas ensinadas no treinamento Pronaf, medida pela Escala de impacto do treinamento no trabalho – em profundidade. As correlações entre impacto em profundidade e contribuições foram significativas ($r = 0,22$, $p < 0,01$).

Tabela 3.26

Alinhamento das Escalas de Impacto do Treinamento no Trabalho em Profundidade e de Contribuição das Atividades da Organização aos Resultados do Pronaf

Impacto do treinamento em profundidade	Atividades realizadas pela organização	Resultados esperados pelo Pronaf
Realizo o preenchimento/atualização do cadastro do agricultor familiar, conforme a instrução normativa de Cadastro e a do Crédito Rural. Enquadro, corretamente, entre as linhas de crédito disponíveis, a proposta apresentada por agricultor familiar com DAP ativa. Oferto o crédito do Pronaf que mais se adequa ao perfil e às necessidades do agricultor familiar (custeio, investimento e comercialização). Explico ao agricultor familiar, cujo contrato exija assistência técnica, o processo de contratação desse serviço (Pronaf Inovação, Pronaf Programas Especiais, entre outros).	Concessão de crédito	Aumento da geração de renda do agricultor familiar. Profissionalização dos produtores familiares. Aperfeiçoamento do uso da mão de obra familiar, dos recursos e da terra do agricultor familiar. Integração dos agricultores familiares à cadeia de agronegócios do município/região.
Ao final do atendimento, aprovo a concessão de crédito ao Cliente Pronaf, conforme o perfil do cliente e o cumprimento das exigências legais. Explico ao agricultor familiar como mitigar riscos de crédito, durante o período de vigência do contrato, por meio dos seguintes instrumentos: Proagro, PGPAF, Seguro Penhor Rural e Seguro Ouro Vida Agricultor Familiar.	Mitigadores de risco	Consolidação da imagem da organização. Redução dos prejuízos causados por fatores climáticos (estiagem, excesso hídrico, entre outros). Redução dos prejuízos causados por fatores políticos e econômicos (variações de preço etc.).
Ao acompanhar o vencimento das operações do Pronaf, identifico clientes em condições de amortizar/liquidar os créditos do Pronaf nos prazos acordados. Renegocio, com os clientes em situação de inadimplência ou atraso nas operações do Pronaf, os prazos acordados, com foco na regularização. Adoto tempestivamente procedimentos de tratamento de irregularidades em operações rurais por meio do aplicativo GST. Verifico periodicamente a agenda de vencimento das operações do Pronaf na Agência, a fim de garantir o recebimento manual das operações até a data de vencimento.	Acompanhamento das operações do Pronaf	Redução da inadimplência dos créditos concedidos ao produtor rural.

Estrutura empírica da Escala de Suporte à Transferência de Treinamento Focada em Resultados

A matriz de correlação policórica da **Escala de suporte à transferência de treinamento** apresentou correlações superiores a 0,50 (0,50 – 0,88) e o resultado do KMO (0,92) sugeriu que a matriz é fatorável. Os resultados da Análise Paralela podem ser observados na Tabela 3.27. A indicação de um único fator pela Análise Paralela pode ser corroborada pelos índices de unidimensionalidade UniCo = 0,99, ECV = 0,92 e MIREAL = 0,18, com 71% da variância explicada pelo fator, conforme apresentado na Tabela 3.27.

Tabela 3.27

Resultados da Análise Paralela da Escala de Suporte à Transferência de Treinamento

Item	% de variância dos dados reais	% de variância explicada dos dados aleatórios
1	71,8*	16,78
2	6,37	14,53
3	4,56	12,99
4	3,87	11,75
5	3,04	10,59
6	2,56	9,43
7	2,14	8,34
8	1,56	7,44
9	1,55	6,48
10	1,25	5,47
11	0,61	4,60
12	0,48	3,58
13	0,19	2,42

Nota. A análise paralela indicou a retenção de um fator, que apresenta % de variância explicada maior do que os dados aleatórios.

O MSA variou de 0,87 – 0,95, indicando que nenhum item precisa ser excluído da escala. As cargas fatoriais dos itens podem ser observadas na Tabela 3.28. Também são reportados os índices de fidedignidade, bem como as estimativas de replicabilidade dos escores fatoriais (*H-index*) (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2018).

Tabela 3.28*Estrutura Fatorial da Escala de Suporte à Transferência de Treinamento*

Item	Carga fatorial	Comunalidade
1. Localização da Agência em relação ao contato com os clientes Pronaf.	0,74	0,55
2 Oportunidades de usar, no meu trabalho, as habilidades que aprendi no Curso Negócios com o Pronaf.	0,74	0,55
3. Disponibilidade de tempo para aplicar, no trabalho, o que aprendi no Curso Negócios com o Pronaf.	0,80	0,65
4. Número de funcionários treinados na Agência que atuam com o Pronaf	0,82	0,67
5. Quantidade de funcionários na Agência para atender a outras demandas de trabalho.	0,83	0,69
6. Quantidade de atribuições e serviços a serem realizados no dia a dia de trabalho.	0,85	0,72
7. Grau de prioridade dada às atividades do Pronaf em relação às outras atividades de trabalho*	0,87	0,77
8. Disponibilidade de informações necessárias à correta aplicação das novas habilidades no meu trabalho.	0,85	0,72
9. Assessoramento dos Analistas Técnicos Rurais (ATR) na identificação e solução de dificuldades operacionais para o desenvolvimento dos trabalhos.	0,84	0,71
10. Interesse de funcionários da Agência pelo tema e pela concessão do crédito do Pronaf na Agência.	0,77	0,60
11. Recebimento de elogios quando aplico corretamente, no trabalho, as habilidades que aprendi no Curso Negócios com o Pronaf	0,84	0,71
12. Disponibilidade de pessoas para orientar sobre como aplicar corretamente as habilidades desenvolvidas no Curso Negócios com o Pronaf.	0,83	0,68
13. Compartilhamento de experiências sobre o Pronaf com funcionários de outras agências.	0,86	0,74
14. Potencial econômico do meu Município ou região para atuar com o Pronaf (participação no PIB por atividades produtivas, fatores climáticos, nível de desenvolvimento, renda per capita; mercado consumidor/ demanda estimada; número de concorrentes; barreiras à entrada de novos concorrentes etc.)	0,81	0,67
<i>GLB</i>	0,98	
<i>McDonald's Omega</i>	0,96	
<i>Cronbach's Alpha</i>	0,96	
H – Latente	0,96	
H – Observada	0,96	

Os itens apresentaram cargas fatoriais adequadas e elevadas maiores que 0,70 (0,74 – 0,87) e comunalidades maiores que 0,5 (0,55 – 0,77), indicando que os itens estão fortemente associados ao fator latente de suporte à transferência de aprendizagem. Os índices de ajuste do instrumento foram adequados ($\chi^2 = 225,45$, $gl = 77$; $p < 0,01$; CFI = 0,99; TLI = 0,98). Entretanto, o valor do RMSEA (90% CI) = 0,09 [0,06– 0,11] é considerado medíocre.

Os índices de fidedignidade foram aceitáveis, apresentando boa consistência interna da Escala de suporte à transferência de treinamento (GBL = 0,98, $\alpha = 0,96$ e $\Omega = 0,96$). As medidas de replicabilidade da estrutura fatorial apresentando valores de H – Latente = 0,96 e H – Observada = 0,96 sugeriram a replicabilidade da escala em diferentes contextos, considerando que a variável latente é bem definida (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2018).

Os parâmetros de discriminação e os *threshold* das variáveis foram avaliados por meio de Teoria de Resposta ao Item e são apresentados na Tabela 3.29.

Observa-se que escala tem três itens com discriminação moderada (itens 1, 2 e 10), 9 itens discriminação alta (itens 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12 e 14) e com 2 itens com discriminação muito alta (itens 7 e 13). O item 7, “Grau de prioridade dada às atividades do Pronaf em relação às outras atividades de trabalho”, foi o mais discriminativo da escala ($\alpha = 1,83$) indicando a variável que melhor explica o fator. Em relação aos *thresholds* dos itens, não foi encontrado nenhum padrão inesperado de resposta, de modo que, quanto maior foi a categoria de resposta da escala, maior foi o nível de traço latente necessário para endossá-lo.

Tabela 3.29

Discriminação e Threshold das Variáveis

Item	Discriminação	Threshold 1	Threshold 2	Threshold 3	Threshold 4
1. Localização da Agência em relação ao contato com os clientes Pronaf	1,12	-2,28	-1,85	-0,67	0,56
2. Oportunidades de usar, no meu trabalho, as habilidades que aprendi no Curso Negócios com o Pronaf.	1,12	-1,99	-1,62	-0,65	0,44

Item	Discriminação	Threshold 1	Threshold 2	Threshold 3	Threshold 4
3. Disponibilidade de tempo para aplicar, no trabalho, o que aprendi no Curso Negócios com o Pronaf.	1,37	-1,93	-1,41	-0,82	0,26
4. Número de funcionários treinados na Agência que atuam com o Pronaf	1,43	-1,77	-1,11	-0,32	0,64
5. Quantidade de funcionários na Agência para atender a outras demandas de trabalho	1,49	-1,59	-0,77	0,39	1,14
6. Quantidade de atribuições e serviços a serem realizados no dia a dia de trabalho	1,61	-1,49	-0,72	0,31	0,96
7. Grau de prioridade dada às atividades do Pronaf em relação às outras atividades de trabalho	1,83	-1,61	-0,90	0,33	1,02
8. Disponibilidade de informações necessárias à correta aplicação das novas habilidades no meu trabalho	1,61	-2,00	-1,28	-0,03	0,96
9. Assessoramento dos Analista Técnicos Rurais (ATR) na identificação e solução de dificuldades operacionais para o desenvolvimento dos trabalhos	1,57	-2,08	-1,60	-0,56	0,82
10. Interesse de funcionários da Agência pelo tema e pela concessão do crédito do Pronaf na Agência	1,24	-2,06	-1,59	-0,45	0,73
11. Recebimento de elogios quando aplico corretamente, no trabalho, as habilidades que aprendi no Curso Negócios com o Pronaf.	1,59	-1,75	-1,12	0,00	0,87
12. Disponibilidade de pessoas para orientar sobre como aplicar corretamente as habilidades desenvolvidas no Curso Negócios com o Pronaf.	1,48	-1,70	-1,19	-0,38	0,79
13. Compartilhamento de experiências sobre o Pronaf com funcionários de outras agências,	1,71	-1,76	-1,05	-0,05	0,78
14. Potencial econômico do meu Município ou região para atuar com o Pronaf (participação no PIB por atividades produtivas, fatores climáticos, nível de desenvolvimento, renda per capita; mercado consumidor/ demanda estimada; número de concorrentes; barreiras à entrada de novos concorrentes etc.)	1,42	-1,65	-0,82	0,12	0,98

Os resultados indicam que a Escala unifatorial de suporte à transferência de treinamento focada em resultados, versão reduzida da escala proposta por Pereira (2009), avalia o suporte psicossocial quanto ao recebimento de informações e à troca de experiências para aplicação correta das habilidades aprendidas no trabalho; a gestão do desempenho no trabalho quanto à carga horária, ao planejamento das atividades e às oportunidades de prática; e o suporte externo à organização em relação à localização, ao assessoramento e ao potencial econômico da região para atuar com o Pronaf.

Discussão

Os objetivos desse estudo foram: construir e investigar evidências de validade de medidas sensíveis aos efeitos diretos do treinamento Negócios com o Pronaf no trabalho – impacto do treinamento no trabalho – medida em profundidade; apresentar evidências de validade do instrumento de impacto do treinamento no trabalho – medida em amplitude; adaptar e apresentar evidências de validade de medidas de suporte interno e externo da organização que podem influenciar os efeitos do treinamento; e construir e apresentar evidências de validade de um instrumento de avaliação da contribuição das atividades de atendimento ao cliente Pronaf para o alcance de resultados do Pronaf, ao qual o treinamento avaliado está vinculado.

Os resultados indicaram que a Escala de impacto em profundidade apresentou qualidade quanto à validade de conteúdo (clareza da linguagem, pertinência prática e relevância teórica), com CVC $\geq 80\%$ (Hernandez-Nieto, 2002), e uma estrutura fatorial unidimensional e fidedigna. Os itens da Escala de impacto do treinamento – medida em profundidade foram construídos com base nos objetivos instrucionais, em dados precisos dos conteúdos do treinamento e nos efeitos diretos e específicos do treinamento no trabalho (Baldwin & Ford, 1988; Pasquali, 2010; Zerbini & Abbad, 2011; Zerbini et al., 2012). A escala previu o desenvolvimento de um instrumento organizado inicialmente em três categorias de conteúdo, diretamente relacionadas aos conteúdos do

treinamento Pronaf: análise dos pré-requisitos necessários para o atendimento ao cliente, atendimento ao cliente e acompanhamento das operações realizadas pelo Pronafiano.

Os resultados da Escala de impacto do treinamento – medida em profundidade indicaram uma estrutura fatorial unidimensional, com evidências de validade e de fidedignidade. Essa escala é capaz de avaliar a aplicação eficaz, no trabalho, de habilidades transmitidas pelo treinamento, referentes ao atendimento de cliente do Pronaf. E, sem se dissociar da teoria, apresenta evidências de validade convergente com a escala de impacto em amplitude.

A Escala de impacto do treinamento no trabalho – medida em amplitude, que prevê medir os efeitos do treinamento sobre o desempenho geral do egresso, apresentou excelentes índices de fidedignidade, corroborando os resultados de inúmeras pesquisas que fizeram uso desse instrumento (Abbad, 1999; Abbad et al., 2004; Carvalho & Abbad, 2006; Martins et al., 2019; Pilati & Abbad, 2005). Essa escala é capaz de avaliar os efeitos do treinamento sobre o desempenho geral do egresso em atividades não relacionadas ao treinamento, a sua motivação e as atitudes para aplicação e/ou replicação dos conteúdos aprendidos no treinamento.

A Escala de suporte à transferência de treinamento foi adaptada para avaliar variáveis contextuais que afetam a transferência de treinamento e os resultados organizacionais almejados pelo Pronaf. Essa escala apresentou estrutura empírica unidimensional neste estudo, indicando que a aplicação das competências aprendidas no Pronaf requer suporte integrado. Esses achados diferem dos resultados de Pereira (2009) em que a escala desenvolvida apresentou 3 fatores, e de outros achados que evidenciam a natureza multidimensional do construto de suporte à transferência (Blume et al., 2010; Colquitt et al., 2000; Ford et al., 2018; Schindler & Burkholder, 2016). No contexto deste estudo, esse fenômeno se manifestou por meio de um único fator, sendo capaz de mensurar: o suporte psicossocial quanto ao recebimento de informações e à troca de experiências para aplicação correta das habilidades aprendidas no trabalho; a gestão do desempenho no ambiente de trabalho quanto à carga horária, ao planejamento das atividades e às oportunidades de prática das habilidades treinadas; e o suporte externo à organização em relação à

localização, ao assessoramento e ao potencial econômico da região para a realização dos negócios vinculados ao Pronaf.

O instrumento de suporte à transferência de treinamento adaptado para este estudo permite uma investigação abrangente do fenômeno para além do suporte psicossocial, comumente utilizado na literatura (Balarin et al., 2014; Bastos et al., 2013; Martins et al., 2018a; Meneses & Abbad, 2003; Pantoja et al., 2005; Seidl et al., 2018), trazendo uma visão sistêmica de como variáveis externas à organização, como localidade, assistência técnica e potencial econômico dos municípios (participação no PIB por atividades produtivas, fatores climáticos, nível de desenvolvimento, renda per capita, mercado consumidor/demanda estimada, número de concorrentes, barreiras à entrada de novos concorrentes etc.), podem interferir nas oportunidades de prática de conhecimentos, habilidades e atitudes aprendidos no treinamento, nos resultados organizacionais e nos resultados do programa.

A Escala de contribuição das atividades de atendimento ao cliente do Pronaf para o alcance de resultados organizacionais apresentou qualidade quanto à validade de conteúdo e a evidências de validade do ponto de vista psicométrico. Quanto à validade de conteúdo, houve concordância entre os juízes de que somente três categorias de atividades da organização (concessão de crédito, mitigadores e risco e acompanhamento do Cliente Pronaf: liquidação, amortização, renegociação ou regularização) estavam relacionadas ao treinamento e poderiam contribuir diretamente nos resultados do programa. Os resultados das análises psicométricas em relação aos itens e às categorias de análise foram convergentes com os resultados obtidos durante a validade de conteúdo com os egressos e *stakeholders*.

As análises de qualidade psicométrica evidenciaram a unidimensionalidade da escala, indicando que os resultados do Pronaf estão associados ao atendimento do funcionário às demandas do cliente, independentemente da finalidade do crédito (custeio, investimento ou mitigadores de risco), juntamente com o acompanhamento necessário das operações para que o (a) agricultor (a) rural não fique inadimplente e a organização mitigue os riscos associados à concessão

de crédito aos “Pronafianos”. Os resultados deste estudo mostram que a escala é capaz de mensurar a percepção dos funcionários sobre o quanto as atividades de concessão de crédito, mitigadores de risco e acompanhamento ao produtor rural podem influenciar nos resultados do Pronaf e possibilitam verificar a vinculação dos conteúdos do treinamento aos resultados organizacionais esperados.

A triangulação dos dados primários e secundários de informação, na construção da Escala de contribuição nos níveis de organização e sociedade, possibilitou a compreensão da abrangência do Pronaf e do contexto da avaliação do treinamento, em todas as suas dimensões, e permitiu identificar quais atividades da organização relacionadas ao treinamento Negócios como Pronaf poderiam interferir nos resultados do Pronaf (Kah & Akenroye, 2020; Mourão & Borges-Andrade, 2013). A vinculação das atividades aos resultados do programa traz reflexões valiosas sobre o papel do treinamento nas organizações, na medida em que a formação do capital humano pode extrapolar os benefícios organizacionais.

Quanto às medidas de replicabilidade das escalas, todas apresentaram bons índices – impacto em profundidade; impacto em amplitude; suporte à transferência de treinamento; e contribuição das atividades da organização nos resultados do programa, indicando que as variáveis latentes estão bem definidas (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2018). Embora esse resultado seja muito positivo, a Escala de impacto em profundidade e de contribuição é muito específica e relacionada ao treinamento e ao programa avaliado.

A busca de medidas sensíveis aos resultados do treinamento no comportamento do indivíduo é algo que já está consolidado na literatura em termos de procedimentos metodológicos. Contudo, estudos que investiguem como os efeitos no comportamento se manifestam na organização e na sociedade, por meio de autorrelatos, são escassos e merecem atenção, porque eles são capazes de trazer evidências empíricas que associam os treinamentos aos efeitos organizacionais e sociais. Este estudo traz contribuições teóricas na construção de uma Escala de impacto do treinamento no trabalho em profundidade e suporte à transferência, aplicáveis em

pesquisas de avaliação de treinamentos no nível de resultados organizacionais. As evidências de validade concorrente indicam que o instrumento de impacto do treinamento – em profundidade é capaz de mensurar as especificidades do treinamento sem se distanciar das teorias de avaliação de transferência de treinamento já consolidadas na literatura. Em relação à medida de suporte, o instrumento deste estudo extrapola as dimensões propostas na literatura, com buscas de evidências de suporte externo à organização que podem influenciar nos resultados do treinamento.

Dentre as limitações deste estudo é importante considerar que o *link* para envio da pesquisa aos egressos do treinamento não era interno da organização, o que reduziu consideravelmente a taxa de retorno de respostas ao questionário em função dos mecanismos de segurança da informação. Os computadores utilizados pelos participantes na empresa, por medida de segurança da informação, não conseguem acessar *links* externos. Sobre o processo de construção do instrumento, embora vários *stakeholders* tenham participado das etapas de construção, não foi possível acessar os beneficiários do programa, a fim de verificar o desdobramento dos resultados esperados na sociedade. Por fim, a amostra deste estudo foi inferior à esperada e pode não ser qualitativamente representativa dos egressos do treinamento estudado, dificultando a generalização dos resultados para a população de pessoas treinadas. Como agenda de pesquisa, sugere-se a realização de estudos que investiguem a influência de fatores externos nos resultados dos treinamentos organizacionais e que descrevam a ligação entre os resultados do treinamento e os resultados organizacionais e de negócios.

Manuscrito 4 – Efeitos de um Treinamento de Atendimento a Clientes do Programa Nacional de Agricultura Familiar nos Níveis do Indivíduo e da Organização

Resumo

Este estudo teve o objetivo de avaliar um treinamento nos níveis do indivíduo e da organização no contexto do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, a fim de investigar as seguintes hipóteses: H1 – O treinamento Negócios com o Pronaf é capaz de produzir impacto positivo no trabalho do egresso, melhorando seu comportamento no cargo; H2 – As variáveis sociodemográficas e funcionais influenciam os resultados do treinamento; H3 – O suporte à transferência de treinamento com foco em resultados influencia positivamente o impacto do treinamento no trabalho (profundidade e amplitude); H4 – O treinamento gera efeitos positivos nos resultados no nível da organização; H5 – As variáveis externas influenciam positivamente e negativamente nos efeitos organizacionais do treinamento. Este estudo adota uma abordagem de métodos mistos, qualitativos e quantitativos. Trata-se de um quase-experimento, com delineamento longitudinal e com uso de fontes documentais e humanas de informações sobre o treinamento avaliado. O treinamento Negócios com o Pronaf apresentou resultados no nível do indivíduo (reação e aprendizagem e comportamento no trabalho/impacto do treinamento no trabalho) e no nível da organização (volume de clientes e margem de contribuição). Os achados mostram que os profissionais treinados geraram maiores resultados organizacionais e um retorno sobre o investimento financeiro. Este estudo trouxe contribuições teóricas, metodológicas e práticas para o campo da avaliação de treinamento no nível de resultados organizacionais.

Palavras-chave: avaliação de treinamento, resultados organizacionais, retorno sobre o investimento.

Introdução

O interesse e o investimento das organizações na formação de seu capital humano tem sido cada vez maior frente aos desafios da globalização e da transformação digital no mercado de trabalho. Nesse contexto, a avaliação das ações de Treinamento, Desenvolvimento e Educação

(TD&E) tem recebido destaque no campo da psicologia, considerando-se que não basta as organizações investirem e desenvolverem ações de TD&E se não conseguirem demonstrar que essas ações são eficientes, eficazes e efetivas (Abbad et al., 2020).

As revisões de literatura que analisaram 100 anos de pesquisas sobre transferência de treinamento encontraram evidências de que treinamentos são capazes de produzir efeitos benéficos para indivíduos, organizações e sociedade (Aguinis & Kraiger, 2009; Ford et al., 2018). Contudo, estudos que avaliem resultados no nível de organização e sociedade ainda são raros, apesar dos avanços metodológicos no campo (Borges-Andrade, 2002; Garavan et al., 2021).

A investigação de efeitos do treinamento no nível de resultados organizacionais exige a adoção de modelos sistêmicos e integrados de avaliação associados às teorias instrucionais e ferramentas metodológicas de gestão e avaliação (Abbad, Souza et al., 2012; Abbad & Meneses, 2009; Alvarez et al., 2004; Bell et al., 2017; Borges-Andrade et al., 2012; Damasceno et al., 2012; Mourão & Borges-Andrade, 2005, 2013; Nascimento & Abbad, 2021; D. B. L. Souza et al., 2017). Tais modelos facilitam a sistematização das informações do treinamento e a visualização da cadeia de eventos que deve ocorrer de modo interligado para que os efeitos no nível do indivíduo e da organização ocorram e sejam mensurados (Abbad & Meneses, 2009; Nascimento et al., 2020; Nascimento & Abbad, 2021).

A análise abrangente e sistêmica do treinamento facilita a identificação de variáveis internas e externas que podem interferir nos resultados e no entendimento de como essas variáveis se comportam ao longo do tempo, além da identificação dos efeitos do treinamento nos níveis do indivíduo e da organização e da estratégia mais adequada para mensuração dos resultados (Abbad, 1999; Alvarez et al., 2004; Bell et al., 2017; Borges-Andrade, 1982; Garavan et al., 2021; Nascimento et al., 2020; Nascimento & Abbad, 2021). Esses tópicos serão detalhados nas próximas seções.

Variáveis que Influenciam os Resultados nos Níveis do Indivíduo e da Organização

Os estudos indicam que as características do indivíduo, do treinamento e do ambiente podem interferir de forma significativa nos resultados organizacionais (Abbad et al., 2003; Bell et al., 2017; Blume et al., 2010; L. A. Burke & Hutchins, 2007; M. J. Burke & Day, 1986; Cheng & Hampson, 2008; Colquitt et al., 2000; Ford et al., 2018; Huang et al., 2015; Merriam & Leahy, 2005; Reinhold et al., 2018; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Tannenbaum & Yukl, 1992). As **variáveis individuais** podem interferir em todas as fases do treinamento. Antes do treinamento, destacam-se as variáveis relacionadas às diferenças individuais, como sexo, idade, escolaridade, experiência, autoeficácia, capacidade cognitiva, motivação para aprender, entre outras. Durante o treinamento, destacam-se as variáveis relacionadas aos níveis de aprendizagem, tais como deterioração ou retenção das habilidades treinadas. Depois do treinamento, as variáveis que se destacam estão relacionadas à transferência, como função, à motivação para transferir e ao desempenho no trabalho, afetando os efeitos nos níveis do indivíduo e da organização (Arthur et al., 1998; Colquitt et al., 2000).

Contudo, vários estudos demonstram que as características demográficas e laborais referentes a sexo, tempo de trabalho, escolaridade e participação em outros treinamentos não são preditoras de impacto nos níveis individual e organizacional, com exceção da variável cargo (Araújo et al., 2019; Freitas & Borges-Andrade, 2004; Mourão & Borges-Andrade, 2005). O campo de pesquisa sobre os efeitos das características do treinando na transferência é bastante explorado em termos de variáveis motivacionais e cognitivo-comportamentais, porém eles ainda têm sido pouco estudados no Brasil (Baldwin & Ford, 1988; Blume et al., 2010; Colquitt et al., 2000; Tannenbaum & Yukl, 1992).

A literatura, desde a década de 1970, evidencia que as características do treinamento – tipo, natureza, conteúdo, método, quantidade e qualidade – estão positivamente associadas à transferência de treinamento e aos efeitos do treinamento sobre os resultados organizacionais (Arthur et al., 1998, 2003; M. J. Burke & Day, 1986; Ford et al., 2018; Garavan et al., 2021). O alinhamento dos treinamentos às estratégias organizacionais com objetivos bem definidos

associados a situações reais de trabalho podem potencializar as chances de efeitos positivos na organização e na sociedade (Salas & Cannon-Bowers, 2001; Tharenou et al., 2007).

Na última década, embora os estudos sobre a importância do desenho do treinamento nos resultados organizacionais e na proposição de métodos, técnicas e metodologias ativas mais eficazes tenham avançado, muitas questões de pesquisa ainda precisam ser respondidas sobre como o desenho pode impactar e moderar o desempenho no trabalho, bem como quais métodos e técnicas devem ser escolhidos para obtenção de melhores resultados (Ford et al., 2018; Merriam & Leahy, 2005).

Os resultados metanalíticos indicam que o método utilizado, a habilidade ou a característica da tarefa treinada e as estratégias adotadas estão relacionados à eficácia observada dos programas de treinamento (Arthur et al., 2003; M. J. Burke & Day, 1986; Lacerenza et al., 2017). Criar oportunidade de prática aos treinandos durante os eventos instrucionais é muito importante para que os efeitos do treinamento alcancem resultados organizacionais, na medida em que a falta de oportunidade de praticar e expressar as novas habilidades durante e após o treinamento resulta em dificuldade de retenção, generalização e transferência, além de decaimento ou perda substancial das habilidades aprendidas (Arthur et al., 1998, 2003).

Os **conteúdos e as estratégias** precisam ser significativos, relacionados ao trabalho e organizados em nível de complexidade, garantindo que os indivíduos irão adquirir, primeiramente, competências básicas, para, depois, seguir para o desenvolvimento de competências mais complexas (Kraiger & Ford, 2021). Efeitos mais fortes do treinamento foram obtidos quando o conteúdo se mostrou associado aos resultados financeiros/organizacionais (Tharenou et al., 2007). A combinação de métodos e estratégias de aprendizagem, por sua vez, apresenta efeitos significativamente mais fortes em todos os níveis de avaliação (reação, aprendizagem, comportamento no cargo e resultados) (Kraiger & Ford, 2021; Lacerenza et al., 2017; Wexley, 1984).

Quanto às características do ambiente, os resultados organizacionais dependem tanto do ambiente interno (suporte organizacional) quanto do ambiente externo (influência de

externalidades, como, por exemplo, a economia), que podem interferir nos resultados organizacionais e dificultar a análise das contribuições do treinamento para a melhoria do desempenho organizacional (Arthur et al., 2003; Tzabbar et al., 2017). Embora Ford et al. (2018) indiquem que não são necessárias pesquisas para verificar o relacionamento sobre apoio e suporte gerencial para transferência, uma vez que estão diretamente correlacionados positivamente com transferência de treinamento no trabalho e resultados organizacionais (Araújo et al., 2017; Ford et al., 2018), ainda há lacunas nos conhecimentos sobre a multidimensionalidade do construto de suporte e sobre a influência dessas dimensões nos efeitos de treinamentos no nível da organização.

Pesquisas sobre efeitos de treinamentos no nível do indivíduo indicam que o suporte à transferência de treinamento é um construto multidimensional, que engloba o suporte material, o suporte gerencial e dos pares para aplicação e as oportunidades de uso das competências aprendidas no ambiente de trabalho (Baldwin & Ford, 1988; Blume et al., 2010; Ford et al., 2018; Schindler & Burkholder, 2016). As variáveis de suporte são as que apresentam maior poder de explicação da transferência de treinamento, seguidas de variáveis relativas a características dos treinandos e dos treinamentos (Afonso & Borges-Andrade, 2019; Blume et al., 2010; Martins et al., 2018a). Portanto, conclui-se que as características do indivíduo, do treinamento e do ambiente precisam ser consideradas nas avaliações de impactos de treinamentos nos níveis do indivíduo e da organização.

Efeitos do Treinamento no Nível do Indivíduo e da Organização

No nível do indivíduo, metanálises e revisões de literatura indicam que a transferência de treinamento se manifesta por meio da aplicação eficaz, no trabalho, de conhecimentos, habilidades e atitudes aprendidas durante a ação de TD&E, considerando-se o desempenho dos indivíduos antes e depois do treinamento (Baldwin & Ford, 1988; Blume et al., 2010; L. A. Burke & Hutchins, 2007; Carvalho & Abbad, 2006; Ford et al., 2018; Jackson et al., 2019; Veloso et al., 2015; Zerbini & Abbad, 2010b). A transferência de treinamento pode ocorrer por meio dos efeitos diretos e específicos do

treinamento no trabalho (impacto em profundidade) ou por meio de efeitos gerais e não relacionados aos objetivos do treinamento (impacto em amplitude) (Zerbini & Abbad, 2010b).

Os estudos têm se concentrado em efeitos de treinamentos no nível do indivíduo (reação, aprendizagem e transferência ou comportamento no cargo) em detrimento de estudos no nível da organização (Blume et al., 2010; Ford et al., 2018; Salas & Cannon-Bowers, 2001). O relacionamento positivo entre reação, aprendizagem e comportamento no cargo nem sempre tem sido evidenciado por resultados de pesquisas da área (Alsalamah & Callinan, 2021; Bell et al., 2017).

Estudos empíricos realizados em organizações brasileiras indicaram que reação não prediz aprendizagem, mas se correlaciona positivamente com impacto do treinamento no trabalho (Abbad et al., 2000, 2003; Araújo et al., 2019; Martins et al., 2018b). A aprendizagem, embora seja uma condição necessária, não é suficiente para que os efeitos do treinamento no comportamento do treinando no trabalho aconteçam, na medida em que outras variáveis podem interferir na aplicação das competências aprendidas no trabalho (Abbad et al., 2010).

A avaliação de efeitos de treinamento nos níveis de resultados organizacionais possibilita a aferição de retornos financeiros e sociais de investimentos em ações de TD&E em termos de diversos indicadores, entre os quais: melhorias no desempenho organizacional, produtividade vantagem competitiva, lucratividade, ampliação de participação de mercado, diminuição da rotatividade, satisfação do cliente, entre outros (Aguinis & Kraiger, 2009; Aragón-Sánchez et al., 2003; Freitas & Borges-Andrade, 2004; Kim & Ployhart, 2014; Lopes et al., 2016; Mourão & Borges-Andrade, 2005; Sung & Choi, 2014). Estudos evidenciam que o impacto no nível de mudança organizacional, referente às mudanças ocorridas no funcionamento da organização decorrentes do treinamento, é preditor do impacto no nível de valor final (resultados da produção ou do serviço prestado), o que geralmente implica na análise dos custos do treinamento em relação aos benefícios gerados (Hamblin, 1978; Mourão & Borges-Andrade, 2005, 2013). Isso significa que maiores investimentos financeiros em TD&E resultam em maiores retornos monetários para organizações (Kim & Ployhart, 2014; Sung & Choi, 2014).

Os estudos que pretendem avançar nesse nível de análise consideram o levantamento de variáveis organizacionais específicas que possam ser mensuradas e comparadas antes e após a intervenção educacional e, dessa forma, possam viabilizar a análise de mudanças de indicadores de resultados, como volume de vendas, melhoria nos processos, rentabilidade, lucratividade, redução de erros, qualidade de produtos ou serviços, entre outros (Aragón-Sánchez et al., 2003; Mourão & Borges-Andrade, 2005; Sitzmann & Weinhardt, 2019). Resultados de metanálises encontraram correlações positivas entre treinamento e resultados financeiros, medidos a partir de medidas perceptuais e não de indicadores objetivos, como lucro e retorno sobre o patrimônio/ativos/investimento (M. J. Burke & Day, 1986; Tharenou et al., 2007).

Resultados indicam que, apesar dos avanços metodológicos na área de avaliação, menos de 2% dos estudos examinaram os benefícios do treinamento no nível organizacional, e os poucos estudos encontrados que avaliaram no nível de organização apresentaram inconsistência na forma como as pesquisas vêm sendo conduzidas, sem uma análise robusta e rigorosa do contexto e de todas as variáveis que podem afetar os efeitos do treinamento em todos os níveis de resultados (Aguinis & Kraiger, 2009; Garavan et al., 2021).

Resultados Organizacionais

A avaliação de resultados no nível da organização envolve a mensuração de várias mudanças organizacionais, tais como os efeitos nos processos de trabalho, na produtividade, no clima organizacional e na cultura da organização. Essas mudanças podem ser avaliadas em termos de retorno do investimento (ROI, sigla do inglês *Return over Investment*), mas não se restringem a essa medida (Freitas & Borges-Andrade, 2004). Sendo o ROI uma das medidas mais almejadas pelas organizações, um dos grandes desafios na mensuração dos benefícios do treinamento no nível organizacional é a natureza e a precisão das medidas (Phillips et al., 2011).

A mensuração eficaz do ROI exige: a adoção de um equilíbrio entre a abordagem prática e sensata e uma base sólida e teórica para o processo; o uso de premissas, métodos e técnicas

confiáveis; e a consideração de outros fatores podem influenciar os *outputs* (Phillips et al., 2011). A mensuração do ROI é um processo lógico e sistemático que flui de uma etapa para outra, sendo necessário selecionar um modelo de avaliação (tradicional ou integrado); mostrar como os dados são coletados, processados, analisados e relatados a vários públicos-alvo; e registrar padrões operacionais que possibilitem a replicação dos dados na organização (Phillips et al., 2011)

Uma cadeia de impacto deve ocorrer por meio dos níveis de avaliação, de modo que é necessária a aplicação, no trabalho, de habilidades e conhecimentos aprendidos em treinamento para que seja possível detectar a contribuição e o impacto do treinamento nos negócios organizacionais. Se as medidas não são tomadas em cada nível, é difícil concluir que os resultados alcançados foram realmente causados pelo programa de treinamento (Alliger & Janak, 1989; Alsalamah & Callinan, 2021; Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006; Phillips et al., 2011). Contudo, ainda assim, Phillips et al. (2011) sugerem o isolamento dos efeitos do treinamento, medida frequentemente esquecida na maioria das avaliações, apesar de ser essencial, tendo em vista que vários fatores podem influenciar os resultados do treinamento (Phillips et al., 2011).

Phillips et al. (2011) sugerem a adoção de uma ou mais das seguintes estratégias para o isolamento dos efeitos do treinamento: (i) grupo controle para a comparação entre os grupos, sendo este o método mais eficaz; (ii) linha de tendência para a comparação dos dados reais de desempenho antes e após o treinamento, sendo este método muito preciso; (iii) modelo de previsão, quando as relações matemáticas entre variáveis de entrada e saída são conhecidas; e (iv) estimativa dos participantes/gestores/especialistas que recebem o quantitativo relacionado à melhoria, sendo que lhes é solicitado que indiquem seu percentual de melhoria após o treinamento. Embora esses dados sejam imprecisos, eles podem gerar bons insumos sobre os efeitos do treinamento.

Problematização e Hipóteses

No Brasil, a implementação de políticas públicas é realizada por meio de instituições públicas, privadas, de economia mista ou organizações não governamentais, que devem executá-las corretamente para alcance dos resultados esperados. Das políticas públicas implementadas pelo Governo Federal nos últimos 25 anos, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) visa ao desenvolvimento da agricultura familiar, primordial para que o Brasil mantenha a autossuficiência em termos de alimentação.

O Pronaf tem a finalidade de promover o desenvolvimento sustentável do segmento rural constituído pelos agricultores familiares, de modo a propiciar: (1) aumento da capacidade produtiva; (2) aperfeiçoamento do uso da mão de obra familiar, dos recursos e da terra; (3) profissionalização dos produtos familiares; (4) fortalecimento das atividades desenvolvidas; (5) agregação de valor ao produto e à propriedade, mediante modernização do sistema produtivo; e (6) integração à cadeia de agronegócios. O Pronaf é um dos programas do Plano Safra, cujas regras e valores são estabelecidos anualmente. O ano-safra se inicia em julho e termina em junho do ano seguinte, essa sazonalidade interfere nos resultados organizacionais de modo que, no segundo semestre de cada ano (julho a dezembro) a demanda por crédito é grande, e no primeiro semestre (janeiro a junho) se reduz consideravelmente.

Embora a sazonalidade do ano-safra esteja alinhada à produção, ao passo que a demanda por crédito focaliza o custeio, subsídio que viabiliza a produção, o Pronaf prevê recursos para investimento e seguros/mitigadores de risco, que podem ser ofertados durante todo o ano, mantendo estável ou crescente o número de clientes e o faturamento da organização. Contudo, nem sempre o (a) agricultor (a) familiar conhece todas as oportunidades que o Pronaf oferece, e tais resultados dependem de uma oferta diversificada de produtos (custeio, investimento e mitigadores de risco) e de um conhecimento amplo sobre a agricultura familiar e todas as variáveis externas que podem influenciar positivamente ou negativamente a produtividade (preço, clima, solo, economia etc.) e os resultados do programa.

A implementação bem-sucedida do Pronaf é de interesse dos (as) beneficiários (as) da organização e da sociedade. Uma das estratégias adotadas pelas organizações para o alcance dos resultados de forma efetiva é a formação do seu capital humano (H1). Contudo, não basta apenas treinar todos os funcionários da organização nas competências necessárias, é preciso: que sejam treinados os (as) funcionários (as) que atuem diretamente com a implementação da política pública (H2); que haja suporte interno e externo para aplicação correta e adequada das competências aprendidas (H3); que os funcionários apliquem corretamente no trabalho as competências aprendidas (H4); e que os resultados da aplicação gerem efeitos positivos na organização e nos resultados no programa (H5).

A formação do corpo técnico que irá atuar na implementação da política é o pontapé inicial de uma cadeia de eventos que precisa acontecer de forma eficaz e efetiva. Portanto, para que os resultados organizacionais se mantenham positivos ao longo do ano, os funcionários precisam: (i) conhecer os objetivos e as linhas de crédito do programa, a fim de poderem ofertar oportunidades diversificadas de crédito ao público-alvo em qualquer época do ano; (ii) identificar os riscos que envolvem cada cultura, a fim de ofertar os seguros/mitigadores de risco no momento oportuno, evitando o risco de crédito; e (iii) acompanhar as gestão das carteiras de crédito, a fim de evitar a inadimplência dos clientes, o que resultaria em prejuízos para o cliente, para a organização e a continuidade da implementação da política pública.

Se os resultados organizacionais e o retorno dos investimentos financeiros em treinamento pelas organizações privadas atualmente é algo sempre desejável, quando os recursos utilizados nessas ações são de origem pública, a exigência por tais resultados é ainda maior. Nesse contexto, a formação e a aplicação das competências necessárias à boa execução da política pública são condições necessárias para que as demais ações do programa ocorram de modo eficaz e os resultados almejados sejam alcançados.

Este estudo visa avaliar um treinamento nos níveis do indivíduo e da organização no contexto do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, a fim de investigar as seguintes hipóteses:

- H1 – O treinamento Negócios com o Pronaf é capaz de produzir impacto positivo no trabalho do egresso, melhorando seu comportamento no cargo;
- H2 – As variáveis sociodemográficas e funcionais influenciam os resultados do treinamento;
- H3 – O suporte à transferência de treinamento com foco em resultados influencia positivamente o impacto do treinamento no trabalho (profundidade e amplitude);
- H4 – O treinamento gera efeitos positivos nos resultados no nível da organização;
- H5 – As variáveis externas influenciam positivamente e negativamente nos efeitos organizacionais do treinamento.

Método

Este estudo adota uma abordagem de métodos mistos, qualitativos e quantitativos, voltada para a avaliação do impacto do treinamento nos níveis do indivíduo e da organização. Trata-se de um quase-experimento, com delineamento longitudinal e com uso de fontes documentais e humanas de informações sobre o treinamento avaliado. Foi adotado ainda o Modelo Lógico associado ao Sistema de TD&E e ao Modelo Impact (Nascimento & Abbad, 2021) como delineamento macro para coleta e análise dados, e triangulação e interpretação dos resultados.

Organização e Treinamento Avaliado

A pesquisa foi realizada em uma instituição financeira de grande porte no Brasil. Essa instituição conta com apoio de uma Universidade Corporativa (UC), que atua com objetivo de alavancar as estratégias da organização por meio de ações de TD&E. O Pronaf é uma política pública de grande relevância para a agricultura familiar, e a participação das instituições financeiras é importante no desenvolvimento desse setor, sendo seu maior financiador.

Desde 2020, verifica-se que 43% do resultado da instituição financeira é de crédito rural, o que indica o quanto o atendimento a esse público é relevante nos negócios da empresa. No período avaliado, as carteiras do Pronaf representaram 23,5% da carteira de agronegócios da instituição financeira, considerando-se que o crédito subsidiado no ano-safra de 2021/2022 teve um crescimento de 36% no valor quando comparado ao crédito de 2020/2021. Além disso, houve uma variação média de 1,5% nos juros, considerando-se que, no ano-safra de 2020/2021, os juros variaram de 3% a 4,5% e, no ano-safra 2021/2022, os juros variaram de 5% a 6%.

A fim de potencializar esses resultados, com foco na ampliação das carteiras do Pronaf e na qualificação do crédito a ser ofertado aos agricultores familiares, a UC de uma instituição financeira de âmbito nacional ofereceu um treinamento *online* de 4 horas-aula, denominado Negócios com o Pronaf. O treinamento Negócios com o Pronaf foi desenvolvido com o objetivo de qualificar o atendimento ao produtor rural referente à concessão do crédito, à oferta de mitigadores de risco com foco na proteção dos negócios e ao acompanhamento do crédito concedido ao produtor rural a fim de evitar a inadimplência e o uso incorreto do crédito.

Procedimento de Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada por meio de fontes primárias e secundárias de informação. Os dados primários foram obtidos por meio das respostas dos participantes ao instrumento de impacto do treinamento Negócios com o Pronaf, composto por 4 seções: (i) Escala de impacto do treinamento no trabalho – medida em profundidade; (ii) Escala de impacto do treinamento no trabalho – medida em amplitude; (iii) Escala de suporte à transferência de treinamento; e (iv) dados sociodemográficos e funcionais. Os dados secundários foram disponibilizados pela organização por meio de planilhas referentes aos relatórios de avaliação de reação, aprendizagem e resultados organizacionais (número de clientes e margem de contribuição).

Instrumentos para Coleta de Dados Primários

A Escala de impacto do treinamento no trabalho – medida em profundidade é composta por 10 itens associados a uma escala de concordância de cinco pontos, Escala *Likert*, sendo: 0 = discordo totalmente; 1 = discordo parcialmente; 2 = não discordo, nem concordo; 3 = concordo parcialmente; 4 = concordo totalmente. A estrutura empírica da Escala de impacto em profundidade apresentou correlações superiores a 0,55 (0,55 – 0,82). As cargas fatoriais dos itens foram adequadas e elevadas (0,78 – 0,90), com 76% de variância explicada, apresentando excelentes índices de fidedignidade e de consistência interna ($\alpha = 0,96$ e $\Omega = 0,96$). Esses resultados indicam que a Escala de impacto do treinamento no trabalho – medida em profundidade avalia as habilidades do funcionário no atendimento ao cliente Pronaf no que se refere a cadastrar, dialogar e ofertar o produto mais adequado ao perfil do cliente; explicar as características, as condições para contratação e as medidas de mitigação de riscos do crédito a ser concedido; e realizar o acompanhamento do crédito concedido, visando liquidação, amortização, renegociação ou regularização.

A Escala de impacto do treinamento no trabalho – medida em amplitude é composta por 12 itens associados a uma escala de concordância de cinco pontos, Escala *Likert*, sendo que: 0 = discordo totalmente; 1 = discordo parcialmente; 2 = não discordo, nem concordo; 3 = concordo parcialmente; 4 = concordo totalmente. A estrutura empírica da Escala de impacto em amplitude apresentou correlações superiores a 0,66 (0,66 – 0,90). As cargas fatoriais dos itens foram adequadas e elevadas (0,82 – 0,93), com 82% de variância explicada, apresentando excelentes índices de fidedignidade e consistência interna ($\alpha = 0,97$ e $\Omega = 0,97$). Esses resultados indicam que Escala de impacto do treinamento medida em amplitude é capaz de avaliar os efeitos do treinamento sobre o desempenho geral, as atitudes e a motivação dos egressos.

A Escala de suporte à transferência de treinamento com foco em resultados é composta por 14 itens associados a uma escala de adequação de cinco pontos, Escala *Likert*, sendo: 0 = nada adequado; 1 = pouco adequado; 2 = moderadamente adequado; 3 = muito adequado; e 4 = totalmente adequado. A estrutura empírica da Escala de suporte à transferência de aprendizagem

apresentou correlações superiores a 0,50 (0,50 – 0,88). As cargas fatoriais dos itens foram adequadas e elevadas (0,74 – 0,87), com 71% de variância explicada, apresentando excelentes índices de fidedignidade e consistência interna ($\alpha = 0,96$ e $\Omega = 0,96$). Esses resultados indicam que a Escala de suporte à transferência de treinamento com foco em resultados avalia o suporte psicossocial quanto ao recebimento de informações e à troca de experiências para aplicação correta das habilidades aprendidas no trabalho, a gestão do desempenho no trabalho quanto à carga horária, planejamento das atividades e oportunidades de prática; e o suporte externo à organização em relação à localização, ao assessoramento e ao potencial econômico da região para atuar com o Pronaf.

A Escala de percepção dos funcionários sobre **a contribuição das atividades de concessão de crédito, de mitigadores de risco e de acompanhamento das operações do Pronaf** para o alcance de resultados organizacionais e sociais é composta por oito itens associados a uma escala de contribuição de cinco pontos, Escala *Likert*, sendo: 0 = não contribui; 1 = contribui pouco; 2 = contribui moderadamente; 3 = contribui muito; 4 = contribui bastante. A estrutura empírica da Escala de impacto de contribuição apresentou correlações superiores a 0,60 (0,65 – 0,95). As cargas fatoriais dos itens foram adequadas e elevadas (0,85 – 0,91), com 83% de variância explicada, apresentando excelentes índices de fidedignidade e de consistência interna ($\alpha = 0,96$ e $\Omega = 0,96$). Esses resultados indicam que a Escala de contribuição mensura a percepção dos funcionários sobre o quanto as atividades de concessão de crédito, mitigadores de risco e acompanhamento ao produtor rural podem influenciar no alcance dos resultados do Pronaf.

A seção de dados sociodemográficos abrange informações sobre: (i) sexo; (ii) faixa etária; (iii) atuação no programa; (iv) unidade de trabalho; (v) função; e (vi) tempo de trabalho. Por fim, foi feita uma pergunta aberta solicitando que o participante se identificasse para aquisição e disponibilização de informações sobre a pesquisa.

Procedimentos Éticos

Quanto aos procedimentos éticos, em cumprimento à Resolução nº 466, de 02 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, e à Resolução nº 016, de 20 de dezembro de 2000, do Conselho Federal de Psicologia, que versa sobre pesquisas envolvendo seres humanos, esta pesquisa foi submetida a comitê de ética. A coleta de dados, então, foi iniciada após aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Brasília. Para responder aos questionários, os participantes concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que garante a participação voluntária na pesquisa e a possibilidade de o participante desistir de responder as questões em qualquer momento.

Instrumentos da Coleta de Dados Secundários

A Escala de avaliação de reação disponibilizada pela organização e respondida por 1.028 participantes não identificados é composta por 21 itens associados a uma escala de concordância de 10 pontos, ancorada nas pontas, sendo: 0 = não concordo e 10 = concordo. O objetivo dessa escala é mensurar a percepção dos participantes sobre suas experiências vivenciadas no treinamento.

Dos 21 itens: 4 se referem à interface gráfica do treinamento, que tem o objetivo de avaliar a satisfação dos participantes quanto ao ambiente eletrônico; 6 se referem aos procedimentos instrucionais do treinamento, que tem o objetivo de avaliar a opinião dos participantes quanto aos aspectos relacionados às características do curso, como linguagem, modalidade, conteúdos, estratégias instrucionais e carga horária; 5 se referem ao ambiente de estudo e suporte para realização do treinamento, que tem o objetivo de avaliar a satisfação dos participantes quanto aos equipamentos e ambiente disponibilizados para realização do curso, bem como o apoio dos chefes e pares para realização do treinamento; 1 se refere aos conhecimentos prévios do participante em relação aos conteúdos do treinamento; e 4 se referem à utilidade e aos resultados do treinamento, que tem o objetivo de avaliar a satisfação dos participantes quanto à assimilação de conteúdos ensinados e à capacidade de aplicar o conhecimento aprendido em diferentes situações e de

transmiti-los a outras pessoas. Por fim, a avaliação de reação conta com 1 item referente ao *Net Promoter Score* (NPS), uma medida que tem a finalidade de classificar os participantes em promotores (capacidade de promover) ou detratores (capacidade de denegrir a reputação) do treinamento.

A avaliação de aprendizagem do treinamento Negócios com o Pronaf é composta por perguntas objetivas de múltipla escolha que abrangem questões relacionadas à realidade de trabalho. Não existe variação no formato dessas questões, que exigem do participante um conhecimento no nível de complexidade similar ou maior do que o apresentado no curso, estimulando o raciocínio analítico e a aplicabilidade dos conteúdos. A avaliação de aprendizagem é composta por 10 questões, cada uma valendo 10 pontos. Para receber o certificado de conclusão, é preciso alcançar 70 pontos em até três tentativas, caso contrário, o participante é reprovado. O treinamento Negócios com o Pronaf contém 25 questões sobre os conhecimentos aprendidos e sua aplicação no trabalho, que são randomizadas aleatoriamente a cada tentativa. Foi disponibilizado, pela organização, o resultado das avaliações de 1.841 pessoas que fizeram o treinamento no período de janeiro de 2021 a maio de 2022.

Além das avaliações de reação e aprendizagem, foram disponibilizados, pela organização, dados objetivos referentes à margem de contribuição e volume de clientes de 725 funcionários referente ao ano-safra 2020/2021 (de julho de 2020 a junho de 2021) e ao ano-safra de 2021/2022 (de julho de 2021 a junho de 2022).

Participantes

O instrumento de pesquisa foi inserido na plataforma *Google Forms* e enviado por meio eletrônico aos 1.409 egressos do treinamento Negócios com o Pronaf que realizaram o treinamento no período entre janeiro de 2021 e maio de 2022. O instrumento ficou disponível para preenchimento por dois meses, no período de 6 de junho a 29 de julho de 2022. O índice de retorno

foi de 15%, isso é, 205 participantes responderam. A Tabela 4.1 apresenta os dados sociodemográficos dos participantes.

Tabela 4.1

Perfil Sociodemográfico e Profissional dos Respondentes

Dados sociodemográficos e profissionais	N	%
Sexo		
Feminino	59	29%
Masculino	146	71%
Faixa etária		
De 18 a 25 anos	9	4%
De 26 a 33 anos	18	9%
De 34 a 41 anos	72	35%
De 42 a 49 anos	60	29%
De 50 a 57 anos	32	16%
De 58 a 65 anos	12	6%
Acima de 65 anos	2	1%
Atuação no Pronaf		
Não	71	35%
Sim	134	65%
Unidade de trabalho		
Unidade de Negócio Varejo	167	81%
Unidade apoio aos negócios e à gestão	21	10%
Unidade estratégica	10	5%
Unidade tática	5	2%
Unidade de Negócio Setor Público	2	1%
Função		
Agente comercial/negócios	42	20%
Analista	1	0%
Assessor	13	6%
Assistente	33	16%
Escriturário	31	15%
Gerente geral	21	10%
Gerentes de relacionamento	54	26%
Gerente de serviços/módulo	6	3%
Supervisor	1	0%
Técnico	3	1%
Tempo de trabalho na organização		
Até 1 ano	18	9%
De 2 a 5 anos	8	4%
De 6 a 10 anos	33	16%
De 11 a 15 anos	54	26%
De 16 a 20 anos	52	25%
De 21 a 25 anos	23	11%
Acima de 25 anos	13	6%
Não responderam	4	2%

Nota: A amostra se refere a 205 respondentes

Da amostra total de respondentes, foram extraídas duas amostras para análise dos resultados: (i) amostra dos participantes que atuam no Pronaf, para análise dos resultados de impacto do treinamento no trabalho (profundidade e amplitude) e do suporte à transferência de treinamento – Tabela 4.2; e (ii) amostra dos participantes que se identificaram para análise do impacto no nível de resultados organizacionais – Tabela 4.2.

Tabela 4.2

Perfil Sociodemográfico e Profissional dos Respondentes que atuam no Pronaf

Dados sociodemográficos e profissionais	N	%
Sexo		
Feminino	44	33%
Masculino	90	67%
Faixa etária		
De 18 a 25 anos	8	6%
De 26 a 33 anos	12	9%
De 34 a 41 anos	48	36%
De 42 a 49 anos	42	31%
De 50 a 57 anos	19	14%
De 58 a 65 anos	5	4%
A sua unidade de trabalho atual é:		
Unidade de Negócio Varejo	122	91%
Unidade de apoio aos negócios	5	4%
Unidade tática	4	3%
Outra	3	2%
A sua função atual é		
Gerentes	60	45%
Assessores/Assistentes	32	24%
Agentes comerciais	42	31%
O seu tempo de trabalho na organização é de:		
Até 1 ano	11	8%
De 2 a 5 anos	5	4%
De 6 a 10 anos	24	18%
De 11 a 15 anos	37	28%
De 16 a 20 anos	32	24%
Acima de 21 anos	25	19%

Nota: A amostra se refere a 134 respondentes

Dos funcionários que responderam à pesquisa, somente 134 (Tabela 4.2) atuam diretamente com o Pronaf, sendo 67% (N = 90) das pessoas do sexo masculino e 33% (N = 44) do sexo feminino, e 81% da amostra encontra-se na faixa etária de 34 a 57 anos. Observa-se, ainda, que predominaram gerentes (45%), agentes comerciais (31%) e assessores/especialistas (24%).

A amostra descrita na Tabela 4.3 consiste no perfil dos 27 respondentes que atuam diretamente com o Pronaf e concederam os dados pessoais para que fosse possível acessar os dados financeiros. Nessa amostra, observa-se o predomínio de pessoas do sexo masculino (63%), da faixa etária de 34 a 49 anos (89%), além disso, todos atuam nas unidades de negócios varejo. Essa amostra está bem distribuída nas cinco regiões do País.

Tabela 4.3

Perfil Sociodemográfico e Profissional dos Respondentes com Dados Financeiros

Dados sociodemográficos e profissionais	N	%
Sexo		
Feminino	10	37%
Masculino	17	63%
Faixa etária		
De 26 a 33 anos	2	7%
De 34 a 41 anos	15	56%
De 42 a 49 anos	9	33%
De 50 a 65 anos	1	4%
A sua unidade de trabalho atual é:		
Unidade de Negócio Varejo	27	100%
A sua função atual é		
Gerentes	20	74%
Assessores/Assistentes	7	26%
O seu tempo de trabalho na organização é de:		
De 2 a 5 anos	1	4%
De 6 a 10 anos	8	30%
De 11 a 15 anos	11	41%
De 16 a 20 anos	6	22%
Acima de 21 anos	1	4%

Dados sociodemográficos e profissionais	N	%
Estado		
DF	1	4%
ES	2	7%
GO	1	4%
MA	1	4%
MG	3	11%
MT	2	7%
PR	4	15%
RJ	1	4%
RO	3	11%
RS	4	15%
SC	3	11%
SP	1	4%
TO	1	4%

Nota: A amostra se refere a 27 respondentes

Procedimento de Análise de Dados

As respostas dos funcionários ao instrumento avaliação de reação, composto por 21 itens com escala de concordância de 10 pontos, foram recodificadas em três pontos: agrupam-se, na categoria 1, os pontos de 1 a 4 (discordo); na categoria 2, os pontos de 5 a 7 (não concordo nem discordo), e, na categoria 3, os pontos de 8 a 10 (concordo), a fim de facilitar a análise. Os dados foram submetidos a análises descritivas (média, desvio padrão e porcentagens).

Em relação à avaliação de aprendizagem, os dados disponibilizados pela organização foram submetidos a análises descritivas (média, desvio padrão e porcentagens). As questões foram avaliadas qualitativamente quanto ao conteúdo da avaliação de aprendizagem.

As respostas dos funcionários ao instrumento de autorrelato e os dados brutos referentes à quantidade de clientes e margem de contribuição foram exportadas para uma planilha de *Excel* e, posteriormente, compuseram um banco de dados no *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 27. A Tabela 4.4 apresenta as variáveis disponíveis para análise de impacto do treinamento no trabalho no nível do indivíduo e de organização.

Tabela 4.4*Variáveis Individuais, Ambientais e de Impacto do Treinamento no Trabalho*

Variáveis individuais, ambientais e de impacto do treinamento no trabalho
Características do indivíduo
Sexo
Faixa etária
Função
Unidade de trabalho
Atuação no Pronaf
Características do ambiente interno
Suporte à transferência de treinamento
Impacto do treinamento no trabalho
Medida de profundidade
Medida de amplitude
Impacto do treinamento na organização
Margem de contribuição
Número de clientes
Externalidades
Características das carteiras de agronegócios
Plano Safra – sazonalidade e juros
Volume de recursos Pronaf

Os dados foram submetidos a análises estatísticas descritivas e inferenciais por meio do *software* SPSS e do *software* R. Foram realizadas análises estatísticas descritivas (média, desvio-padrão, mediana, média aparada, mínimo e máximo) e inferenciais (correlação, *Welch two sample t-test*, regressão linear, Anova e modelagem por equações estruturais).

Para a análise das correlações entre os escores das escalas de impacto em profundidade, de impacto em amplitude e de suporte à transferência, foi utilizado o Coeficiente de Correlação de *Spearman* em função da não normalidade dos dados. A normalidade dos dados foi testada por meio do teste de *Shapiro-Wilk*, conforme a Tabela 4.5.

Tabela 4.5*Teste de Normalidade das Escalas de Profundidade, Amplitude e Suporte*

Escala	W	p
Profundidade	0,73	$p < 0,01$
Amplitude	0,82	$p < 0,01$
Suporte	0,96	$p < 0,01$

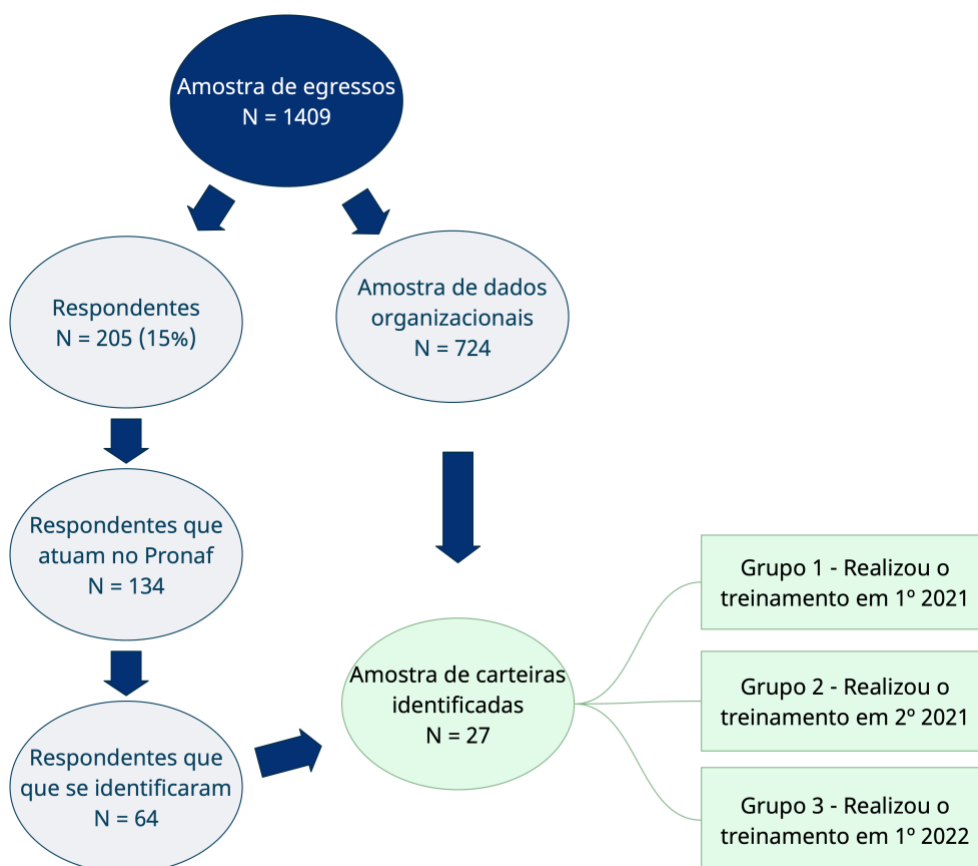
Para identificar se havia diferenças nos níveis de profundidade, amplitude e suporte em relação aos dados sociodemográficos e funcionais, foram realizados *Test t de Student* para a variável sexo e análises de variância (*Anova-One Way*) para as variáveis função, unidade de trabalho e faixa etária. A normalidade dos dados foi avaliada por meio dos testes *Kolmogorov-Smirnov* e *Shapiro-Wilk*. Foram realizados procedimentos de *bootstrapping* (1.000 reamostragens; 95% IC BCa) para se obter uma maior confiabilidade dos resultados, para corrigir desvios de normalidade da distribuição da amostra e diferenças entre os tamanhos dos grupos e, também, para apresentar um intervalo de confiança de 95% para as diferenças entre as médias (Haukoos & Lewis, 2005). O pressuposto de homogeneidade de variância foi avaliado por meio do teste de *Levene*. Considerando a homogeneidade da variância, foi solicitada a avaliação GT *Hochberg's* GT2, por ser considerado o procedimento mais adequado para amostras pequenas e números discrepantes de participantes por grupo (Field, 2018; Huberty & Morris, 1988). Considerando a heterogeneidade de variância, foi solicitada a correção de *Welch* e avaliação de *post-hoc* por meio da técnica de *Games-Howell* (Field, 2015).

Para avaliar a influência do suporte à transferência no impacto em profundidade e no impacto em amplitude foram realizados dois modelos de regressão linear: (i) impacto em profundidade como variável dependente e (ii) impacto em amplitude como variável dependente. O suporte à transferência foi considerado como variável preditora em ambos os modelos. Foi considerado um nível de significância de 5%, ou seja, as associações estudadas foram consideradas estatisticamente significativas quando o valor de significância foi inferior a 0,05 ($p < 0,05$).

Para análise dos efeitos do treinamento no nível da organização, as variáveis estudadas foram margem de contribuição e quantidade de clientes, referente às 27 carteiras distribuídas em 13 localidades: Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Paraná, Rio de Janeiro, Rondônia, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins.

A variável margem de contribuição é um tipo de lucro (lucro bruto) obtido pela diferença entre a receita obtida na comercialização dos produtos/carteiras da organização financeira e os seus respectivos custos e despesas variáveis. Trata-se de um indicador monetário que apresenta os dados mensais de cada carteira. Foram disponibilizadas 24 medidas referentes aos dados mensais do ano-safra 2020/2021 e do ano-safra 2021/2022. Os valores da margem de contribuição são apresentados em milhões de reais. A variável clientes resulta da quantidade de clientes na carteira de cada funcionário. Foram disponibilizadas 24 medidas referentes aos dados mensais do ano-safra 2020/2021 e do ano-safra 2021/2022.

Para avaliar o efeito do treinamento, foi utilizado o critério de sazonalidade. O Plano Safra é disponibilizado anualmente no mês de julho, assim, o segundo semestre de cada ano (julho a dezembro) é marcado por um aumento da demanda por crédito rural, entre eles, o Pronaf. O primeiro semestre de cada ano, por sua vez, é marcado por uma queda na demanda por crédito, exigindo maior desenvoltura dos funcionários na oferta de soluções financeiras. Apesar de a organização ter disponibilizado os dados financeiros e de clientes referente a 724 funcionários, foram adotados os seguintes critérios para a escolha da amostra: (i) atuação no Pronaf; (ii) identificação do funcionário para o pareamento das informações; (iii) seleção da amostra de funcionários que não tinham mudado de função desde janeiro de 2021. Ao adotar esses critérios, restaram apenas 27 carteiras para análises, conforme Figura 4.1.

Figura 4.1*Amostra de Participantes*

A amostra de funcionários dividida em três grupos de acordo com período de realização do treinamento, a citar: Grupo 1 – funcionários que realizaram o treinamento no primeiro semestre de 2021 (N = 14); Grupo 2 – funcionários que realizaram o treinamento no segundo de 2021 (N = 5); e Grupo 3 – funcionários que realizaram o treinamento no segundo semestre de 2022 (N = 8). É importante destacar que essa amostra de carteiras representam um volume aproximado de 10 mil clientes.

As variáveis de resultados organizacionais estudadas (margem de contribuição e clientes) foram caracterizadas por média (M) e desvio-padrão (DP). Foram realizadas análises descritivas de séries temporais desses indicadores com objetivo de identificar padrões nas variáveis de interesse e

nos fatores que podiam interferir favorável ou desfavoravelmente nos indicadores de resultados (Antunes & Cardoso, 2015). As séries temporais apresentam associação direta, ou positiva, quando os valores de ambas aumentam ou diminuem concomitantemente e associação inversa, ou negativa, quando o aumento de uma medida corresponde à diminuição de outra. Não há associação quando não há correspondência entre mudanças de valor em ambas as séries. Os resultados dos dados organizacionais foram ordenados por semestre devido à influência do Plano Safra nos resultados organizacionais, conforme a Tabela 4.6.

Tabela 4.6

Grupos de Comparação

Amostra	T1 (1º 2021)	T2 (2º 2021)	T3 (1º 2022)
Grupo 1 (N = 14)	Treinamento	x	x
Grupo 2 (N = 5)	X	Treinamento	x
Grupo 3 (N = 8)	X	x	Treinamento

Os resultados foram primeiramente analisados qualitativamente de acordo com informações referentes à tendência, sazonalidade e variação aleatória dos indicadores de resultados organizacionais. Para construção da linha de tendência, os dados foram padronizados para comparação dos escores (Escore Z). Em seguida, as diferenças das variáveis margem de contribuição e volume de clientes foram submetidas a estatísticas inferenciais de correlação. Os grupos estiveram, durante o ano de 2021 e no primeiro semestre de 2022, sob as mesmas condições organizacionais apesar de diferentes condições econômicas e políticas. Contudo, observou-se que os grupos não poderiam ser comparados entre si por apresentarem uma diversificação de clientes na carteira de agronegócios.

Os efeitos de cada grupo foram analisados separadamente, com objetivo de verificar se, após o treinamento, houve melhoria nos resultados organizacionais. Para avaliar a significância estatística das variâncias de cada um dos grupos, os dados foram submetidos a análises de variância (Anova) de medidas repetidas. A opção por esse teste deveu-se à normalidade dos dados e à

reduzida dimensão da amostra. Em seguida, havendo diferença de efeito intragrupo, os dados foram submetidos a duas técnicas para o cálculo do ROI: linha de tendência e grupo controle.

A linha de tendência, feita por meio da série histórica, é usada para projetar os valores das variáveis do treinamento, que, nesse caso, se referem às margens de contribuição e ao volume de clientes, em períodos antes, durante e após o treinamento. A projeção é comparada com os dados reais após o treinamento, e as diferenças do período T3 em relação ao período T1 representam a estimativa do impacto do treinamento, conforme proposto por Phillips e Phillips (2011).

A análise foi realizada entre o T1 (primeiro semestre de 2021) e o T3 (primeiro semestre de 2022), por serem períodos compatíveis com as mesmas condições políticas e econômicas do programa. O primeiro semestre pode ser comparado ao primeiro semestre de cada ano, e o segundo semestre pode ser comparado ao segundo semestre de cada ano, devido à disponibilização de recursos e ao comportamento dos beneficiários. Após o cálculo da diferença dos três grupos em relação à margem de contribuição, o percentual de crescimento entre os grupos foi analisado e calculado, a fim de identificar o benefício do treinamento, utilizando o resultado do Grupo 3 como o grupo de comparação/controle por não ter realizado o treinamento (Figura 4.7).

Tabela 4.7

Cálculo das Variáveis que podem Interferir nos Resultados do Pronaf

Amostra	Resultados	% de melhoria	Variáveis externas
Grupo 1 (N = 14)	$T3 - T1 = \%R1$	$\%R3 - \%R1 = RG1$	$RG1 - VE = MC1$
Grupo 2 (N = 5)	$T3 - T2 = \%R2$	$\%R3 - \%R2 = RG2$	$RG2 - VE = MC2$
Grupo 3 (n = 8)	$T3 - T3 = \%R3$	_____	_____

Nota. %R se refere ao resultado; RG se refere a margem de contribuição bruta de cada um dos grupos; VE se refere a variáveis externas; MC se refere a margem de contribuição do treinamento considerando a influência de variáveis externas.

O retorno do investimento foi calculado a partir de medidas dos benefícios e custos ou investimentos realizados pela organização no programa de treinamento. A tabulação dos custos do treinamento é tão importante quanto os benefícios, e são usados como denominador na fórmula do ROI. O retorno do investimento calcula os benefícios líquidos, divididos pelos custos do treinamento.

Os benefícios líquidos são os benefícios do programa de treinamento menos os custos/investimento, conforme a fórmula:

$$\text{ROI (\%)} = \frac{\text{Benefícios do Programa de treinamento} - \text{Custos/Investimento do Programa}}{\text{Custos/Investimento do Programa}} \times 100$$

Phillips e Phillips (2011) sugerem que o cálculo do ROI seja feito com base em valores anualizados, sendo que essa abordagem é uma maneira conservadora de desenvolver o ROI, uma vez que muitos programas de treinamento de curto prazo agregam valor nos anos subsequentes do treinamento.

Resultados

A avaliação do treinamento Negócios com o Pronaf envolveu um complexo julgamento de valor sobre uma série de eventos que ocorreram de forma encadeada, integrada e baseada em uma visão sistêmica para o alcance de resultados nos níveis do indivíduo e da organização, apresentando resultados positivos no nível do indivíduo (reação, aprendizagem e impacto do treinamento no trabalho/comportamento no trabalho), no nível da organização (volume de clientes e margem de contribuição) e em termos de retorno monetário do investimento no treinamento.

Resultados de Reação dos Treinandos ao Treinamento

O treinamento Negócios com o Pronaf foi realizado por 1.409 funcionários no período de janeiro de 2021 a maio de 2022. Entre esses funcionários, 725 atuavam na concessão de crédito, em mitigadores de risco e no apoio ao agricultor familiar. Ao final do treinamento, 1.028 concluintes responderam à avaliação de reação, conforme apresentado na Tabela 4.8.

Tabela 4.8*Resultados da Avaliação de Reação*

Variável	N	M	DP	1 - 4	5 - 7	8 - 10
01. Informações e ícones referentes a acesso e navegação foram facilmente encontradas no curso Sinapse.	1028	8,76	1,41	14 (1%)	130 (13%)	884 (86%)
02. A apresentação visual das telas facilitou a leitura dos conteúdos (quantidade de informações, cor e tamanho da letra e organização).	1028	8,69	1,47	17 (2%)	147 (14%)	864 (84%)
03. As ilustrações disponibilizadas (imagens, desenhos, fotos e gráficos) contribuíram para a minha aprendizagem.	1028	8,69	1,48	17 (2%)	154 (15%)	857 (83%)
04. Tive facilidade para utilizar os recursos de ensino do ambiente da capacitação.	1028	8,74	1,45	15 (1%)	140 (14%)	873 (85%)
05. A linguagem utilizada na capacitação é clara e objetiva, facilitando a compreensão do conteúdo.	1028	8,73	1,45	16 (2%)	137 (13%)	875 (85%)
06. Os casos e exemplos práticos apresentados na capacitação relacionaram a teoria com a prática.	1028	8,62	1,60	28 (3%)	152 (15%)	848 (82%)
07. A carga horária total recomendada foi suficiente para a realização da capacitação.	1028	8,64	1,61	31 (3%)	138 (13%)	859 (84%)
08. O conteúdo foi suficiente para desenvolver as competências propostas no curso.	1028	8,60	1,58	26 (3%)	153 (15%)	849 (83%)
09. A verificação de aprendizagem apresentou grau de profundidade adequado aos conteúdos abordados na capacitação.	1028	8,66	1,62	28 (3%)	143 (14%)	857 (83%)
10. O formato da capacitação foi adequado para desenvolver conhecimentos e habilidades em tempo compatível com minha necessidade.	1028	8,61	1,57	25 (2%)	153 (15%)	850 (83%)
11. Os equipamentos (micro, impressora etc.) utilizados para a realização das atividades da capacitação foram adequados (acesso a arquivos e links do curso).	1028	8,67	1,64	27 (3%)	137 (13%)	864 (84%)
12. O ambiente físico quanto à temperatura, iluminação e nível de ruído foi adequado para a realização dos estudos durante a capacitação.	1028	8,63	1,71	34 (3%)	139 (14%)	855 (83%)
13. O tempo disponível para os estudos, no local de trabalho, foi adequado para a realização da capacitação.	1028	8,17	2,35	83 (8%)	154 (15%)	791 (77%)
14. O gerente da minha equipe prestou apoio adequado para a realização do treinamento no local de trabalho.	1028	8,39	2,21	70 (7%)	131 (13%)	827 (80%)
15. Os colegas da minha dependência me apoiaram para a realização da capacitação.	1028	8,31	2,25	74 (7%)	138 (13%)	816 (79%)
16. Antes da capacitação, eu já dominava os conteúdos descritos nos objetivos do treinamento.	1028	7,93	2,20	89 (9%)	218 (21%)	721 (70%)

Variável	N	M	DP	1 - 4	5 - 7	8 - 10
17. Ao final da capacitação, tenho domínio dos conteúdos abordados.	1028	8,49	1,56	26 (3%)	184 (18%)	818 (80%)
18. Sou capaz de transmitir os conteúdos adquiridos na capacitação a outros colegas de trabalho.	1028	8,50	1,59	28 (3%)	181 (18%)	819 (80%)
19. Sou capaz de aplicar o que aprendi na capacitação em diferentes situações.	1028	8,55	1,59	24 (2%)	169 (16%)	835 (81%)
20. Os conteúdos tratados na capacitação são úteis para a realização das minhas atividades de trabalho.	1028	8,73	1,62	28 (3%)	123 (12%)	877 (85%)
21. Pretendo indicar este curso para os meus colegas de trabalho.	668	8,76	1,74	25 (4%)	66 (10%)	577 (86%)
Total da escala		8,57	1,70	3,4%	14,5%	82,1%

Nota. A resposta à variável 21 que se refere ao NPS é optativa.

Todos os itens da escala tiveram percentual de concordância (respostas 8-10) superior a 70% e escore médio maior ou igual a 7,92. A elevadas porcentagens de concordância, juntamente com a média de 8,57 do escore global da avaliação de reação, mostram que, de forma geral, os participantes ficaram satisfeitos com o treinamento. O item relacionado aos conhecimentos prévios sobre os conteúdos do treinamento, “16. Antes da capacitação, eu já dominava os conteúdos descritos nos objetivos do treinamento”, foi o que apresentou menor percentual de concordância (respostas de 8 a 10) e maior variabilidade de respostas. Pelo contrário, os itens relacionados à navegabilidade, “01. Informações e ícones referentes a acesso e navegação foram facilmente encontradas no curso Sinapse”, e à utilidade do treinamento, “20. Os conteúdos tratados na capacitação são úteis para a realização das minhas atividades de trabalho”, foram os que apresentaram maior percentual de concordância (respostas de 8 a 10) e menor variabilidade de respostas. O item “21. Pretendo indicar este curso para os meus colegas de trabalho” teve 86% de concordância, indicando o quanto o participante indicaria o treinamento para aos colegas de trabalho.

Resultados de Aprendizagem

Os resultados de aprendizagem, de acordo com a amostra disponibilizada pela organização, indicaram que somente 74% das pessoas que iniciaram o treinamento foram aprovadas, conforme apresentado na Tabela 4.9. Observa-se que 26% dessa amostra de aprovados tiveram de fazer de duas ou três tentativas para aprovação. A avaliação de aprendizagem é composta por 25 questões e os resultados indicam que os egressos aprovados desenvolveram noções gerais e conhecimentos sobre beneficiários, linhas de crédito, mitigadores de risco, condução e contratação do Pronaf, conforme Tabela 4.10.

Tabela 4.9

Resultado das Avaliações de Aprendizagem

Menção	1 tentativa	2 tentativas	3 tentativas	Total
Aprovados	796 (59%)	429 (32%)	132 (10%)	1357 (74%)
Reprovados	282 (58%)	112 (23%)	90 (19%)	484 (26%)

A Tabela 4.10 apresenta as categorias utilizadas na avaliação de aprendizagem, sendo que os conteúdos estavam diretamente relacionados com as habilidades treinadas quanto à concessão de crédito, aos mitigadores de risco e ao acompanhamento das operações do Pronaf.

Tabela 4.10

Categorias de Avaliação de Aprendizagem

Categorias de avaliação	Itens	Conteúdos
Noções gerais	5	Avalia o conhecimento dos egressos sobre os objetivos do Pronaf, do crédito rural e os compromissos da organização com a agricultura familiar.
Beneficiários	5	Avalia o conhecimento dos egressos sobre o enquadramento do agricultor familiar para concessão do crédito.
Linhas de crédito	5	Avalia o conhecimento dos egressos sobre as linhas de crédito do Pronaf e sua aplicação correta.
Mitigadores de risco	5	Avalia o conhecimento dos egressos sobre os mitigadores de risco utilizados no âmbito do Pronaf.
Condução	2	Avalia o conhecimento dos egressos sobre a condução, o acompanhamento e controle das operações de crédito do Pronaf.
Contratação	3	Avalia o conhecimento dos egressos sobre os processos de contratação e os requisitos necessários para o acolhimento das propostas.

Resultados de Impacto do treinamento no Trabalho e Suporte à Transferência de Treinamento

Os resultados das análises indicaram que o treinamento Negócios com o Pronaf produziu efeitos positivos no comportamento dos indivíduos e nos indicadores organizacionais. Os resultados das estatísticas descritivas indicaram uma percepção positiva de impacto do treinamento no desempenho específico dos egressos ($M = 3,57$; $DP = 0,57$) e de impacto do treinamento no desempenho geral dos egressos ($M = 3,37$; $DP = 0,72$), com pouca variabilidade de opiniões. Os elevados escores de impacto em profundidade e amplitude mostram que, de forma geral, os participantes consideram que o treinamento Negócios como Pronaf teve um impacto elevado no seu trabalho. Contudo, a percepção de suporte à transferência foi moderada ($M = 2,71$; $DP = 0,77$), com pouca variabilidade de opiniões. A Tabela 4.11 apresenta os resultados descritivos das medidas de impacto e suporte do treinamento no trabalho

Tabela 4.11

Resultados Descritivos das Variáveis de Profundidade, Amplitude e Suporte

Escala	Média	Desvio-Padrão	Mediana	Média Aparada	Min	Max
Profundidade	3,57	0,57	3,8	3,66	0	4
Amplitude	3,37	0,72	3,5	3,48	0	4
Suporte	2,71	0,77	2,71	2,73	0	4

Nota. $N = 134$. Foram analisadas somente as respostas de impacto dos respondentes que atuam diretamente com o Pronaf. A média aparada é uma medida corrigida em 10%, denominada “*trimmed*” no *Software R*, com exclusão dos dados extremos.

A análise do relacionamento das três variáveis, profundidade, amplitude e suporte à transferência, mostra que as correlações entre os escores das três escalas foram positivas, fortes e estatisticamente significativas ($p < 0,01$). A correlação mais forte foi entre impacto em profundidade e impacto em amplitude ($r_s = 0,60$); as correlações entre essas duas escalas com suporte foram moderadas ($r_s = 0,43$; $r_s = 0,49$), conforme apresentado na Tabela 4.12.

Tabela 4.12*Correlações entre Profundidade, Amplitude e Suporte*

Variáveis	Amplitude	Suporte
Profundidade	$r_s = 0,59 \ p < 0,01$	$r_s = 0,43 \ p < 0,01$
Amplitude		$r_s = 0,49 \ p < 0,01$

Nota. N = 134. Foram analisadas somente as respostas de impacto dos respondentes que atuam diretamente com o Pronaf.

Os resultados indicam que o treinamento produziu efeitos positivos, tanto no desempenho geral quanto no desempenho específico do indivíduo, e que o suporte, apesar de ter sido moderado, é positivamente correlacionado com impacto em profundidade e amplitude. Esses resultados indicam que, quanto maior o suporte, maior serão os efeitos do treinamento no desempenho geral e específico do egresso.

Resultados das Relações de Impacto, Suporte e Dados Sociodemográficos

Foram realizadas análises de correlações das três variáveis (profundidade, amplitude e suporte) com sexo, função, unidade de trabalho e faixa etária. Testes de distribuição de normalidade demonstraram que as variáveis profundidade, amplitude e suporte não apresentam distribuição normal, e o teste de *Levene* demonstrou que os grupos apresentam homogeneidade de variância, com exceção da variável idade na relação com suporte. Os resultados descritivos das diferenças entre os grupos encontram-se na Tabela 4.13.

Tabela 4.13*Resultados descritivos das diferenças entre os grupos*

Variáveis	N	Impacto em profundidade	Impacto em amplitude	Suporte à Transferência
Sexo				
Feminino	44	3,45 (DP = 0,50)	3,22 (DP = 0,77)	2,5 (DP = 0,77)
Masculino	90	3,62 (DP = 0,59)	3,43 (DP = 0,68)	2,7 (DP = 0,76)
<i>Test t de Student</i>		$p = 0,12$	$p = 0,11$	$p = 0,16$

Variáveis	N	Impacto em profundidade	Impacto em amplitude	Suporte à Transferência
Função				
Gerentes	60	3,67 (DP = 0,60)	3,43 (DP = 0,80)	2,70 (DP = 0,84)
Assistentes/Assessores	32	3,45 (DP = 0,54)	3,25 (DP = 0,64)	2,69 (DP = 0,78)
Outros	42	3,5 (DP = 0,52)	3,35 (DP = 0,63)	2,74 (DP = 0,64)
Teste de Levene		(2,131) = 1,12, p = 0,32	(2,131) = 0,62, p = 0,53	(2,131) = 1,57, p = 0,21
Anova OneWay	134	F(2) = 1,92, p = 0,15	F(2) = 0,66, p = 0,51	F(2) = 0,06, p = 0,94
Unidade de Trabalho				
Negócios Varejo	122	3,59 (DP = 0,54) *	3,35 (DP = 0,72)	2,70 (DP = 0,76)
Apoio a Negócios	5	2,74 (DP = 0,73)	3,16 (DP = 0,62)	2,22 (DP = 0,82)
Outras	7	3,61 (DP = 0,48)	3,60 (DP = 0,67)	3,16 (DP = 0,73)
Teste de Levene		(2,131) = 0,76, p = 0,46	(2,131) = 0,08, p = 0,92	(2,131) = 0,04, p = 0,96
Anova OneWay	134	F(2) = 5,92, p < 0,01.	F(2) = 0,58, p = 0,55.	F(2) = 2,23, p = 0,11.
Faixa Etária				
De 18 a 33 anos	20	3,41 (DP = 0,60)	3,29 (DP = 0,81)	2,86 (DP = 0,61)
De 34 a 49 anos	90	3,57 (DP = 0,61)	3,33 (DP = 0,75)	2,69 (DP = 0,86)
Acima de 50 anos	24	3,65 (DP = 0,29)	3,52 (DP = 0,44)	2,65 (DP = 0,42)
Teste de Levene		(2, 131) 3,44, p = 0,03	(2, 131) 2,04, p = 0,13	(2, 131) 6,32, p < 0,01
Anova OneWay	134	F(2) = 1,04, p = 0,35	F(2) = 1,39, p = 0,26	F _w (2) = 0,44, p = 0,64

Foi realizado o teste *t de Student* com objetivo de investigar em que medida os níveis de impacto em profundidade, amplitude e suporte eram diferentes entre homens e mulheres. Os resultados demonstraram não haver diferenças significativas entre pessoas do sexo feminino e pessoas do sexo masculino, conforme apresentado na Tabela 4.13. Os resultados das Anovas indicaram diferenças estatisticamente significativas somente na relação entre profundidade e unidade de trabalho [F(2) = 5,92, p < 0,01], indicando que os efeitos do treinamento foram maiores para aqueles que atuam na Unidade de Negócios Varejo. Teste *post-hoc* de *Hochberg*, interpretado por meio de procedimentos de *bootstrapping*, demonstrou que a diferenças encontradas entre a unidade de negócios e a unidade de apoio a negócios foi significativa e teve relevância prática apresentando um bom tamanho de efeito (d de Cohen) de $0,85/0,58 = 1,47$ [$\Delta M = 0,85$, IC 95% Bca (0,22 – 1,56)].

Com objetivo de investigar em que medida os níveis de suporte explicam o impacto em profundidade e amplitude, foram realizadas análises de regressão linear simples. O suporte apresentou influência estatisticamente significativa em profundidade (F (1, 132) = 49,67, p < 0,01;

$R^2_{\text{ajustado}} = 0,26$). O coeficiente de regressão β ($\beta = 0,38$, 97,5% [IC = 0,24 – 0,65]) indicou que, em média, o aumento de um ponto nos níveis de suporte repercutiu no aumento de 0,38 pontos nos níveis de impacto do treinamento no trabalho – medida em profundidade. Em relação a impacto do treinamento no trabalho – medida em amplitude, o suporte também apresentou influência estatisticamente significativa ($F(1, 132) = 59,98$, $p > 0,01$, $R^2_{\text{ajustado}} = 0,307$). O coeficiente de regressão β ($\beta = 0,55$, 97,5% [IC = 0,37 – 0,71]) indicou que, em média, o aumento de um ponto nos níveis de suporte repercutiu no aumento de 0,55 pontos nos níveis de impacto do treinamento no trabalho – medida em amplitude.

Em suma, os resultados indicam que o treinamento produziu efeitos no desempenho geral e específico do egresso, o que possibilita avaliar os resultados no nível da organização.

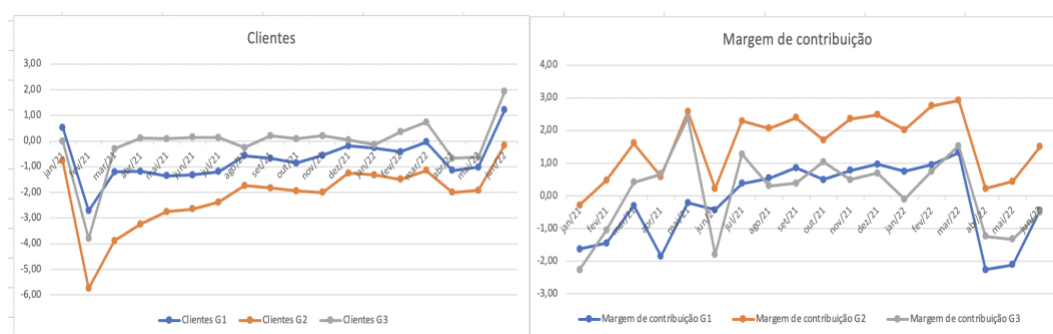
Efeitos do Treinamento nos Resultados Organizacionais

Considerando que os treinamentos geraram efeitos no comportamento do indivíduo, foram realizadas análises nos resultados objetivos (margem de contribuição e clientes) para avaliar os efeitos no nível da organização. Os resultados das análises de séries temporais, conforme observado na Figura 4.2, permitiram identificar que, no segundo semestre do ano de 2021 (meses de 7 a 12) houve um aumento da demanda por crédito decorrente do início do ano-safra, que se manteve estável durante todo o semestre. Essa demanda gerou um aumento na margem de contribuição e no volume de clientes. No início de ano de 2021, que se refere ao segundo semestre do ano-safra, a demanda por crédito diminuiu, o que exigiu dos funcionários maior conhecimento sobre o mercado para identificação de potenciais clientes e para realização de uma oferta diversificada de produtos, na medida em que o Pronaf é composto por uma diversidade de soluções financeiras. Para construção da linha de tendência, foram utilizados os dados referentes às margens de contribuição de cada um dos grupos e o volume de clientes referente ao período de janeiro de 2021 a junho de 2022. Os dados de margem de contribuição e volume de clientes foram padronizados para comparação dos escores (Escore Z) e, em seguida, foram submetidos às análises de correlação. A

Figura 4.2 aponta uma associação direta e positiva entre as variáveis margem de contribuição e clientes ($r_p = 0,62$, $p < 0,01$), no período de janeiro de 2021 a junho de 2022, indicando que, quanto maior o volume de clientes, maior a margem de contribuição. A Figura 4.3 apresenta a série temporal de cada um dos grupos e os resultados indicam associação direta e positiva de ambas as variáveis.

Figura 4.2

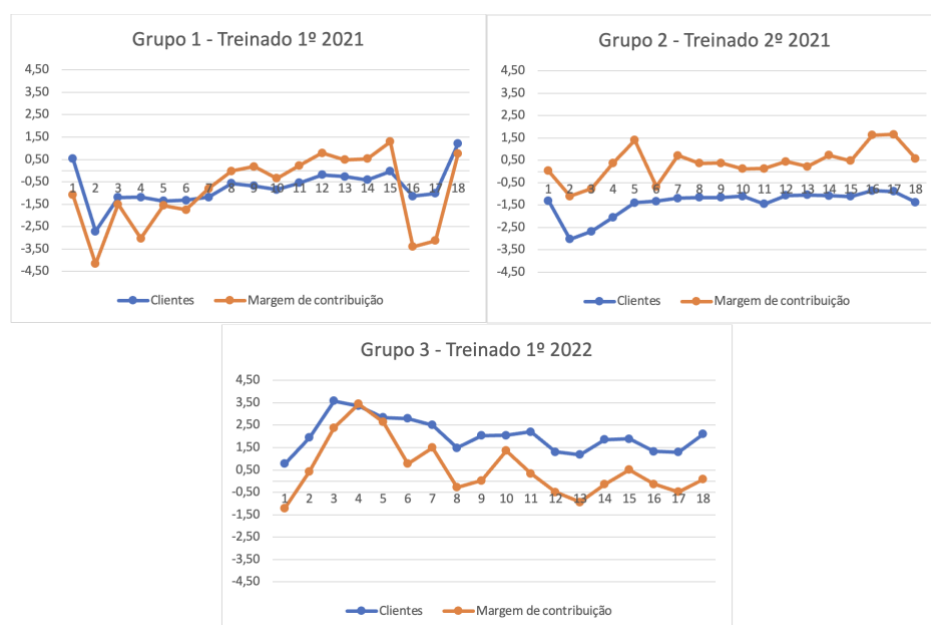
Série Temporal da Margem de Contribuição e do Volume de Clientes



Nota. O período analisado foi de janeiro de 2021 a junho de 2022. Margem de contribuição do Grupo 1 variou de R\$ 535.993,00 a R\$ 6.752.259,00. Margem de contribuição do Grupo 2 variou de R\$ 840.850,00 a R\$ 6.666.680,00. Margem de contribuição do Grupo 3 variou de 130.456,00 a R\$ 7.217.923,00.

Figura 4.3

Margem de Contribuição e Volume de Clientes por Grupos

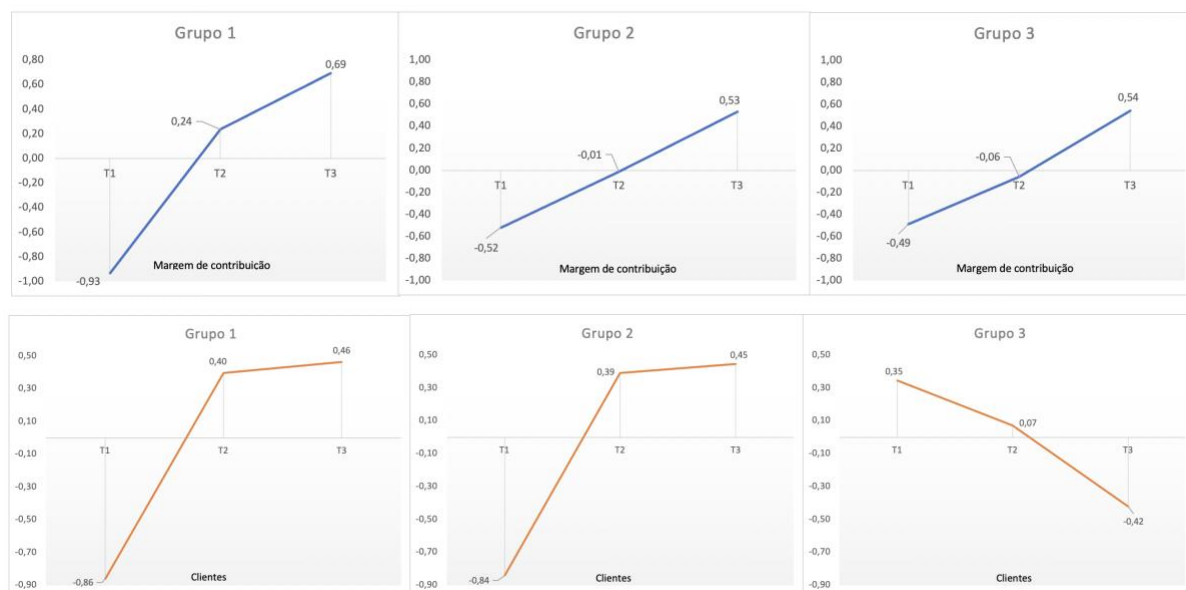


Nota. A variável Clientes se refere ao volume de clientes das carteiras de cada grupo (mensal). A variável Margem de contribuição se refere ao resultado financeiro das carteiras de cada grupo (mensal).

Foi realizada uma análise de variância de medidas repetidas (Anova-MR) em cada um dos grupos (Grupo 1, Grupo 2 e Grupo 3) com o objetivo de avaliar os escores de margem de contribuição antes, durante e após o período de treinamento. O Grupo 1 fez o treinamento no primeiro semestre de 2021 (T1), o Grupo 2 fez o treinamento no segundo semestre de 2021 (T2), e o Grupo 3 fez o treinamento no primeiro semestre de 2022 (T3).

Os resultados do Grupo 1 (treinado no primeiro semestre de 2021) indicaram que o pressuposto de normalidade dos resíduos foi acatado e que, de acordo com o teste de esfericidade de Mauchly, os pressupostos de esfericidade não foram acatados nem para margem de contribuição (Mauchly's $W = 0,31$; $c^2(2) = 12,82$, $p < 0,01$), nem para clientes (Mauchly's $W = 0,05$; $c^2(2) = 34,96$, $p < 0,01$). Dada a normalidade dos dados, foram realizadas Anovas de medidas repetidas (Greenhouse-Geisser).

O resultado geral da Anova de medidas repetidas (Greenhouse-Geisser) demonstrou que houve diferenças estatisticamente significativas tanto nos escores de margem de contribuição ($F(1,1, 15,4) = 19,02$, $p < 0,01$; $h^2 = 0,60$) quanto nos escores de cliente ao longo do tempo ($F(1,0, 13,3) = 15,29$, $p < 0,01$; $h^2 = 0,54$). Análises *a posteriori* (*post-hoc* de Bonferroni) demonstraram que houve um acréscimo estatisticamente significativo nos níveis de margem de contribuição pós-treinamento ($M = 2,98$; $DP = 1,44$) quando comparado aos resultados do período pré-treinamento ($M = 1,96$; $DP = 1,11$; $p < 0,05$), representando um acréscimo de 52% nas carteiras. Em relação à quantidade de clientes pós-treinamento ($M = 378,5$; $DP = 96,5$), houve um crescimento de 29%, quando comparado aos resultados alcançados no período pré-treinamento ($M = 293,7$; $DP = 138,5$; $p < 0,05$). A Figura 4.4 ilustra esses resultados.

Figura 4.4*Margem de Contribuição e Clientes*

Nota. Grupo 1 – Grupo treinado em 1º de 2021, Grupo 2 – Grupo treinado em 2º de 2021, Grupo 3 – Grupo treinado em 1º de 2022. T1 se refere aos resultados dos grupos no 1º semestre de 2021, T2 se refere aos resultados dos grupos no 2º semestre de 2021 e T3 se refere aos resultados dos grupos no 1º semestre de 2022.

Os resultados do Grupo 2 (treinado no segundo semestre de 2021) indicaram que o pressuposto de normalidade dos resíduos foi acatado e que, de acordo com o teste de esfericidade de Mauchly, os pressupostos de esfericidade foram acatados para margem de contribuição (Mauchly's $W = 0,59$; $c^2(2) = 1,53$, $p = 0,46$) e para clientes (Mauchly's $W = 0,36$; $c^2(2) = 3,0$, $p = 0,221$).

O resultado geral da Anova de medidas repetidas demonstrou diferenças estatisticamente significativas nos escores de margem de contribuição ($F(2, 8) = 5,32$, $p < 0,05$; $h^2 = 0,57$) e nos escores de cliente antes e após o treinamento ($F(2, 8) = 6,92$, $p < 0,05$; $h^2 = 0,63$). Análises *a posteriori* (*post-hoc* de Bonferroni) demonstraram que houve um acréscimo estatisticamente significativo nos níveis de margem de contribuição pós-treinamento ($M = 3,52$; $DP = 2,38$), quando comparado aos resultados obtidos no pré-treinamento ($M = 2,91$; $DP = 2,53$; $p < 0,01$), representando um acréscimo de 21% nas carteiras. Contudo, em relação ao volume de clientes pós-treinamento ($M = 356,2$; $DP = 150,1$), os resultados não foram estatisticamente significativos quando

comparados aos resultados do pré-treinamento ($M = 250,4$; $DP = 63,8$; $p = 0,10$). A Figura 4.4 apresenta todos esses resultados.

Os resultados do Grupo 3 (treinado no primeiro semestre de 2022) indicaram que o pressuposto de normalidade dos resíduos foi acatado e que, de acordo com o teste de esfericidade de Mauchly, o pressuposto de esfericidade não foi acatado para margem de contribuição (Mauchly's $W = 0,32$; $c^2(2) = 6,81$, $p < 0,05$), mas foi acatado para clientes (Mauchly's $W = 0,63$; $c^2(2) = 2,73$, $p = 0,25$). Dada a normalidade dos dados, foram realizadas Anovas de medidas repetidas (Greenhouse-Geisser) para margem de contribuição.

O resultado geral da Anova de medidas repetidas demonstrou que não houve diferenças estatisticamente significativas nos escores de margem de contribuição ($F(1,1, 8,3) = 1,14$, $p = 0,32$; $h^2 = 0,14$) (Greenhouse-Geisser) e nos escores de cliente ao longo do tempo ($F(2, 14) = 0,11$, $p = 0,89$; $h^2 = 0,01$). Análises *a posteriori* (*post-hoc* de Bonferroni) reafirmaram que não houve acréscimo nos níveis de margem de contribuição no pós-treinamento ($M = 2,52$; $DP = 2,28$) quando comparados aos resultados pré-treinamento ($M = 2,27$; $DP = 1,94$; $p = 0,8$), bem como não houve acréscimo nos níveis de clientes pós-treinamento ($M = 409,75$; $DP = 199,7$) quando comparados aos resultados obtidos no pré-treinamento ($M = 416,75$; $DP = 188,4$; $p = 1,0$). A Figura 4.4 ilustra esses resultados.

Retorno Monetário do Investimento da Organização no Treinamento “Negócios com o Pronaf”

O resultado das Anovas indica que o treinamento influenciou significativamente os resultados do Pronaf na organização. A Tabela 4.14 apresenta os resultados do T3 em relação ao T1 de cada um dos grupos e indica que, se nenhum grupo tivesse sido submetido ao treinamento, a estimativa de resultado dos três grupos seria de aproximadamente 11%. O Grupo 1, que fez o treinamento no T1, teve uma melhoria de 41% quando comparado ao Grupo 3 (não treinado), e o Grupo 2 teve uma melhoria de 10% quando comparado ao Grupo 3 (não treinado). Portanto, os resultados indicam que 11% do crescimento da margem de contribuição no T3 em T1 se deve outras variáveis de contexto não relacionadas ao treinamento.

Tabela 4.14*Margem de Contribuição por Grupo*

Grupos	T1	T2	T3	T3 - T1	(%) crescimento	(%) Diferença
Grupo 1 (1º 2021)	27.440,94	37.731,83	41.729,97	14.289,03	52%	41%
Grupo 2 (2º 2021)	14.568,95	16.026,35	17.590,01	3.021,06	21%	10%
Grupo 3 (1º 2021)	18.184,19	19.016,08	20.180,04	1.995,85	11%	0%

Nota. Grupo 1 – Grupo treinado em 1º de 2021, Grupo 2 – Grupo treinado em 2º de 2021, Grupo 3 – Grupo treinado em 1º de 2022. Os valores reais foram divididos por 1000. Os dados estão em milhões.

A escolha pela comparação entre T3 e T1 se deve à sazonalidade do Pronaf. Devido ao fato de ano-safra se iniciar ao segundo semestre do ano, não pode haver comparação do primeiro semestre de cada ano. Tal comparação prejudicaria os resultados, considerando que a margem de contribuição nos segundos semestres de cada ano tende a ser maior que a do primeiro semestre em função da grande demanda por crédito nesse período. Contudo, não é possível afirmar que o resultado da diferença entre o T1 e T3 se deve somente aos resultados do treinamento, é necessário considerar outras variáveis que podem influenciar nos resultados do programa, tais como: (i) o Pronaf, no período avaliado, representou somente 23% da carteira de agronegócios; (ii) do ano-safra de 2020/2021 para o ano-safra de 2021/2022, houve uma diferença de 36% no volume de recursos públicos destinado ao Pronaf; (iii) um aumento de 1,5% nos juros do ano-safra de 2021/2022. Considerando-se esses fatores, a Tabela 4.15 apresenta o cálculo do benefício gerado por essas carteiras no período avaliado.

Tabela 4.15*Cálculo do Benefício do Treinamento*

Grupos	T3_T1	% Crescimento	23% Pronaf	36% 2021/2022	1,5% Juros	Benefício
Grupo 1 (1º 2021)	14289,03	5858,50 (41%)	1347,46	485,08	20,21	842,16
Grupo 2 (2º 2021)	3021,06	302,11 (10%)	69,48	25,01	1,04	43,43

Nota. Grupo 1 – Grupo treinado em 1º de 2021, Grupo 2 – Grupo treinado em 2º de 2021. Nota 2. Os valores reais foram divididos por 1.000 reais. Os dados estão em milhões.

O resultado de R\$ 842 mil (oitocentos e quarenta e dois mil reais) e R\$ 43 mil (quarenta e três mil reais) se referem ao cálculo do benefício do treinamento Negócios com o Pronaf nos grupos 1 e 2, respectivamente. Após a subtração da margem de contribuição dos períodos T1 e T3 dos grupos 1 e 2, foi calculado o percentual de crescimento desses valores nos grupos, quando comparado ao grupo que não fez o treinamento, resultando na quantia de R\$ 5.858,00 (cinco milhões oitocentos e cinquenta e oito mil reais) e R\$ 302.000,00 (trezentos e dois mil reais), respectivamente. Dessas carteiras, foi calculado somente o valor relativo ao Pronaf (23%) de todo o faturamento, em seguida, foram subtraídos 36% dos valores relacionados ao aumento do volume de recursos destinados ao programa e 1,5% relacionados às taxas de juros que aumentaram de um ano para o outro. Essa estimativa indica o quanto de melhoria de margem de contribuição pode ser relacionada ao programa de treinamento, conforme apresentado na Tabela 15. Foram extraídos os valores relacionados a variáveis externas que poderiam interferir nos resultados do treinamento, como aumento do volume de crédito do programa, aumento das taxas de juros e valores que não estavam relacionados ao Pronaf. Com base nessa estimativa de benefício bruto, foi calculado o ROI do treinamento, conforme Tabela 4.16, de acordo com a fórmula (Phillips et al., 2011):

$$\text{ROI (\%)} = \frac{\text{Benefícios brutos do treinamento} - \text{Custos/Investimento do treinamento}}{\text{Custos/Investimento do treinamento}} \times 100$$

O treinamento Negócios com o Pronaf teve um custo aproximado de R\$ 34 mil (trinta e quatro mil reais). Portanto, esse valor, referente ao investimento realizado no treinamento, foi subtraído dos benefícios do treinamento obtidos de cada um dos grupos analisados para o cálculo do ROI (Tabela 4.16).

Tabela 4.16

Cálculo do ROI

Grupos	Benefício	Custo do treinamento	ROI	(%)
Grupo 1 (1º 2021)	842,16	34,00	23,77	2377%
Grupo 2 (2º 2021)	43,43	34,00	0,28	28%

Nota. Grupo 1. Treinado no 1º semestre de 2021 e Grupo 2. Treinado no 2º semestre de 2021.

Assim, no ano-safra de 2022, para cada real investido no Negócios com o Pronaf, a organização gerou um retorno médio de R\$ 23,77 (vinte e três reais e setenta e sete centavos), para cada real investido no Grupo 1, e de R\$ 0,28 (vinte e oito centavos), para cada real investido no Grupo 2. Os dados indicam que os efeitos monetários gerados por essa amostra cobriram os custos do treinamento e, para o Grupo 1, gerou um retorno de 2.377%, enquanto, para o Grupo 2, gerou um retorno de 28%. Esses resultados indicam, ainda, que, quanto maior o tempo de realização do treinamento, maiores serão as oportunidades de prática e maiores serão os resultados organizacionais.

Percepção dos funcionários sobre a contribuição das atividades da organização nos resultados do Pronaf

O treinamento Negócios com o Pronaf tinha o objetivo de qualificar os funcionários em relação à oferta adequada e diversificada do crédito e dos mitigadores de risco e ao apoio e acompanhamento da concessão do crédito ao agricultor rural a fim de evitar o uso indevido dos recursos pelos clientes, a inadimplência e o aumento do risco associado ao crédito. O treinamento estava associado às atividades de concessão de crédito, mitigadores de risco e acompanhamento ao produtor rural. A percepção dos funcionários sobre o quanto essas atividades contribuem para o alcance dos resultados do Pronaf estão apresentadas na Tabela 4.17.

Tabela 4.17

Contribuição das Atividades da Organização nos Resultados do Pronaf

	Contribuição	M	DP	Não contribui ou contribui pouco	Contribui moderada mente	Contribui muito ou bastante
1	Aumento da geração de renda do agricultor familiar.	3,57	0,59	0 (0%)	7 (5%)	127 (95%)
2	Profissionalização dos produtores familiares.	3,12	0,88	4 (3%)	29 (22%)	101 (75%)
3	Aperfeiçoamento do uso da mão de obra familiar, dos recursos e da terra do agricultor familiar.	3,25	0,87	5 (4%)	20 (15%)	109 (81%)

	Contribuição	M	DP	Não contribui ou contribui pouco	Contribui moderada- mente	Contribui muito ou bastante
4	Integração dos agricultores familiares à cadeia de agronegócios do município/região.	3,39	0,73	1 (1%)	17 (13%)	116 (87%)
5	Redução dos prejuízos causados por fatores climáticos (estiagem, excesso hídrico, entre outros).	3,37	0,86	5 (4%)	13 (10%)	116 (87%)
6	Redução dos prejuízos causados por fatores políticos e econômicos (variações de preço etc.).	3,21	0,97	8 (6%)	19 (14%)	107 (80%)
7	Redução da inadimplência dos créditos concedidos ao produtor rural.	3,40	0,72	2 (1%)	12 (9%)	120 (90%)
8	Consolidação da imagem da organização nos estados e municípios com o Banco do Agronegócio.	3,60	0,59	0 (0%)	7 (5%)	127 (95%)
	Total da escala	3,36	0,77			

Nota. M = Média. DP: Desvio-padrão. Escala de contribuição de cinco pontos, *Likert*, sendo: 0 = não contribui; 1 = contribui pouco; 2 = contribui moderadamente; 3 = contribui muito; 4 = contribui bastante.

Todos os itens da escala tiveram percentual de contribuição superior a 80% e escore médio maior ou igual a 3,21 (DP = 0,77). A elevadas porcentagens de concordância e o escore global de contribuição dos comportamentos de atendimento ao cliente Pronaf mostram que os comportamentos de oferta adequada e diversificada do crédito, mitigadores de risco e de apoio e acompanhamento da concessão do crédito ao agricultor rural são considerados, pela maioria dos pesquisados, condições necessárias ao alcance dos resultados do Pronaf e à consolidação da imagem da organização (M = 3,60, DP = 0,59). Os resultados obtidos por meio dessa escala evidenciam o alinhamento dos comportamentos de atendimento aos clientes Pronaf aos resultados esperados pela organização, os resultados de avaliação de reações, aprendizagem, impacto do treinamento Negócios com o Pronaf – em profundidade e em amplitude – e os achados referentes à influência do treinamento por meio do cálculo do ROI evidenciam que o treinamento contribuiu para o alcance de resultados do Pronaf.

Discussão

O treinamento Negócios com o Pronaf apresentou resultados no nível do indivíduo (reação e aprendizagem e comportamento no trabalho/impacto do treinamento no trabalho) e no nível da organização (volume de clientes e margem de contribuição). Os achados mostram que os profissionais treinados geraram maior retorno monetário sobre o investimento financeiro da organização para custear o treinamento. A análise integrada e sistêmica dos resultados do treinamento, com base no Modelo Lógico associado ao Sistema de TD&E e ao Modelo Impact (Nascimento & Abbad, 2021) facilitou a triangulação dos resultados e a interpretação das seguintes hipóteses: H1 – O treinamento Negócios com o Pronaf é capaz de produzir impacto positivo no trabalho do egresso, melhorando seu comportamento no cargo; H2 – As variáveis sociodemográficas e funcionais influenciam positivamente nos resultados do treinamento; H3 – O suporte à transferência de treinamento com foco em resultados influencia positivamente o impacto do treinamento no trabalho (profundidade e amplitude); H4 – O treinamento é capaz de gerar resultados no nível da organização; e H5 – As variáveis externas influenciam nos efeitos organizacionais do treinamento. Para além desses resultados, é preciso refletir como a melhoria no desempenho do egresso no trabalho e nos resultados organizacionais pode impactar a execução da política pública (Abbad & Meneses, 2009; Damasceno et al., 2012; Mourão & Borges-Andrade, 2005, 2013; Nascimento et al., 2020; Nascimento & Abbad, 2021).

A Hipótese 1 partiu da premissa de que o treinamento Negócios com o Pronaf seria capaz de produzir impacto positivo no trabalho do egresso, melhorando seu comportamento no cargo. Os resultados da avaliação do treinamento indicaram que houve impacto do treinamento no trabalho, tanto no desempenho específico quanto no desempenho geral dos egressos, corroborando estudos empíricos, metanálises e revisões de literatura das áreas e confirmando essa primeira hipótese (Baldwin & Ford, 1988; Blume et al., 2010; L. A. Burke & Hutchins, 2007; Carvalho & Abbad, 2006; Ford et al., 2018; Jackson et al., 2019; Veloso et al., 2015; Zerbini & Abbad, 2010b).

A literatura indica que reação é preditora de impacto do treinamento no trabalho, e, embora essa relação não tenha sido confirmada neste estudo pela impossibilidade de pareamento dos resultados, observa-se que os participantes, em sua maioria, ficaram satisfeitos e consideraram útil o treinamento para o trabalho (Abbad et al., 2003; Martins et al., 2018b). Há indícios, por meio dos resultados da avaliação de aprendizagem, de que os participantes adquiriram novos conhecimentos e habilidades sobre o Pronaf e de que eles seriam capazes de aplicar o que aprenderam no trabalho, na medida em que os conteúdos avaliados exigem do participante um conhecimento no nível de complexidade similar ou maior do que o apresentado no curso, estimulando o raciocínio analítico e a generalização do conhecimento. Contudo, a ausência de um pré-teste e da investigação de conhecimentos prévios dos participantes sobre os conteúdos ensinados no treinamento, impossibilita uma investigação aprofundada sobre o relacionamento positivo entre reação, aprendizagem e impacto do treinamento no trabalho, não sendo possível suprir essa lacuna de pesquisa no campo da avaliação (Alsalamah & Callinan, 2021; Bell et al., 2017).

Apesar das críticas quanto ao relacionamento positivo e hierárquico entre as variáveis de reação, aprendizagem e comportamento no trabalho (Alsalamah & Callinan, 2021; Bell et al., 2017), os resultados dos estudos apresentados nesta tese indicam que os participantes ficaram satisfeitos com o treinamento (reação), apreenderam os conteúdos necessários à aplicação no trabalho das habilidades aprendidas no treinamento (aprendizagem) e aplicaram no trabalho as habilidades aprendidas (impacto em profundidade). Foram encontradas evidências que permitem inferir que o treinamento foi responsável pela aprendizagem, condição necessária para que a transferência do treinamento para o trabalho produza o impacto desejado no comportamento do egresso no cargo (Abbad et al., 2010).

A Hipótese 2 partiu da premissa de que as variáveis sociodemográficas e funcionais, neste estudo, estão associadas aos resultados do treinamento no trabalho (Freitas & Borges-Andrade, 2004; Mourão & Borges-Andrade, 2005). Contudo, essa hipótese foi parcialmente confirmada, na medida em que os resultados indicaram que dados laborais, como a atuação dos egressos no Pronaf

e o local de trabalho (unidades de negócios), estão positivamente associados aos resultados de impacto do treinamento no trabalho, indicando que o treinamento atingiu o público-alvo certo, isso é, os funcionários que atuam no dia a dia com clientes Pronaf. Contudo, os resultados quanto à unidade/local de trabalho não foram conclusivos devido ao tamanho desigual das amostras de funcionários em unidades de negócios e outras áreas. A oferta de treinamento a todos os funcionários é uma prática que vem sendo muito utilizada nas organizacionais, e esse achado é relevante na medida em que o treinamento somente produz efeito sobre o comportamento do egresso se ele tiver a oportunidade de colocar em prática no ambiente de trabalho as habilidades aprendidas no treinamento.

A Hipótese 3 de que suporte à transferência de treinamento com foco em resultados influencia positivamente o impacto do treinamento no trabalho (profundidade e amplitude) foi confirmada, corroborando diversos achados na literatura (Balarin et al., 2014; Bastos et al., 2013; Blume et al., 2010; Ford et al., 2018; Kraiger & Ford, 2021; Martins et al., 2018a, 2018b). O suporte foi preditor de impacto do treinamento no trabalho em profundidade e em amplitude, indicando que quanto maior for o suporte, maior será o impacto (Afonso & Borges-Andrade, 2019; Blume et al., 2010; Ford et al., 2018; Martins et al., 2018a).

Os resultados encontrados na literatura indicam, ainda, que a variável suporte é a que apresenta maior poder de explicação da transferência de treinamento, sendo imprescindível para o alcance de resultados organizacionais (Afonso & Borges-Andrade, 2019; Blume et al., 2010; Martins et al., 2018a). Ford et al. (2018) destacam, em sua revisão de literatura, que não são mais necessários estudos que comprovem o quanto o suporte é imprescindível para que o impacto do treinamento na organização ocorra. Contudo, este estudo, para além das dimensões psicossocial e material, usualmente investigadas pelos pesquisadores da área, evidencia a importância do suporte externo nos efeitos do treinamento na organização. Faz-se necessário destacar que a literatura não traz subsídios que permitam identificar como as variáveis externas podem influenciar nos efeitos do treinamento em vários níveis de análise.

A Hipótese 4 partiu da premissa de que treinamento foi capaz de gerar resultados no nível da organização (Kim & Ployhart, 2014; Mourão & Borges-Andrade, 2005, 2013; Sung & Choi, 2014). Essa premissa foi confirmada e foi possível constatar que o alinhamento do treinamento às estratégias organizacionais potencializa as chances de efeitos positivos do treinamento na organização e na sociedade (Garavan et al., 2021; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Tharenou et al., 2007), e de que o impacto do treinamento no desempenho da organização pode melhorar significativamente com o passar do tempo, pois os participantes do treinamento, quando retornam ao trabalho, têm oportunidades frequentes de praticar as habilidades treinadas de atendimento ao Cliente Pronaf (Garavan et al., 2021).

A avaliação de resultados no nível organizacional é um desafio prático, teórico e metodológico. Do ponto de vista prático, a organização precisa pensar estrategicamente o treinamento a ser avaliado, desenvolver um treinamento eficaz, propiciar suporte à aplicação das competências e estabelecer indicadores sensíveis aos resultados do treinamento. Do ponto de vista teórico e metodológico, a mensuração desse resultado envolve o uso de modelos integrados de avaliação, de teorias instrucionais, de ferramentas metodológicas de gestão e avaliação, além da adoção de mais de uma estratégia de isolamento das variáveis: linha de tendência e grupo controle (Abbad, Souza et al., 2012; Abbad & Meneses, 2009; Borges-Andrade et al., 2012; Damasceno et al., 2012; McLaughlin & Jordan, 2010; Nascimento et al., 2020; Phillips et al., 2011; D. B. L. Souza et al., 2017).

O Modelo Lógico, associado ao Modelo Impact e ao Sistema de TD&E (Nascimento et al., 2020), permitiu a identificação das variáveis que interferiram nos resultados do treinamento e a adoção da linha de tendência (Phillips et al., 2011) que viabilizou a comparação dos resultados objetivos da organização ao longo do tempo, possibilitando a mensuração do retorno do investimento (Bell et al., 2017). A adoção da perspectiva de sistema foi essencial, tanto na identificação das variáveis que poderiam influenciar os resultados como no comportamento dessas variáveis ao longo do tempo nos resultados do treinamento na organização e no programa (Bell et al., 2017), confirmando a Hipótese 5, de que variáveis externas influenciam nos efeitos

organizacionais do treinamento. A identificação das variáveis externas que afetaram os resultados do treinamento nos resultados da organização permitiu estabelecer a linha de tendência, avaliar o comportamento das variáveis (sazonalidade, juros e ano-safra) ao longo do tempo e calcular o ROI de modo mais precisa e confiável (Phillips et al., 2011).

O ROI positivo é resultado de uma cadeia de eventos que ocorreram de forma bem-sucedida: identificação da necessidade de aprendizagem; desenvolvimento das soluções instrucionais; formação do público-alvo do programa; satisfação e percepção de utilidade do treinamento; aprendizagem; aplicação bem-sucedida das competências treinadas; e efeitos do treinamento na organização. A triangulação de dados permitiu observar uma convergência de achados sobre a cadeia de eventos que levou aos resultados positivos do treinamento nos resultados individuais e organizacionais ligados ao atendimento do cliente Pronaf. Os resultados da avaliação no nível do indivíduo e da organização foram positivos, contudo, é necessário considerar algumas lacunas que, se supridas, em estudos posteriores podem potencializar os resultados. A impossibilidade de identificar os participantes da pesquisa de impacto do treinamento e suporte à transferência inviabilizou o pareamento das respostas dos participantes sobre efeitos no nível do indivíduo (reação, aprendizagem e comportamento no trabalho) e desses com os indicadores de resultados organizacionais.

A realização deste estudo em uma organização financeira, por questões de segurança da informação, não dispôs de dados dos beneficiários, o que viabilizaria uma avaliação no nível de sociedade. Em relação ao impacto em profundidade, dada a dispersão da amostra e a mudança de gestor na organização, não foi possível a aplicação de heteroavaliação de impacto do treinamento no trabalho, o que traria ainda maior robustez aos resultados de impacto no nível do indivíduo. Outra limitação se refere à inviabilidade de analisar os resultados de um grupo que não passou por nenhum treinamento.

Esse estudo traz contribuições teóricas com a aplicação da teoria instrucional associada a modelos integrados de avaliação, o que possibilitou o alcance de resultados organizacionais. A teoria

instrucional permite: analisar as necessidades de aprendizagem e o alinhamento dessas demandas às ações instrucionais e às estratégias organizacionais; avaliar a capacidade de um treinamento suprir as lacunas de aprendizagem identificadas; e avaliar o potencial do treinamento na produção dos efeitos esperados pela organização. Metodologicamente, o uso de modelo lógicos associados a modelos integrados de avaliação possibilita o encadeamento lógico dos eventos e a identificação de explicações alternativas aos resultados do treinamento, dentro de um quadro de referência que leva em conta o tempo, desde a origem do treinamento, até o alcance de resultados da implementação do treinamento. Em termos práticos, a avaliações desse treinamento gerou evidências consistentes sobre os resultados do treinamento no nível do indivíduo e da organização, que podem ser utilizadas pela organização para replicar o sucesso do treinamento Pronaf para outros programas e o cálculo do ROI para treinamentos elegíveis para esse nível de avaliação.

A agenda de pesquisa para estudos posteriores inclui investigação sobre como as variáveis individuais (motivação para aprender, motivação para transferir, experiências e autoeficácia) podem interferir nos resultados organizacionais, investigação de variáveis mediadoras na relação suporte e impacto do treinamento no trabalho, análises conceituais e empíricas sobre a natureza multidimensional e multinível do construto suporte à transferência de treinamento, considerando a influência de variáveis do contexto externo da organização e a forma como os fatores externos impactam os resultados do treinamento, além da análise de como a transferência de treinamento se propaga entre os níveis do indivíduo, da equipe, da organização e da sociedade.

Discussão geral

A avaliação de resultados no nível da organização é um grande desafio para os pesquisadores na medida em que esses resultados são mensurados ao final de uma cadeia de eventos que precisam ocorrer de modo eficiente, eficaz e efetivo (Abbad et al., 2020). Eficiente, porque é necessário que o treinamento atinja o seu público-alvo, alcançando a melhor relação custo-benefício. Eficaz, porque o treinamento precisa ser capaz de atingir os objetivos instrucionais, tornando os egressos capazes de aplicar no trabalho os conhecimentos, as habilidades e as atitudes aprendidas. E efetivo, para que os participantes do treinamento consigam expressar no trabalho as competências aprendidas no treinamento. Verificar essas três medidas exige um modelo de avaliação sistêmico, integrado e robusto, que possibilite ao pesquisador fazer uma “tomografia computadorizada” do treinamento avaliado considerando o contexto analisado.

Este estudo teve o objetivo geral de “Analisar, propor modelo e avaliar a efetividade de treinamento no nível organizacional superando o nível individual, utilizando como contexto o programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar”, e esta seção apresenta a integração desses estudos para o alcance desse objetivo. A Figura 5.1 sistematiza os resultados e a integração dos estudos e a Tabela 5.1 apresenta os principais resultados e contribuições de cada estudo desta tese.

Figura 5.1

Sistematização dos resultados dos estudos da tese

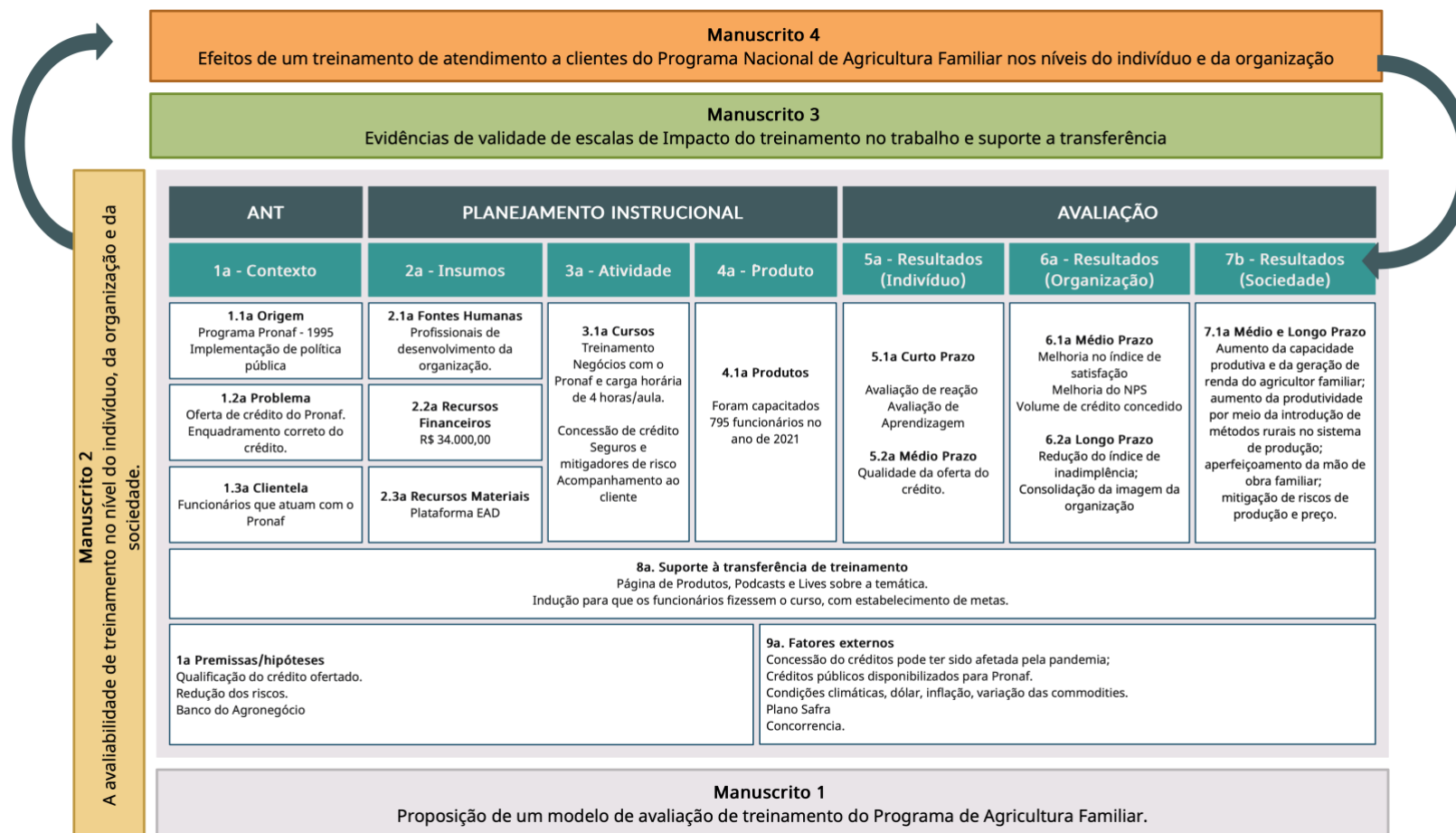


Tabela 5.1*Síntese de Principais Resultados e Contribuições*

Estudo	Resultados	Contribuições
Manuscrito 1 – Proposição de um modelo de avaliação de treinamento do Programa de Agricultura Familiar.	Metanálises - As variáveis individuais podem interferir em todas as fases do treinamento (Arthur et al., 1998; Colquitt et al., 2000). - O desenho de treinamento e a habilidade ou característica da tarefa treinada estão relacionados à eficácia observada dos programas de treinamento (Arthur et al., 2003; M. J. Burke & Day, 1986). - Sugere-se a adoção da teoria de sistemas no desenvolvimento e na avaliação de treinamentos (Garavan et al., 2021). - Correlação positiva entre treinamento e resultados financeiros (Garavan et al., 2021). Revisões de literatura - Há relacionamento das variáveis reação, aprendizagem e comportamento no cargo (Bell et al., 2017). - Menos de 2% dos estudos examinaram os benefícios do treinamento no nível organizacional (Aguinis & Kraiger, 2009). - Uso de modelos integrados, multiníveis e sistêmicos de avaliação (Aguinis & Kraiger, 2009; Alvarez et al., 2004; Kozlowski & Klein, 2000; Salas & Cannon-Bowers, 2001).	- Contribuições teóricas e metodológicas para avaliação de ações de TD&E nos níveis de resultados organizacionais e sociais. - Desafios práticos no desenvolvimento, na implementação e na avaliação do treinamento com base numa perspectiva sistêmica. - Desafios metodológicos no uso das teorias instrucionais, das ferramentas e dos modelos de avaliação. - Principais lacunas da literatura referentes a estudos nos níveis de organização e sociedade.
Manuscrito 2 – A avaliabilidade de treinamento nos níveis do indivíduo, da organização e da sociedade.	- Identificação do treinamento que apresentou maior potencial de alcance de resultados nos níveis do indivíduo, da organização e da sociedade. - Detecção de condições necessárias para que esses efeitos pudessem ocorrer no contexto estudado.	- Contribuições metodológicas e práticas quanto ao estabelecimento de critérios de avaliabilidade de treinamentos no nível de resultados organizacionais. - Este estudo preenche uma lacuna de pesquisa ao demonstrar a viabilidade e a importância de se buscar informações sobre externalidades para a construção de critérios de avaliabilidade do programa no nível de resultados.

Estudo	Resultados	Contribuições
Manuscrito 3 – Evidências de validade de escalas de impacto do treinamento no trabalho e suporte à transferência no trabalho com foco no Pronaf.	- Construção e evidências de validade de um instrumento de impacto do treinamento no trabalho – medida em profundidade. - Evidências de validade de um instrumento de impacto do treinamento no trabalho – medida em amplitude. - Adaptação e evidências de validade de um instrumento de suporte à transferência de treinamento no trabalho com foco em resultados. - Construção e evidências de validade de uma escala de contribuição que mensura a percepção dos funcionários sobre o quanto as atividades de concessão de crédito, mitigadores de risco e acompanhamento ao produtor rural podem influenciar no alcance dos resultados do Pronaf.	- Instrumentos de impacto do treinamento no trabalho com evidências de validade que podem ser replicados em instituições financeiras que atuam no âmbito do Pronaf.
Manuscrito 4 – Efeitos do treinamento nos níveis do indivíduo e da organização	- O treinamento Negócios com o Pronaf é capaz de produzir impacto positivo no trabalho do egresso, melhorando seu comportamento no cargo. - As variáveis sociodemográficas e funcionais não influenciaram nos resultados do treinamento. - O suporte à transferência de treinamento com foco em resultados influencia positivamente o impacto do treinamento no trabalho. - A literatura não traz subsídios que permitam identificar como as variáveis externas podem influenciar nos efeitos do treinamento em vários níveis de análise. - Variáveis externas influenciam nos efeitos organizacionais do treinamento. A adoção da perspectiva de sistema permitiu identificar o que aconteceu, antes, durante e depois, e como as variáveis influenciaram os resultados do treinamento, corroborando os achados de Bell et al. (2017).	- Contribuições teóricas com a aplicação da teoria instrucional associada a modelos integrados de avaliação, o que possibilitou o alcance de resultados organizacionais. - Contribuições metodológicas no campo da avaliação, com o uso de modelos lógicos associados a integrados de avaliação, a adoção de fontes primárias e secundárias de informação, o uso de uma abordagem longitudinal associada ao uso de estatísticas inferenciais que suprem uma lacuna na literatura pelo uso de métodos robustos de avaliação de treinamento. - Contribuições práticas, na medida em que a avaliação desse treinamento gerou um dado robusto de resultado nos níveis do indivíduo e da organização que pode ser utilizado para melhoria do desenho instrucional e maior controle das variáveis que podem interferir nos efeitos do treinamento.

A análise da produção científica constante no Manuscrito 1 evidenciou os principais avanços no campo da avaliação, demonstrando: (i) a importância do uso de modelos de avaliação sistêmicos e integrados de avaliação de treinamento em virtude da multidimensionalidade do fenômeno (Abbad, 1999; Alvarez et al., 2004; Borges-Andrade, 1982; Stufflebeam, 1978); (ii) a necessidade de integração dos modelos às teorias instrucionais (Abbad et al., 2006; Borges-Andrade et al., 2012; Lacerenza et al., 2017) para compreensão dos fenômenos e embasamento teórico dos achados; e (iii) a utilidade de ferramentas metodológicas de gestão e avaliação para organização, sistematização e triangulação dos resultados obtidos (Abbad, Souza et al., 2012; Abbad & Meneses, 2009; Damasceno et al., 2012; McLaughlin & Jordan, 2010; D. B. L. Souza et al., 2017).

O Manuscrito 1 subsidiou a proposição de um modelo teórico de avaliação - Modelo Lógico associado ao Sistema de TD&E e a um modelo integrado e sistêmico de avaliação, que possibilitasse a avaliabilidade eficaz de um treinamento no nível de organização (Figura 5.1). Os resultados dessa pesquisa evidenciaram a importância do uso de múltiplos critérios para o julgamento e a avaliabilidade de treinamento no nível de resultados, a citar: o tempo de implementação e a consolidação do programa na instituição (existência de indicadores de resultados organizacionais disponíveis em diferentes níveis de agregação); o alinhamento do treinamento a estratégias organizacionais; a compatibilidade dos objetivos e conteúdos do treinamento com as competências e habilidades necessárias ao alcance de resultados organizacionais de curto, médio e longo prazo; a qualidade do desenho instrucional (diversificação de estratégias e adequação dos conteúdos à realidade de trabalho); a adequação dos produtos (metas e pessoas treinadas) aos resultados do treinamento; e a vinculação intencional dos resultados do treinamento aos indicadores organizacionais e sociais do programa em que se insere a ação educacional (Abbad, Souza et al., 2012; Alvarez et al., 2004; Borges-Andrade et al., 2012; Mourão & Borges-Andrade, 2005, 2013; Nascimento & Abbad, 2021; Sitzmann & Weinhardt, 2019).

Com base nos resultados do Manuscrito 2, os treinamentos relacionados ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) e ao Programa Agricultura de Baixa

Emissão de Carbono e Programa (ABC) apresentaram potenciais de resultados no nível da organização. Contudo, para avançar na avaliação, era necessário constatar a eficácia dos treinamentos por meio da avaliação da qualidade instrucional. Portanto, no estudo 2, foi elaborado também um relatório técnico (Apêndice E) que teve o objetivo de avaliar qual dos três treinamentos apresentava maior eficácia. Os resultados indicaram que tanto o treinamento Negócios com o Pronaf como o treinamento Programa ABC eram eficazes, possuíam carga horária compatível com os conteúdos e estavam alinhados às estratégias organizacionais e aos resultados dos programas (Figura 5.1). Esse estudo evidenciou a importância da ciência instrucional na identificação das características do treinamento que podem moderar os efeitos do treinamento nos níveis do indivíduo e da organização, bem como na melhoria do desenho instrucional (Abbad, Zerbini et al., 2006; Kraiger & Ford, 2022).

Os resultados de avaliabilidade dos treinamentos e a avaliação da qualidade instrucional (Manuscrito 2) foram essenciais na tomada de decisão sobre qual treinamento deveria ser avaliado: Negócios com o Pronaf (Figura 5.1). A adequação do público-alvo treinado e a vinculação intencional dos resultados do treinamento aos indicadores organizacionais e sociais do programa em que se insere a ação educacional foram decisivas na escolha desse treinamento (Abbad, Souza et al., 2012; Alvarez et al., 2004; Borges-Andrade et al., 2012; Mourão & Borges-Andrade, 2005, 2013; Nascimento & Abbad, 2021; Sitzmann & Weinhardt, 2019). O modelo teórico adotado neste estudo e os critérios de avaliabilidade de treinamento nos diversos níveis de análise, representam uma enorme contribuição metodológica, aplicável a outros contextos organizacionais que almejem investigar efeitos de treinamentos em nível de resultados organizacionais.

O passo seguinte da avaliação consistiu no Manuscrito 3 com objetivo de desenvolver e validar medidas sensíveis aos efeitos do treinamento nos níveis do indivíduo e da organização. Esse processo exige uma visão sistêmica e análise aprofundada do treinamento (Figura 5.1). Foram construídas duas escalas: (i) impacto do treinamento no trabalho – medida em profundidade, capaz de avaliar as habilidades do funcionário no atendimento ao cliente Pronaf quanto a cadastrar,

dialogar e ofertar o produto mais adequado; explicar as características, as condições para contratação e as medidas de mitigação de riscos do crédito a ser concedido; e, realizar o acompanhamento do crédito concedido, visando à realização de atividades de liquidação, amortização, renegociação ou regularização; e (ii) contribuição das atividades da organização nos resultados do Pronaf, que mensura a percepção dos funcionários sobre o quanto as atividades de concessão de crédito, mitigadores de risco e acompanhamento ao produtor rural podem influenciar no alcance dos resultados do Pronaf.

Além da construção dessas escalas, foram investigadas as evidências de validade de outras duas escalas: (i) impacto do treinamento no trabalho – medida em amplitude, que é capaz de avaliar os efeitos do treinamento sobre o desempenho geral, as atitudes e a motivação dos egressos; e (ii) suporte à transferência de treinamento com foco em resultados, que avalia o suporte psicossocial quanto ao recebimento de informações e à troca de experiências para aplicação correta das habilidades aprendidas no trabalho; a gestão do desempenho no trabalho quanto à carga horária, ao planejamento das atividades e às oportunidades de prática; e o suporte externo à organização em relação à localização, ao assessoramento e ao potencial econômico da região para atuar com o Pronaf.

Os resultados indicaram que as escalas de impacto do treinamento no trabalho – medida em profundidade e medida em amplitude, as escalas de suporte à transferência de treinamento e de contribuição das atividades da organização nos resultados do Pronaf apresentaram evidências de validade do ponto de vista psicométrico (Abbad et al., 2004; Pereira, 2009; Pilati & Abbad, 2005; Pilati & Borges-Andrade, 2004). A validação de medidas sensíveis no nível do indivíduo visa avaliar o impacto do treinamento nos níveis do indivíduo, e com base em evidências empíricas, avançar a avaliação no nível de organização (Manuscrito 4). Do ponto de vista metodológico, o estudo 3 contribui ao detalhar procedimentos de construção de instrumentos de avaliação válidos e confiáveis para medir impacto de treinamentos no trabalho (específicos para o contexto pesquisado) e suporte à transferência, que incluem variáveis de diferentes níveis de análise: suporte do local de

trabalho, da organização e do ambiente externo. Essas estratégias metodológicas podem ser aplicadas em outros contextos a avaliações de treinamentos nos níveis do indivíduo e das organizações.

O Manuscrito 4 traz contribuições teóricas e metodológicas de grande relevância prática e social. Do ponto de vista teórico, este evidencia empiricamente como a aplicação das teorias instrucionais associadas aos modelos de avaliação integrados e sistêmicos e aos modelos lógicos são eficazes na avaliação de treinamentos no nível do indivíduo e da organização e apresentam potencial na avaliação de resultados do treinamento no nível de sociedade, contribuindo ainda na retroalimentação do sistema instrucional (Figura 5.1). Em termos metodológicos, este estudo apresenta esquematicamente o encadeamento de eventos que devem ocorrer de forma eficaz e efetiva para que o treinamento alcance resultados no nível do indivíduo no trabalho e na organização.

Do ponto de vista prático, o resultado de autopercepção dos egressos indicou que o treinamento produziu efeitos positivos no comportamento do indivíduo, possibilitando avançar no nível de análise de avaliação do treinamento na organização. Os resultados organizacionais (margem de contribuição e clientes) foram analisados com base numa abordagem sistêmica, ancorada em um delineamento longitudinal, que permitiu identificar como as variáveis se comportaram intragrupo e entre os grupos (Abbad & Meneses, 2009; Garavan et al., 2021; Nascimento et al., 2020). O retorno sobre o investimento é um resultado muito almejado pelas organizações, mas poucas conseguem mensurá-lo de forma precisa dada a complexidade do processo (Phillips et al., 2011).

O objetivo geral desta tese foi alcançado, evidenciando que o treinamento desenvolvido com foco em estratégias organizacionais produziu efeitos positivos nos níveis do indivíduo e da organização. A adoção de modelos integrados e sistêmicos de avaliação, com análise das variáveis internas e externas que podem influenciar os resultados do treinamento, foi fundamental para que a ligação do treinamento com os resultados pudesse ser feita por meio de triangulação de métodos e resultados.

Os estudos que compõem esta tese trouxeram contribuições teóricas, metodológicas e práticas com a proposição e aplicação de um modelo baseado na ciência do treinamento (Abbad et al., 2006; Borges-Andrade, 2002; Borges-Andrade et al., 2012) e na avaliação de treinamento (Abbad, 1999; Alvarez et al., 2004; Borges-Andrade, 1982; Stufflebeam, 1978), associado à ferramenta de modelos lógicos. Esta tese supre uma importante lacuna de avaliação de treinamento no âmbito organizacional e apresenta o nível de complexidade envolvido em todo o processo avaliação. Embora esta tese não tenha alcançado resultados no nível de sociedade, os modelos e métodos aqui adotados podem ser utilizados em pesquisas futuras.

Com base na experiência adquirida durante a realização dessas pesquisas, recomenda-se que, na avaliação de treinamento com foco em resultados organizacionais, sejam tomadas as seguintes providências: adotar a combinação de modelos de avaliação que possibilitam a integração entre modelos teóricos e metodológicos, como o proposto nesta tese; adotar modelos que levem em conta o tempo, enfatizando a contextualização histórica do treinamento, desde a sua concepção e implementação até a avaliação; obter acesso aos dados sociodemográficos e organizacionais de todos os participantes, com o intuito de parear respostas e resultados individuais dos participantes do treinamento; estudar o relacionamento entre as variáveis de reação, aprendizagem, impacto do treinamento e resultados organizacionais, utilizando fontes primárias e secundárias de informação; investigar o impacto do treinamento, por meio de auto e heteroavaliações, e testar evidências de validade de escalas de impactos específicos de treinamentos no trabalho – medida em profundidade; identificar, descrever e analisar em séries temporais variáveis externas que possam contaminar a análise da contribuição do treinamento na explicação dos efeitos de treinamentos em resultados organizacionais (financeiros e/ou sociais); e avançar as pesquisas sobre avaliação de treinamento no nível de resultados sociais.

Referências

- Abbad, G. S. (1999). *Um modelo integrado de avaliação de impacto de treinamento no trabalho - IMPACT* [Tese de doutorado]. Universidade de Brasília.
- Abbad, G. S., Borges-Andrade, J. E., & Sallorenzo, L. H. (2004). Self-assessment of training impact at work: Validation of a measurement scale. *Interamerican Journal of Psychology*, 38(2), 277–284.
- Abbad, G. S., Corrêa, V. P., & Meneses, P. P. M. (2010). Avaliação de treinamentos a distância: relações entre estratégias de aprendizagem e satisfação com o treinamento. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 11(2), 43–67. <https://doi.org/10.1590/s1678-69712010000200003>
- Abbad, G. S., Gama, A. L. G., & Borges-Andrade, J. E. (2000). Treinamento: análise do relacionamento da avaliação nos níveis de reação, aprendizagem e impacto no trabalho. *Revista de Administração Contemporânea*, 4(3), 25–45. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552000000300003>
- Abbad, G. S., & Meneses, P. P. M. (2009). Proposta para desenvolvimento de modelos de avaliação da efetividade de programas de treinamento. *RAC-Eletrônica*, 3(1), 105–122.
- Abbad, G. S., Nascimento, A. S., & Gaspar, F. D. R. (2020). Avaliação em treinamento, desenvolvimento e educação corporativa. Em C. S. Hutz, D. R. Bandeira, C. M. Trentini, & A. C. S. Vazquez (Orgs.), *Avaliação Psicológica no Contexto Organizacional e do Trabalho* (p. 226–246). Artmed.
- Abbad, G. S., Pilati, R., Borges-Andrade, J. E., & Sallorenzo, L. H. (2012). Impacto do treinamento no trabalho - medida em amplitude. Em G. S. Abbad, L. Mourão, P. P. M. Meneses, J. E. Borges-Andrade, & R. Vilas-Boas (Orgs.), *Medidas de Avaliação em Treinamento, Desenvolvimento e Educação: Ferramentas para gestão de pessoas* (p. 145–162). Artmed.
- Abbad, G. S., Pilati, R., & Pantoja, M. J. (2003). Avaliação de treinamento: Análise da literatura e agenda de pesquisa. *RAUSP Management Journal*, 38(3), 205–218. <http://rausp.usp.br/wp-content/uploads/files/V3803205.pdf>

- Abbad, G. S., Sallorenzo, L. H., Coelho Junior, F. A., Zerbini, T., Vasconcelos, L., & Todeschini, K. (2012). Suporte à transferência de treinamento e suporte à aprendizagem. Em G. S. Abbad, L. Mourão, P. P. M. Meneses, T. Zerbini, J. E. Borges-Andrade, & R. Vilas-boas (Orgs.), *Medidas de avaliação em treinamento, desenvolvimento e educação: Ferramentas para gestão de pessoas* (p. 244–263). Artmed.
- Abbad, G. S., Souza, D. B. L., Laval, A. S., & Souza, S. C. P. (2012). Modelos lógicos em avaliação de sistemas instrucionais: dois estudos de caso. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 12(2), 185–202.
- Abbad, G. S., Zerbini, T., Varanda, R. C., & Meneses, P. P. M. (2006). Planejamento Instrucional em TD&E. Em J. E. Borges-Andrade, G. S. Abbad, & L. Mourão (Orgs.), *Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas* (p. 289–321). Artmed.
- Afonso, C. C., & Borges-Andrade, J. E. (2019). Learning transfer system inventory: evidências de validação para o Brasil. *Psychologica*, 62(1), 143–164. https://doi.org/10.14195/1647-8606_62-1_8
- Aguinis, H., & Kraiger, K. (2009). Benefits of training and development for individuals and teams, organizations, and society. *Annual Review of Psychology*, 60, 451–474. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163505>
- Alliger, G. M., & Janak, E. A. (1989). Kirkpatrick's levels of training criteria: thirty years later. *personnel psychology*, 42(2), 331–342. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1989.tb00661.x>
- Alsalamah, A., & Callinan, C. (2021). The Kirkpatrick model for training evaluation: bibliometric analysis after 60 years (1959–2020). *Industrial and Commercial Training*, 54(1), 36–63. <https://doi.org/10.1108/ICT-12-2020-0115>
- Alvarez, K., Salas, E., & Garofano, C. M. (2004). An integrated model of training evaluation and effectiveness. *Human Resource Development Review*, 3(4), 385–416. <https://doi.org/10.1177/1534484304270820>

- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Rath, J., & Wittrock, M. C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Addison Wesley Longman.
- Aragón-Sánchez, A., Barba-Aragón, I., & Sanz-Valle, R. (2003). Effects of training on business results. *The International Journal of Human Resource Management*, 14(6), 956–980.
<https://doi.org/10.1080/0958519032000106164>
- Araújo, M. C. S. Q., Abbad, G. S., & Cualheta, L. P. (2019). Learning and transfer of training: A quasi-experiment with longitudinal design. *Psico-USF*, 24(3), 413–424. <https://doi.org/10.1590/1413-82712019240301>
- Araújo, M. C. S. Q., Abbad, G. S., & Freitas, T. R. (2017). Avaliação qualitativa de treinamento. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 17(3), 171–179.
<https://doi.org/10.17652/rpot/2017.3.13089>
- Araújo, M. C. S. Q., Abbad, G. S., & Freitas, T. R. (2019). avaliação de aprendizagem, reação e impacto de treinamentos corporativos no trabalho. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 35, e35511–e35511. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e35511>
- Arciniega, L. M., Servitje, A., & Woehr, D. J. (2021). Impacting the bottom line: Exploring the effect of a self-efficacy oriented training intervention on unit-level sales growth. *Human Resource Development Quarterly*, 32(4), 559–576. <https://doi.org/10.1002/hrdq.21433>
- Arthur, W., Bennett, W., Edens, P. S., & Bell, S. T. (2003). Effectiveness of training in organizations: A meta-analysis of design and evaluation features. *Journal of Applied Psychology*, 88(2), 234–245.
<https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.2.234>
- Arthur, W., Bennett, W., Stanush, P. L., & McNelly, T. L. (1998). Factors that influence skill decay and retention: A quantitative review and analysis. *Human Performance*, 11(1), 57–101.
https://doi.org/10.1207/s15327043hup1101_3
- Asparouhov, T., & Muthén, B. (2010). Weighted least squares estimation with missing data. *Mplus Technical Appendix*, 5, 1–10.

- Balarin, C. S., Zerbini, T., & Martins, L. B. (2014). A relação entre suporte à aprendizagem e impacto de treinamento no trabalho. *REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)*, 20(2), 341–370. <https://doi.org/10.1590/1413-2311017201341925>
- Baldwin, T. T., & Ford, J. K. (1988). Transfer of Training: A review and directions for future research. *Personnel Psychology*, 41(1), 63–105. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1988.tb00632.x>
- Baldwin, T. T., Ford, J. K., & Blume, B. D. (2009). Transfer of training 1988–2008: an updated review and agenda for future research. *International Review of Industrial and Organizational Psychology* (p. 41–70). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780470745267.ch2>
- Balwin, T., & Ford, J. K. (1988). Transfer of training: a review and directions for future research. *Personnel Psychology*, 41(1), 63–105. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1988.tb00632.x>
- Bastos, L. F. L., Ciampone, M. H. T., & Mira, V. L. (2013). Avaliação de suporte à transferência e impacto de treinamento no trabalho dos enfermeiros. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 21(6), 1274–1281. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.2913.2364>
- Resolução BCB Nº 140, de 15 de setembro de 2021, Pub. L. No. 140, Edição 176 Seção 1 (2021). <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-bcb-n-140-de-15-de-setembro-de-2021-345119695>
- Bell, B. S., Tannenbaum, S. I., Kevin Ford, J., Noe, R. A., & Kraiger, K. (2017). 100 years of training and development research: What we know and where we should go. *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 305–323. <https://doi.org/10.1037/apl0000142>
- Bloom, B. S., Krathwohl, D. R., & Masia, B. B. (1984). *Bloom taxonomy of educational objectives*. Pearson Education.
- Blume, B. D., Ford, J. K., Baldwin, T. T., & Huang, J. L. (2010). Transfer of training: A meta-analytic review. *Journal of Management*, 36(4), 1065–1105. <https://doi.org/10.1177/0149206309352880>
- Borges-Andrade, J. E. (1982). Avaliação somativa de sistemas instrucionais: integração de três propostas. *Tecnologia Educacional*, 11(46), 29–39.

- Borges-Andrade, J. E. (2002). Desenvolvimento de medidas em avaliação de treinamento. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 7(spe), 31–43. <https://doi.org/10.1590/s1413-294x2002000300005>
- Borges-Andrade, J. E., & Abbad, G. S. (1996). Treinamento e desenvolvimento: reflexões sobre suas pesquisas científicas. *Revista de Administração*, 31(2), 112–125.
- Borges-Andrade, J. E., Abbad, G. S., & Mourão, L. (2012). Modelos de avaliação e aplicação em TD&E. Em G. S. Abbad, L. Mourão, P. P. M. Meneses, T. Zerbini, J. E. Borges-Andrade, & R. Vilas-Boas (Orgs.), *Medidas de Avaliação em Treinamento, Desenvolvimento e Educação: Ferramenta para Gestão de Pessoas* (p. 20–35). Artmed.
- Borges-Andrade, J. E., & Lima, S. M. v. (1983). *Avaliação de necessidade de treinamento: um método de análise de papel ocupacional*.
- Borges-Andrade, J. E., Pereira, M. H. G., Puentes-Palácios, K. E., & Morandini, D. C. (2002). Impactos individual e organizacional de treinamento: uma análise com base num modelo de avaliação institucional e na teoria multinível. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho* 2(1), 117–146. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572002000100006
- Boshoff, N., & Jong, S. P. L. (2020). Conceptualizing the societal impact of research in terms of elements of logic models: a survey of researchers in sub-Saharan Africa. *Research Evaluation*, 29(1), 48–65. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvz020>
- Burke, L. A., & Hutchins, H. M. (2007). Training transfer: An integrative literature review. *Human Resource Development Review*, 6(3), 263–296. <https://doi.org/10.1177/1534484307303035>
- Burke, M. J., & Day, R. R. (1986). A cumulative study of the effectiveness of managerial training. *Journal of Applied Psychology*, 71(2), 232–245. <https://doi.org/10.1037//0021-9010.71.2.232>
- Campbell, J. P. (1971). Personnel training and development. *Annual Review of Psychology*, 22(1), 565–602. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.22.020171.003025>
- Carvalho, R. S., & Abbad, G. S. (2006). Avaliação de treinamento a distância: reação, suporte à transferência e impactos no trabalho. *Revista de Administração Contemporânea*, 10(1), 95–116. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552006000100006>

- Cheng, E. W. L., & Hampson, I. (2008). Transfer of training: A review and new insights. *International Journal of Management Reviews*, 10(4), 327–341. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00230.x>
- Colquitt, J. A., LePine, J. A., & Noe, R. A. (2000). Toward an integrative theory of training motivation: A meta-analytic path analysis of 20 years of research. *Journal of Applied Psychology*, 85(5), 678–707. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.5.678>
- Combs, J., Liu, Y., Hall, A., & Ketchen, D. (2006). How much do high-performance work practices matter? A meta-analysis of their effects on organizational performance. *Personnel Psychology*, 59(3), 501–528. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2006.00045.x>
- Costello, A. B., & Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 10(7), 1–7.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). *Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. (5º ed). Penso.
- Damasceno, S. M. S., Abbad, G. S., & Meneses, P. P. M. (2012). Modelos lógicos e avaliações de treinamentos organizacionais. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 22(52), 217–228. <https://doi.org/10.1590/S0103-863X2012000200008>
- Damasio, B. F. (2012). Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. *Avaliação Psicológica: Interamerican Journal of Psychological Assessment*, 11(2), 213–228.
- Dziuban, C. D., & Shirkey, E. C. (1974). On the Psychometric Assessment of Correlation Matrices. *American Educational Research Journal*, 11(2), 211–216. <https://doi.org/10.3102/00028312011002211>
- Decreto Nº 1.946, de 28 de Junho de 1996, Pub. L. No. 1946 (1996).
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272–299. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.3.272>

- Fernandez, N., & Audétat, M. C. (2019). Faculty development program evaluation: a need to embrace complexity. *Advances in Medical Education and Practice*, 191–199.
- Ferrando, P. J., & Lorenzo-Seva, U. (2018). Assessing the quality and appropriateness of factor solutions and factor score estimates in exploratory item factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 78(5), 762–780.
- Ferreira, R. R., & Abbad, G. S. (2013). Training needs assessment: where we are and where we should go. *BAR - Brazilian Administration Review*, 10(1), 77–99. <https://doi.org/10.1590/S1807-76922013000100006>
- Ford, J. K., Baldwin, T. T., & Prasad, J. (2018). Transfer of training: The known and the unknown. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 5(October 2017), 201–225. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032117-104443>
- Freitas, I. A. de, & Borges-Andrade, J. E. (2004). Efeitos de treinamento nos desempenhos individual e organizacional. *Revista de Administração de Empresas*, 44(3), 44–56. <https://doi.org/10.1590/s0034-75902004000300005>
- Gagné, R. M. (1968). Presidential address of division 15 learning hierarchies. *Educational Psychologist*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.1080/00461526809528968>
- Gagné, R. M. (1980). Learnable aspects of problem solving. *Educational Psychologist*, 15(2), 84–92. <https://doi.org/10.1080/00461528009529218>
- Garavan, T., McCarthy, A., Lai, Y., Murphy, K., Sheehan, M., & Carbery, R. (2021). Training and organisational performance: A meta-analysis of temporal, institutional and organisational context moderators. *Human Resource Management Journal*, 31(1), 93–119. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12284>
- Gegenfurtner, A., Veermans, K., & Vauras, M. (2013). Effects of computer support, collaboration, and time lag on performance self-efficacy and transfer of training: A longitudinal meta-analysis. *Educational Research Review*, 8, 75–89. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.04.001>

- Goldstein, I. L. (1980). Training in work organizations. *Annual Review of Psychology*, 31(1), 229–272.
<https://doi.org/10.1146/annurev.ps.31.020180.001305>
- Hamblin, A. C. (1978). *Avaliação e controle do treinamento*. McGraw-Hill do Brasil.
- Hernández-Nieto, R. A. (2002). *Contributions to statistical analysis*. Universidad de Los Andes.
- Huang, J. L., Blume, B. D., Ford, J. K., & Baldwin, T. T. (2015). A tale of two transfers: disentangling maximum and typical transfer and their respective predictors. *Journal of Business and Psychology*, 30(4), 709–732. <https://doi.org/10.1007/s10869-014-9394-1>
- Jackson, C. B., Brabson, L. A., Quetsch, L. B., & Herschell, A. D. (2019). Training transfer: a systematic review of the impact of inner setting factors. *Advances in Health Sciences Education*, 24(1), 167–183. <https://doi.org/10.1007/s10459-018-9837-y>
- Jiang, K., Lepak, D. P., Hu, J., & Baer, J. C. (2012). How does human resource management influence organizational outcomes? A meta-analytic investigation of mediating mechanisms. *Academy of Management Journal*, 55(6), 1264–1294. <https://doi.org/10.5465/amj.2011.0088>
- Kah, S., & Akenroye, T. (2020). Evaluation of social impact measurement tools and techniques: A systematic review of the literature. *Social Enterprise Journal*, 16(4), 381–402.
<https://doi.org/10.1108/SEJ-05-2020-0027>
- Khalil, M. K., & Elkhider, I. A. (2016). Applying learning theories and instructional design models for effective instruction. *Advances in Physiology Education*, 40(2), 147–156.
<https://doi.org/10.1152/advan.00138.2015>
- Kim, Y., & Ployhart, R. E. (2014). The effects of staffing and training on firm productivity and profit growth before, during, and after the Great Recession. *Journal of Applied Psychology*, 99(3), 361–389. <https://doi.org/10.1037/a0035408>
- Kirkpatrick, D. L. (1976). Evaluation of training. Em L. D. Craig & L. R. Bittel (Orgs.), *Training and development handbook: a guide to human resource development* (p. 87–112). McGraw Hill.
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating training programs: the four levels* (3^o). Berrett-Koehler Publishers.

- Kozlowski, S. W. J., & Klein, K. J. (2000). A multilevel approach to theory and research in organizations: Contextual, temporal, and emergent processes. *Multilevel Theory, Research and Methods in Organizations: Foundations, Extensions, and New Directions*, October 2012, 3–90.
- Kraiger, K., & Ford, J. K. (2021). The science of workplace instruction: learning and development applied to work. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 8(1), 45–72. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-012420-060109>
- Lacerenza, C. N., Reyes, D. L., Marlow, S. L., Joseph, D. L., & Salas, E. (2017). Leadership training design, delivery, and implementation: a meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 102(12), 1686–1718. <https://doi.org/10.1037/apl0000241>
- Latham, G. (1988). Human resource training and development. *Annual Review of Psychology*, 39(1), 545–582. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.39.1.545>
- Levitt, H. M., Bamberg, M., Creswell, J. W., Frost, D. M., Josselson, R., & Suárez-Orozco, C. (2018). Journal article reporting standards for qualitative primary, qualitative meta-analytic, and mixed methods research in psychology: The APA Publications and Communications Board task force report. *American Psychologist*, 73(1), 26–46. <https://doi.org/10.1037/amp0000151>
- Lopes, J. E. F., Alves, M. A. S., & Nakata, L. E. (2016). Roi em treinamento: Aplicação de uma metodologia para mensuração. *Revista Inovação, Projetos e Tecnologias*, 4(2), 223–239. <https://doi.org/10.5585/iptec.v4i2.72>
- Lorenzo-Seva, U., & Ferrando, P. J. (2019). Robust Promin: A method for diagonally weighted factor rotation. *Liberabit: Revista Peruana de Psicología*, 25(1), 99–106. <https://doi.org/10.24265/liberabit.2019.v25n1.08>
- Magerko, B., Wray, B., Holt, L., & Stensrud, B. (2005). Improving Interactive Training Through Individualized Content and Increased Engagement. *Interservice/Industry Training, Simulation, and Education Conference, 2000*, 1–11. papers://3a07567f-5013-4eec-86cd-a5ef539fd065/Paper/p3615

- Martins, L. B., Zerbini, T., & Medina, F. J. (2018a). Estrutura fatorial e propriedades psicométricas da escala de suporte à transferência de treinamento. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 34(1988), 1–9. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e3452>
- Martins, L. B., Zerbini, T., & Medina, F. J. (2018b). Learning strategies scale: Adaptation to Portuguese and factor structure. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 31(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s41155-018-0092-1>
- Martins, L. B., Zerbini, T., & Medina, F. J. (2019). Impact of online training on behavioral transfer and job performance in a large organization. *Revista de Psicología del Trabajo y de Las Organizaciones*, 35(1), 27–37. <https://doi.org/10.5093/jwop2019a4>
- McLaughlin, J. A., & Jordan, G. B. (2010). Using logic models. Em J. S. Wholey, H. P. Hatry, & K. E. Newcomer (Orgs.), *Handbook of practical program evaluation* (3^o ed, p. 55–80). Jossey-Bass.
- Meneses, P. P. M., & Abbad, G. S. (2003). Preditores individuais e situacionais de auto e heteroavaliação de impacto do treinamento no trabalho. *Revista de Administração Contemporânea*, 7(spe), 185–204. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552003000500010>
- Merriam, S., & Leahy, B. (2005). Learning transfer: A review of the research in adult education and training. *PAACE Journal of Lifelong Learning*, 14, 1–24. <http://www.iup.edu/assets/0/347/349/4951/4977/10267/F66B135A-DB09-4BA0-8D20-90D751AF39B6.pdf>
- Morrow, S. L. (2005). Quality and trustworthiness in qualitative research in counseling psychology. *Journal of Counseling Psychology*, 52(2), 250–260. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.52.2.250>
- Mourão, L., Abbad, G. S., & Zerbini, T. (2014). Avaliação da efetividade e dos preditores de um treinamento a distância em uma instituição bancária de grande porte. *Revista de Administração*, 49(3), 534–548. <https://doi.org/10.5700/rausp1166>
- Mourão, L., & Borges-Andrade, J. E. (2005). Avaliação de programas públicos de treinamento: um estudo sobre o impacto no trabalho e na geração de emprego. *Organizações & Sociedade*, 12(33), 13–38. <https://doi.org/10.1590/S1984-92302005000200001>

- Mourão, L., & Borges-Andrade, J. E. (2013). Impact evaluation of T&D at the societal level. *Journal of Workplace Learning*, 25(8), 505–520. <https://doi.org/10.1108/JWL-12-2012-0081>
- Mourão, L., Gondim, S. M. G., Macêdo, M. E. C. de, & Luna, A. de F. (2013). Avaliação de necessidades de treinamento como preditora do impacto do treinamento no trabalho. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 13(2), 203–216.
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572013000200008&lng=pt&tlng=pt
- Nascimento, A. S., & Abbad, G. S. (2021). Evaluation of a training program for credit union counselors. *Paidéia*, 31(e3131), 1–9. <https://doi.org/10.1590/1982-4327e3131>
- Nascimento, A. S., Gaspar, F. D. R., Lima, M. N., & Abbad, G. S. (2020). Abordagem sistêmica aplicada à avaliação de programas educacionais e de treinamento. Em A. A. Mendes, J. B. N. F. Bucher-Malusckke, & (organizadores) (Orgs.), *Perspectiva Sistêmica e práticas em psicologia: temas e campos de atuação* (p. 307–332). Editora CRV. <https://doi.org/10.24824/978854443887.9>
- Pantoja, M. J., Porto, J. B., Mourão, L., & Borges-Andrade, J. E. (2005). Valores, suporte psicossocial e impacto do treinamento no trabalho. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 10(2), 255–265.
<https://doi.org/10.1590/s1413-294x2005000200013>
- Pasquali, L. (2010). *Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas*. Artmed.
- Pereira, S. C. M. (2009). *Avaliação de efeitos de uma ação de TD&E no desempenho de egressos e da organização* [Dissertação de Mestrado]. Universidade de Brasília.
- Phillips, J. J., Brantley, W., & Phillips, P. P. (2011). *Project Management ROI: A step-by-step guide for measuring the impact and ROI for projects*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118122587>
- Pilati, R., & Abbad, G. S. (2005). Análise fatorial confirmatória da escala de impacto do treinamento no trabalho. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 21(1), 043–051. <https://doi.org/10.1590/s0102-37722005000100007>

- Pilati, R., & Borges-Andrade, J. E. (2004). Estudo empírico dos antecedentes de medidas de impacto do treinamento no trabalho. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 20(1), 31–38.
<https://doi.org/10.1590/s0102-37722004000100005>
- Ponterotto, J. G. (2005). Qualitative research in counseling psychology: A primer on research paradigms and philosophy of science. *Journal of Counseling Psychology*, 52(2), 126–136.
<https://doi.org/10.1037/0022-0167.52.2.126>
- Resolução PRSAC, Pub. L. No. 4.945, 41 (2021).
<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=16/09/2021&jornal=515&pagina=41>
- Rauch, A., & Hatak, I. (2016). A meta-analysis of different HR-enhancing practices and performance of small and medium sized firms. *Journal of Business Venturing*, 31(5), 485–504.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2016.05.005>
- Reinhold, S., Gegenfurtner, A., & Lewalter, D. (2018). Social support and motivation to transfer as predictors of training transfer: testing full and partial mediation using meta-analytic structural equation modelling. *International Journal of Training and Development*, 22(1), 1–14.
<https://doi.org/10.1111/ijtd.12115>
- Salas, E., Benishek, L., Coultas, C., Dietz, A., Grossman, R., Lazzara, E., & Oglesby, J. (2015). *Team training essentials: A research-based guide* (1^o ed). Routledge/Taylor & Francis Group.
<https://doi.org/10.4324/9781315747644>
- Salas, E., & Cannon-Bowers, J. A. (2001). the science of training: a decade of progress. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 471–499. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.471>
- Schindler, L. A., & Burkholder, G. J. (2016). A mixed methods examination of the influence of dimensions of support on training transfer. *Journal of Mixed Methods Research*, 10(3), 292–310. <https://doi.org/10.1177/1558689814557132>

- Schoeb, G., Lafrenière-Carrier, B., Lauzier, M., & Courcy, F. (2021). Measuring transfer of training: Review and implications for future research. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 38(1), 17–28. <https://doi.org/10.1002/cjas.1577>
- Scorsolini-Comin, F., Inocente, D. F., & Miura, I. K. (2011a). Avaliação de programas de treinamento, desenvolvimento e educação no contexto organizacional: modelos e perspectivas. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 11(1), 37–53.
- Scorsolini-Comin, F., Inocente, D. F., & Miura, I. K. (2011b). *Construção e validação de escala de impacto em profundidade: o caso do Empretec*. 11(1), 37–53. <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rpot/article/view/22245>
- Seidl, J., Leandro-França, C., & Giardini Murta, S. (2018). Avaliação de impacto e suporte de um curso de preparação para aposentadoria. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 18(4), 494–502. <https://doi.org/10.17652/rpot/2018.4.14732>
- Sitzmann, T., & Weinhardt, J. M. (2019). Approaching evaluation from a multilevel perspective: A comprehensive analysis of the indicators of training effectiveness. *Human Resource Management Review*, 29(2), 253–269. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2017.04.001>
- Sitzmann, T., Kraiger, K., Stewart, D., & Wisher, R. (2006). The comparative effectiveness of web-based and classroom instruction: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 59(3), 623–664. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2006.00049.x>
- Souza, D. B. L., Abbad, G. S., & Gondim, S. M. G. (2017). Modelos lógicos na avaliação de um mestrado profissional: um exemplo de aplicação. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, 14. <https://doi.org/10.21713/2358-2332.2017.v14.1429>
- Souza, M. T. de, Silva, M. D. da, & Carvalho, R. de. (2010). Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein (São Paulo)*, 8(1), 102–106. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>
- Stufflebeam, D. L. (1978). Meta evaluation: An overview. *Evaluation and The Health Professions*, 1(1), 17–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/01632787780010010>

- Subramony, M. (2009). A meta-analytic investigation of the relationship between HRM bundles and firm performance. *Human Resource Management*, 48(5), 745–768.
<https://doi.org/10.1002/hrm.20315>
- Sung, S. Y., & Choi, J. N. (2014). Do organizations spend wisely on employees? Effects of training and development investments on learning and innovation in organizations. *Journal of Organizational Behavior*, 35(3), 393–412. <https://doi.org/10.1002/job.1897>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Experimental designs using ANOVA* (Vol. 724). Thomson/Brooks/Cole.
- Tannenbaum, S. I., & Yukl, G. (1992). Training and development in work organizations. *Annual Review of Psychology*, 43(1), 399–441. <https://doi.org/10.4135/9780857021496.n10>
- Tharenou, P., Saks, A. M., & Moore, C. (2007). A review and critique of research on training and organizational-level outcomes. *Human Resource Management Review*, 17(3), 251–273.
<https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2007.07.004>
- Timmerman, M. E., & Lorenzo-Seva, U. (2011). Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. *Psychological Methods*, 16(2), 209–220.
<https://doi.org/10.1037/a0023353>
- Tzabbar, D., Tzafrir, S., & Baruch, Y. (2017). A bridge over troubled water: Replication, integration and extension of the relationship between HRM practices and organizational performance using moderating meta-analysis. *Human Resource Management Review*, 27(1), 134–148.
<https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2016.08.002>
- Veloso, A. L. de O. M., Silva, M. J., Silva, I., & Caetano, A. (2015). Fatores que afetam a transferência da aprendizagem para o local de trabalho. *Revista de Administração de Empresas*, 55(2), 188–201. <https://doi.org/10.1590/S0034-759020150208>
- Volet, S. (2013). Extending, broadening and rethinking existing research on transfer of training. *Educational Research Review*, 8, 90–95. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.11.005>

Wexley, K. N. (1984). Personnel training. *Annual Review of Psychology*, 35(1), 519–551.

<https://doi.org/10.1146/annurev.ps.35.020184.002511>

Wolor, C. W., Solikhah, S., Fidhyallah, N. F., & Lestari, D. P. (2020). Effectiveness of E-Training, E-Leadership, and Work Life Balance on Employee Performance during COVID-19. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(10), 443–450.

<https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no10.443>

Zerbini, T., & Abbad, G. S. (2010a). Construção e validação de uma escala de transferência de treinamento. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 30(4), 684–697. <https://doi.org/10.1590/s1414-98932010000400002>

Zerbini, T., & Abbad, G. S. (2010b). Transferência de treinamento e impacto do treinamento no trabalho: análise crítica da literatura. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 10(2), 97–111.

Zerbini, T., Abbad, G. S., & Mourão, L. (2021). Avaliação da efetividade de um curso a distância, via intranet: O caso do Banco do Brasil. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 12(2), 155–170. <https://psycnet.apa.org/record/2016-24695-002>

Zerbini, T., Coelho Junior, F. A., Abbad, G. S., Mourão, L., Alvim, S., & Loiola, E. (2012). Transferência de treinamento e impacto do treinamento em profundidade. Em G. S. Abbad, L. Mourão, P. P. M. Meneses, T. Zerbini, J. E. Borges-Andrade, & R. Vilas-Boas (Orgs.), *Medidas de Avaliação em Treinamento, Desenvolvimento e Educação: Ferramentas para gestão de pessoas* (p. 127–144). Artmed.

Apêndice A – Síntese das metanálises

Autores	Metanálise	Principais achados
Burke e Day (1986)	A Cumulative Study of the Effectiveness of Managerial Training	1. O treinamento de autoconsciência, que normalmente usa alguma forma de educação de laboratório / treinamento de sensibilidade, se mostrou bastante eficaz, na mudança do comportamento administrativo no trabalho. No entanto, as medidas de critério tipicamente usadas para avaliar o treinamento de autoconsciência foram de utilidade questionável (autorrelato). 2. Em contraste com os resultados baseados em critérios de aprendizagem e comportamento subjetivo, o treinamento de gestão geral mostrou-se muito eficaz, em média, na melhoria do desempenho medido por resultados objetivos. 3. O potencial de o treinamento de gerenciamento geral ter um impacto nos resultados financeiros da organização em um novo ambiente pode ser alto. 4. Os métodos de modelagem comportamental, treinamento de sensibilidade, palestra com discussão e encenação ou prática e várias técnicas têm grande probabilidade de levar a resultados positivos de treinamento em uma nova situação, pelo menos em um nível mínimo. 5. A magnitude do efeito médio real estimado para a modelagem comportamental fornece uma indicação de quão útil esse método de treinamento gerencial pode ser na melhoria dos comportamentos gerenciais. 6. Poucos estudos usaram critérios de resultados objetivos necessários para conduzir análises significativas e derivar conclusões sólidas com respeito a esses tipos de variáveis dependentes. 7. Diferentes métodos de treinamento gerencial não levam necessariamente a um maior conhecimento e melhor. 8. Os diferentes métodos de treinamento gerencial são, em média, moderadamente eficazes para melhorar o aprendizado e o desempenho no trabalho. Além disso, na maioria dos casos, foram obtidos valores de credibilidade de limite inferior positivo, e esses efeitos indicam ganhos em conhecimento e desempenho aprimorado. Mesmo com tamanho de efeito pequeno, de menos da metade de um desvio padrão, mostraram, por meio da análise de utilidade, levar a um impacto econômico substancial na organização.
Alliger e Janak (1989)	Kirkpatrick's levels of training criteria: Thirty Years later	1. O poder do modelo de Kirkpatrick é sua simplicidade e sua capacidade de ajudar as pessoas a pensar sobre os critérios de avaliação de treinamento. 2. Não há clareza de que todo treinamento nas organizações se destina a efetuar mudanças em todos os quatro níveis. A suposição de que os níveis são organizados em ordem crescente de informações fornecidas pode levar a uma percepção dos resultados do Nível 4, como invariavelmente a “melhor” medida, uma vez que é a mais alta na hierarquia. 3. A suposição de que os níveis estão causalmente ligados é difícil de provar ou refutar. A primeira questão é de temporalidade. Enquanto as medidas dos níveis 3 e 4 ocorrem em algum momento após o treinamento, os níveis 1 e 2 geralmente são administrados diretamente após o treinamento (assim como possivelmente antes, no caso do nível 2). Um único instrumento pode medir tanto as reações quanto o aprendizado, então, não há distinção temporal entre reações e aprendizagem no que diz respeito à sua avaliação. 4. Entre aprendizagem, comportamento e resultados, devem existir algumas ligações causais. O aprendizado geralmente deve estar relacionado ao comportamento, pois, em alguns casos, a compreensão de algum princípio, sequência ou fatos pode ser importante para o comportamento. 5. O Nível 3, comportamentos, deve causar resultados no Nível 4. Em uma causalidade reversa, o Nível 4, resultados, deve ser importante para a manutenção do Nível 3, comportamentos, uma vez que as pessoas tenderão a manter comportamentos percebidos como eficazes. Ou seja, o feedback sustenta o vínculo comportamento-resultados. 6. A suposição de que os níveis estão positivamente correlacionados. Evidências contra a validade da Suposição 3 são vistas na literatura. Muitos estudos de avaliação que avaliaram o treinamento em dois ou mais níveis de Kirkpatrick relataram efeitos diferentes do treinamento para diferentes níveis. Isso fornece evidências indiretas contra a probabilidade de encontrar altas intercorrelações positivas entre os níveis.

Autores	Metanálise	Principais achados
Arthur Jr., Bennett Jr. e MacNelly (1998)	Factors That Influence Skill Decay and Retention: A Quantitative Review and Analysis	7. Generalizações devem ser feitas com cuidado. Um exame das correlações médias ponderadas nos estudos, indica que o Nível 1 pode tender a se correlacionar apenas ligeiramente com os outros níveis. Por outro lado, pode-se dizer que as correlações médias ponderadas entre os níveis 2, 3 e 4 são um pouco maiores. Os dados de nossa pesquisa bibliográfica certamente não garantem uma resposta definitiva a essa pergunta. 8. Correlações que não suportam o modelo hierárquico falham em fazê-lo por causa do ruído de variáveis intervenientes como motivação, contexto de transferência, atitudes do estagiário e assim por diante.
		1. Os resultados indicam que há perda substancial de habilidade com a não prática ou não uso, com a quantidade de perda de habilidade variando de um tamanho de efeito (d) de -0,01 imediatamente após o treinamento a um d de -1,4 após mais de 365 dias sem uso. 2. Fatores principais que influenciam a deterioração ou retenção de habilidades treinadas por longos períodos de tempo: (a) a duração do intervalo de retenção, (b) o grau de superaprendizagem, (c) certas características da tarefa (por exemplo, tarefas com feedback versus tarefas sem feedback, tarefas de sequência fixa versus tarefas de resolução de problemas/sem uma sequência fixa, tarefas físicas versus cognitivas), (d) métodos de teste para aprendizagem original e retenção, (e) condições de recuperação, (f) estratégias instrucionais ou métodos de treinamento, e (g) diferenças individuais. 3. Os resultados indicam que há um aumento na quantidade de decaimento de habilidade à medida que aumenta a duração do intervalo de não prática. 4. Os resultados da metanálise indicam que a relação entre a retenção de habilidades e a duração do intervalo de não prática ou não uso é negativa. 5. Os resultados deste estudo indicam que a similaridade das condições de recuperação foi o moderador mais importante. Esse resultado é interessante porque as condições de recuperação estão diretamente relacionadas à questão da transferência do treinamento. A transferência de treinamento é a generalização do desempenho treinado, em uma determinada tarefa, do ambiente de treinamento para o ambiente de trabalho e é um dos critérios-chave para avaliar a eficácia de qualquer programa de treinamento formal (Kirkpatrick, 1987). 6. Este estudo também procurou avaliar a relação entre o declínio de habilidades e o tipo de critério de avaliação (ou seja, critérios de aprendizagem e comportamento). Os resultados indicaram que a quantidade de decaimento de habilidade foi menor para critérios comportamentais do que para aprendizagem. 7. Maximizar o potencial de retenção de habilidades ao longo do tempo economiza dinheiro e tempo, tanto no mundo aplicado quanto no de pesquisa. 8. A magnitude da perda de habilidade é específica para a tarefa e situação. Essa descoberta tem várias implicações para os programas de treinamento e para o pessoal que os desenvolve. A descoberta de que certas características da tarefa são mais suscetíveis ao declínio indica que esses tipos de habilidades podem precisar ser retreinados com mais frequência se um período de não uso for esperado. 9. A motivação para aprender também pode influenciar a retenção a longo prazo das habilidades adquiridas. 10. Essa metanálise, no que se refere à avaliação, foi limitada a critérios de aprendizagem e comportamento porque nem todos os tipos de critérios na tipologia de Kirkpatrick são apropriados em investigações de decaimento de habilidades. Por exemplo, as reações são uma resposta afetiva ao treinamento e não são medidas de conhecimento, habilidade ou habilidade; assim, esse tipo de critério foi considerado inadequado em uma investigação de decadência de habilidades. Da mesma forma, os critérios de resultados são medidas de utilidade do programa e contribuição para metas e objetivos organizacionais e, conseqüentemente, não são relevantes ou apropriados em uma investigação de declínio de habilidades. Portanto, nem a reação nem os critérios de resultados foram incluídos nesta metanálise.

Autores	Metanálise	Principais achados
Colquitt, LePine e Noe (2000)	Toward an Integrative Theory of Training Motivation: A Meta-Analytic Path Analysis of 20 Years of Research	1. Os resultados das metanálises mostraram que muitas das variáveis estudadas na literatura existente se correlacionavam com variáveis importantes no contexto do treinamento, incluindo motivação para aprender, conhecimento declarativo, aquisição de habilidades, autoeficácia pós-treinamento, reações, transferência e desempenho pós-treinamento. 2. As variáveis de trabalho / carreira, a autoeficácia e a valência foram positivamente relacionadas à motivação para aprender, bem como a todos os resultados de treinamento. 3. A capacidade cognitiva foi novamente demonstrada como um preditor robusto dos resultados do treinamento. 4. As características individuais e situacionais podem ser fatores críticos antes do treinamento (relacionado à motivação do treinamento), durante o treinamento (relacionado aos níveis de aprendizagem) e após o treinamento (relacionado à transferência e ao desempenho no trabalho). 5. Uma abordagem "centrada no g" para treinabilidade é insuficiente, dados os fortes efeitos das variáveis motivacionais além da capacidade cognitiva. 6. Os estudiosos do treinamento devem concentrar seus esforços na melhor explicação da aquisição de habilidades, dados os valores explicados pela variância mais baixa para essa variável versus o conhecimento declarativo. 7. A pesquisa de treinamento deve continuar examinando os resultados motivacionais do treinamento, uma vez que a autoeficácia pós-treinamento está relacionada à transferência independente da aquisição de habilidades. 8. É necessário um maior desenvolvimento da teoria para descobrir outros mecanismos de intervenção que vinculem características individuais e situacionais à motivação e aprendizado do treinamento. 9. Raramente demografia tem sido objeto de pesquisa empírica, e há pouca teoria que vincule a demografia aos resultados do treinamento.
Arthur Jr., Bennett Jr., Edens e Bell (2003)	Effectiveness of Training in Organizations: A Meta-Analysis of Design and Evaluation Features	1. Os resultados sugerem que o treinamento organizacional é geralmente eficaz. 2. A eficácia do treinamento parece variar em função do método de entrega do treinamento especificado, da habilidade ou tarefa sendo treinada e do critério usado para operacionalizar a eficácia. 3. Dependendo do tipo de critério, o tamanho do efeito ponderado da amostra para o treinamento organizacional foi de 0,60 a 0,63, um efeito médio a grande. As comparações dos critérios de aprendizagem com os critérios subsequentes (ou seja, comportamentais e resultados) mostraram uma diminuição substancial nos tamanhos de efeito da aprendizagem para esses critérios. Este efeito pode ser devido ao fato de que a manifestação dos resultados da aprendizagem do treinamento em comportamentos de trabalho subsequentes (critérios comportamentais) e indicadores organizacionais (critérios de resultados) pode ser uma função da favorabilidade do ambiente de pós-treinamento para o desempenho do habilidades aprendidas. 4. Estudos que utilizam critérios comportamentais ou de resultados, o contexto social e a favorabilidade do ambiente pós-treinamento desempenham um papel importante na facilitação da transferência de habilidades treinadas para o trabalho e podem atenuar a eficácia do treinamento. 5. Ao contrário do que se esperava - que a implementação de avaliações de necessidades mais abrangentes (ou seja, a presença de vários aspectos [ou seja, organização, tarefa e análise de pessoa] do processo) resultaria em um treinamento mais eficaz - não havia um padrão claro de resultados para as análises de avaliação de necessidades. 6. Os resultados sugerem que a eficácia do treinamento organizacional parece variar em função do método de entrega de treinamento especificado, da habilidade ou tarefa sendo treinada e do critério usado para operacionalizar a eficácia. 7. Um achado digno de nota em nossa metanálise foi o efeito robusto obtido para as palestras, que, ao contrário de sua imagem pública pobre, parecia ser bastante eficaz no treinamento de vários tipos de habilidades e tarefas.

Autores	Metanálise	Principais achados
		8. Variáveis adicionais que podem influenciar a eficácia observada do treinamento organizacional incluem efeitos do treinador, qualidade do conteúdo do treinamento e efeitos do trainee, como motivação, capacidade cognitiva, autoeficácia e orientação para metas. 9. Os resultados sugerem que o método de treinamento utilizado, a habilidade ou característica da tarefa treinada e a escolha dos critérios de avaliação do treinamento estão relacionados à eficácia observada dos programas de treinamento. 10. Os intervalos de tempo entre o fim do treinamento e a coleta de dados de reação (imediata), aprendizagem (26 dias), comportamento (133 dias) e resultados não foram relacionados aos tamanhos de efeito. 11. Fatores que não foram investigados incluem fatores contextuais, como participação em decisões relacionadas ao treinamento, enquadramento do treinamento e clima organizacional
Combs, Liu, Hall e Ketchen (2006)	How much do high-performance work practices matter? A meta-analysis of their effects on organizational performance.	1. H1: O uso de HPWPs está positivamente relacionado ao desempenho organizacional - confirmada 2. H2: A relação positiva entre HPWPs e desempenho organizacional é maior para sistemas HPWP do que para práticas individuais - confirmada 3. H3: A relação positiva entre HPWPs e desempenho organizacional é maior para medidas operacionais do que para medidas financeiras - não confirmada 4. H4: A relação positiva entre HPWPs e desempenho organizacional é maior para organizações de manufatura do que para organizações de serviços - confirmada. 5. HPWPs afetam materialmente o desempenho organizacional. No entanto, descobrimos que os estudos até o momento não mostram efeitos significativos para três práticas que os teóricos anteriormente consideravam HPWPs. 6. Encontramos suporte para a hipótese de que sistemas de HPWPs têm efeitos mais fortes do que HPWPs individuais. 7. Ao contrário da teoria SHRM, a relação parece invariável para a escolha da medida de desempenho organizacional. 8. Desenvolvemos uma teoria explicando por que os HPWPs devem ter efeitos mais fortes entre os fabricantes do que as organizações de serviços e fornecemos evidências em apoio à teoria. 9. O impacto dos HPWPs no desempenho organizacional não é apenas estatisticamente significativo, mas gerencialmente relevante.
Tharenou, Saks e Moore (2007)	A review and critique of research on training and organizational-level outcomes	1. Os resultados sugerem que o treinamento está positivamente relacionado aos resultados dos recursos humanos e ao desempenho organizacional, mas apenas fracamente relacionado aos resultados financeiros. 2. Os resultados sugerem que as empresas que treinam mais tendem a ter resultados de RH mais positivos e melhores resultados de desempenho, embora o efeito seja pequeno. As correlações mais altas são com as atitudes dos funcionários, capital humano e medidas gerais e perceptivas dos resultados de RH. As correlações mais baixas são com rotatividade / absenteísmo de trabalho, sugerindo que o uso de treinamento pelas organizações pode estar mais relacionado a atitudes positivas do que a comportamentos de retenção em suas forças de trabalho. 3. Os resultados de desempenho organizacional que apresentaram maior correlação com treinamento foram qualidade e produtividade (na verdade, produtividade está relacionada a resultados financeiros). Para os resultados de desempenho organizacional, as relações positivas com o treinamento são mais aplicáveis aos resultados gerais de desempenho e qualidade - resultados que podem estar mais proximamente relacionados ao treinamento - do que à produtividade ou vendas. 4. O rigor dos desenhos de pesquisa dos estudos dá suporte à visão de que o treinamento aumenta o desempenho organizacional. Embora o efeito do treinamento seja pequeno, os cálculos do retorno da economia e do retorno em dólares do treinamento sugerem que o retorno ao treinamento é substancial.

Autores	Metanálise	Principais achados
Subramony (2009)	A meta-analytic investigation of the relationship between HRM bundles and firm performance. Human Resource Management, 48(5), 745–768.	5. A relação entre o treinamento e os resultados financeiros medidos objetivamente é muito pequena em magnitude. A maioria das correlações positivas entre treinamento e resultados financeiros foram para resultados perceptivos e (às vezes) resultados financeiros “gerais” vagamente redigidos, em vez de resultados objetivos específicos, como lucro e retorno sobre o patrimônio / ativos / investimento. 6. Com relação à estratégia de negócios, as evidências sugerem que combinar o treinamento com os processos de planejamento estratégico da empresa pode aumentar o desempenho organizacional. 7. Com relação às três categorias de resultados em nível de organização, o tamanho do efeito geral foi maior para os resultados de desempenho organizacional, seguido de perto pelos resultados de RH (a diferença entre os tamanhos de efeito geral para resultados de desempenho e RH não foi significativa), e fraco ou trivial para resultados financeiros. 8. Efeitos mais fortes para o treinamento foram obtidos quando o conteúdo do treinamento é combinado com os resultados do treinamento. 9. Há uma falta de consistência na forma como os estudos sobre treinamentos e resultados em nível organizacional são conduzidos, como as variáveis-chave são medidas e como os dados são analisados. 10. Uma maior integração entre o nível individual e o nível organizacional é necessária para preencher a lacuna micro-macro na pesquisa em treinamento. 1. A motivação está positivamente correlacionados com os resultados do negócio. 2. A correlação entre os pacotes que aumentam a motivação e os resultados do negócio será significativamente maior do que as correlações entre as práticas individuais de GRH que compõem esses pacotes e os resultados do negócio. 3. O aprimoramento de habilidades estão correlacionados positivamente com os resultados do negócio - confirmada. 4. A correlação entre pacotes de aprimoramento de habilidades e resultados de negócios será significativamente maior do que as correlações entre práticas individuais de GRH que compõem esses pacotes e resultados de negócios. 5. O estudo atual contribui para a literatura SHRM fornecendo evidências empíricas que ligam pacotes de capacitação, motivação e aprimoramento de habilidades com vários resultados de negócios. 6. A metanálise revela que todos os três pacotes estão positivamente relacionados aos resultados de negócios, têm relações mais fortes com os resultados de negócios do que suas práticas individuais de gestão de recursos humanos e estão mais fortemente relacionados aos resultados de negócios do que (no caso de pacotes de capacitação e motivação) ou tão forte quanto (para pacotes de habilidades) HPWPs. 7. Os resultados fornecem mais evidências de que as relações de pacote-resultado são moderadas por tipo de indústria, com tamanhos de efeito mais fortes observados em ambientes de fabricação. 8. Os resultados deste estudo também indicam que os pacotes de HRM se comparam de forma bastante favorável aos HPWPs em sua associação com os resultados de negócios. Especificamente, os pacotes de capacitação ($\eta^2 = 0,24$; $Z = 5,3$; $p < 0,01$) e motivação ($\eta^2 = 0,24$; $Z = 7,0$; $p < 0,01$) demonstram correlações significativamente mais altas com resultados de negócios do que HPWSs ($\eta^2 = 0,17$; IC 95%: 0,15; 0,19) e os pacotes de aprimoramento de habilidades não diferem significativamente dos HPWSs ($\eta^2 = 0,17$; $Z = 0,03$; ns) em seus efeitos. 9. Não basta que os trabalhadores sejam empoderados; eles também precisam receber treinamento suficiente para ter a capacidade de realizar e pagar para permanecer motivados.

Autores	Metanálise	Principais achados
Blume, Ford, Baldwin e Huang (2010)	Transfer of Training: A Meta-Analytic Review	1. A transferência de treinamento é influenciada por uma variedade de variáveis preditivas (por exemplo, motivação do estagiário, resultados de aprendizagem, clima favorável à transferência). 2. Uma vez controlado o SS / SMC (mesma fonte e mesmo contexto), há um número surpreendentemente limitado de fortes relações preditivas com a transferência; 3. As relações de transferência de várias variáveis dependem de as habilidades treinadas serem open skills ou closed skills; 4. As relações relatadas são significativamente afetadas pela fonte e tempo da transferência. 5. Distinção do uso da eficácia em sua metanálise de fatores que afetam a transferência. Eles descobriram que os fatores tiveram efeitos diferenciais dependendo dos critérios examinados. 6. Os resultados confirmam o relacionamento positivo entre transferência de treinamento e habilidade cognitiva, conscienciosidade, motivação para aprender e suporte para transferência. 7. Motivação e suporte organizacional estão fortemente relacionados com transferência de treinamento de outras habilidades “open skills” o que não ocorre em treinamentos com o objetivo de desenvolver habilidades “closed skills”. 8. A literatura sobre transferência de treinamento permaneceu caracterizada por achados mistos e pela falta de uma síntese empírica. 9. A busca pelo treinando “pronto para transferir” tem sido onipresente na literatura, e os resultados indicam que, embora haja algumas relações significativas entre os estudos, há surpreendentemente poucos preditores individuais de transferência consistentemente fortes. 10. Embora exista alguma indicação de que o contexto possa fazer diferença na transferência de treinamento, não está claro quais mecanismos teóricos podem explicar essas diferenças ou que eles estão operando de forma consistente.
Jiang, Lepak, Hu e Baer (2012).	How does human resource management influence organizational outcomes? A meta-analytical investigation of mediating mechanisms. <i>Academy of Management Journal</i> , 55(6), 1264–1294.	1. As práticas de RH que incluem de aprimoramento de habilidades, motivação e oportunidades estão positivamente relacionadas ao capital humano. 2. As práticas de RH que melhoram as habilidades, aumentam a motivação e geram oportunidades estão positivamente relacionadas à motivação dos funcionários. 3. O capital humano medeia as relações positivas entre as três dimensões dos sistemas de RH e os resultados operacionais. 4. A motivação dos funcionários medeia as relações positivas entre as três dimensões dos sistemas de RH e os resultados operacionais. 5. Capital humano, motivação dos funcionários, rotatividade voluntária e resultados operacionais mediam parcialmente as relações positivas entre as três dimensões dos sistemas de RH e os resultados financeiros. 6. Os resultados demonstraram as relações diretas entre as práticas de RH que melhoram as habilidades e as práticas de RH que aumentam a motivação e os resultados financeiros.
Gegenfurtner, Veermans e Vauras (2013)	Effects of computer support, collaboration, and time lag on performance self-efficacy and transfer of training: A longitudinal meta-analysis	1. Consistente com a teoria cognitiva social, os resultados sugeriram estimativas de correlação populacional positivas entre autoeficácia e transferência antes ($q = 0,31$) e após ($q = 0,39$) o treinamento e, portanto, um aumento pequeno, mas positivo. 2. Os resultados sugeriram relações positivas entre autoeficácia de desempenho e transferência de treinamento. 3. Os resultados sugerem que o treinamento não promove necessariamente a autoeficácia como tal, mas promove a relação entre autoeficácia e transferência. 4. A aprendizagem colaborativa apoiada por computador não promove per se a relação entre autoeficácia e transferência. Os resultados mostraram que o suporte do computador desempenhou um papel mais significativo do que a colaboração entre os estagiários 4. Os resultados sugerem uma tendência de que o número de dias após o treinamento teve um efeito insignificante no tamanho da correlação entre autoeficácia e transferência.

Autores	Metanálise	Principais achados
Huang, Blume, Ford e Baldwin (2015)	A Tale of Two Transfers: Disentangling Maximum and Typical Transfer and Their Respective Predictors	5. Os resultados apresentaram maiores estimativas de correlação populacional entre a auto-eficácia e a transferência quando o treinamento teve suporte tecnológico em comparação a quando não tinha. 6. O suporte informático fortalece a relação entre a autoeficácia e a transferência logo após o treinamento, mas que esse efeito é enfraquecido quando mais tempo se desdobra antes que a transferência seja avaliada. 7. Os resultados sugerem que as condições de treinamento sem colaboração apresentaram tamanhos de efeito consistentemente maior do que as condições de treinamento com colaboração. 8. A implementação do suporte informático no treinamento é mais propensa a melhorar a ligação entre auto-eficácia e transferência de treinamento do que a implementação da colaboração. 9. O tamanho da relação entre a autoeficácia e a transferência após o treinamento, em combinação com a descoberta de que essa relação diminuiu com o aumento do intervalo de tempo, sugere a importância de treinamentos 'just-in-time' apoiados por computador, pois isso parece maximizar o efeito de a alteração da autoeficácia como resultado do treinamento sobre a relação da autoeficácia com a transferência.
		1. A transferência máxima (o que os treinandos poderiam potencialmente transferir) e típica (o quanto transferiram) são fracamente correlacionadas. 2. Fatores de habilidade, incluindo conhecimento declarativo, aquisição de habilidades e capacidade cognitiva, são preditores mais fortes de transferência máxima, enquanto fatores de motivação, incluindo autoeficácia pós-treinamento, motivação para transferência, consciência e apoio no local de trabalho, são preditores mais fortes de transferência típica. 3. Análises de mediação adicionais revelaram que os resultados da aprendizagem mediaram os efeitos dos antecedentes estáveis de maneira diferente na transferência máxima /típica. 4. A transferência máxima e a típica são empiricamente distintas. 5. Os conhecimento e habilidade são preditores muito mais importantes de transferência máxima, enquanto motivação e autoeficácia são preditores muito melhores de transferência típica. 6. A capacidade cognitiva teve um efeito forte e significativo transferência máxima, enquanto consciência e suporte no local de trabalho não. 7. O estudo destaca a noção de que os resultados da aprendizagem, como aquisição de conhecimentos e habilidades, são necessários, mas não suficientes, para que as organizações recebam um retorno sobre o investimento em treinamento e têm implicações adicionais para a seleção de estagiários. Ou seja, uma organização pode obter um melhor retorno do investimento em treinamento treinando um funcionário com capacidade média, mas com alta motivação, em vez de um funcionário com alta capacidade e baixa motivação. 8. Os resultados da metanálise mostram que achados anteriores que sugerem uma relação robusta entre conscienciosidade, apoio no local de trabalho e a transferência de treinamento afetam apenas a motivação para transferir, mas não a capacidade de transferência – esta última dimensão é influenciada por outros fatores, como aquisição de habilidades e capacidade cognitiva (Huang et al., 2015) (Arciniega, Servitje & Woehr, 2021)
Rauch e Hatak (2016).	A meta-analysis of different HR-enhancing practices and performance of small and medium- sized firms. J	1. As práticas de RH que melhoram as competências estão positivamente relacionadas com o desempenho das PME - confirmada 2. A relação entre as práticas de aprimoramento de RH e o desempenho das PMEs é mais forte nas pequenas empresas em comparação com as empresas de médio porte - não houve diferenças significativas - hipótese não corroborada. 3. A relação entre as práticas de aprimoramento de RH e o desempenho das PMEs é mais forte em empresas jovens do que em empresas mais antigas (com mais de 8 anos). 4. A relação entre as práticas de aprimoramento de RH e o desempenho das PMEs é mais forte em empresas que operam em indústrias de alta tecnologia em comparação com empresas que operam em outras indústrias - confirmada.

Autores	Metanálise	Principais achados
Tzabbar, Tzafrir e Baruch (2017).	A bridge over troubled water: Replication, integration and extension of the relationship between HRM practices and organizational performance using moderating meta-analysis. Human Resource Management Review, 27, 134–148.	5. A relação entre as práticas de aprimoramento de RH e o desempenho das PMEs é mais forte em empresas que operam em contextos nacionais caracterizados por regulamentações rígidas do mercado de trabalho em comparação com contextos caracterizados por regulamentações flexíveis do mercado de trabalho - confirmada. 6. Comprometimento, capacitação e participação, treinamento e avaliação de desempenho produziram as correlações mais altas com o desempenho das PMEs. 7. As práticas de aprimoramento de RH estão mais fortemente correlacionadas com o desempenho da empresa do que o planejamento de negócios. 8. A pesquisa indicou que o desempenho financeiro percebido está correlacionado com outros indicadores de desempenho. 9. Práticas individuais de aprimoramento de RH revelam que seus tamanhos de efeito são menores do que os tamanhos de efeito de sistemas de aprimoramento de RH, como práticas de trabalho de alto desempenho e, além disso, que esses sistemas de aprimoramento de RH estão mais fortemente relacionados ao desempenho de PMEs. contra as grandes empresas.
		1. A perspectiva universalista afirma que as melhores práticas de GRH têm uma relação positiva com o desempenho organizacional. 2. A perspectiva configuracional afirma que as funções de coordenação e alinhamento dos HPWPs têm uma relação significativamente mais forte com o desempenho organizacional do que as melhores práticas individuais de GRH (Combs et al., 2006). 3. Em indústrias de baixa tecnologia, todas as práticas de GRH têm uma relação positiva e significativa com o desempenho organizacional. O desenvolvimento tem uma relação significativamente mais forte com o desempenho organizacional do que outras práticas de GRH ($z = 0,25$, $IC = 0,15$: $0,36$). No setor de serviços, por outro lado, HPWPs ($z = 0,24$, $IC = 0,20$: $0,27$), seguido de treinamento ($z = 0,11$, $IC = 0,09$: $0,14$) têm uma relação significativamente mais forte com o desempenho organizacional do que outras práticas de GRH. 4. Treinamento e desenvolvimento têm uma relação significativamente mais forte com o desempenho organizacional em grandes empresas do que em pequenas empresas. 5. Os resultados indicam que todas as práticas de GRH têm uma relação significativamente mais forte com o desempenho organizacional na Europa Oriental e Ásia do que na América do Norte e Europa. Além disso, a relação com o desempenho organizacional na América do Norte tende a ser maior do que na Europa. 6. Com exceção do treinamento, que tem uma relação significativamente mais forte com o desempenho organizacional na América do Norte do que na Europa, não há diferenças significativas surgem entre as outras práticas. 7. Segurança no trabalho e treinamento são relatados como tendo a maior relação positiva em relação a outras práticas ($z = 0,11$, $IC = 0,09$: $0,13$; $z = 0,09$, $IC = 0,08$: $0,11$; respectivamente). 8. Segurança no emprego e HPWPs também têm as relações positivas significativas mais fortes com resultados financeiros subjetivos ($z = 0,13$, $IC = 0,02$: $0,16$; $z = 0,12$, $IC = 0,10$: $0,14$), enquanto desenvolvimento e treinamento têm o efeito positivo significativo mais fraco ($z = 0,01$, $IC = 0,08$: $0,13$; $z = 0,03$, $IC = 0,01$: $0,06$). 9. A pesquisa existente normalmente tem como alvo quatro tipos de entrevistados: gerentes superiores, gerentes intermediários, gerentes de RH e funcionários entre os funcionários, o treinamento é considerado o que tem as relações mais fortes com o desempenho ($z = 0,12$), enquanto a participação nos lucros tem o menor impacto ($z = 0,01$). 10. O treinamento tem relações positivas significativas com o desempenho organizacional. Um exame mais aprofundado sugere que o treinamento tem uma relação positiva com o desempenho em todos os setores da indústria (com exceção da indústria de alta tecnologia), tamanho da empresa, contextos sociais, medidas de desempenho e participantes, apoiando a perspectiva universalista (Harel & Tzafrir, 1999). A formação surge como particularmente importante nas grandes e médias empresas e na Europa de Leste, sendo particularmente valorizada pelos trabalhadores relativamente a outros participantes. No entanto, o tamanho do efeito do treinamento sobre o desempenho objetivo é pequeno.

Autores	Metanálise	Principais achados
Reinhold, Gegenfurtner e Lewalter (2018)	Social support and motivation to transfer as predictors of training transfer: testing full and partial mediation using meta-analytic structural equation modelling	1. Ainda não está claro se o apoio social influencia a transferência de treinamento diretamente, ou se essa influência é mediada pela motivação para a transferência. 2. A modelagem de equações estruturais meta-analíticas foi usada para testar um modelo de mediação parcial e um modelo de mediação completo. A mediação completa resultou em um melhor ajuste do modelo. O apoio dos pares foi o mais forte preditor de motivação para a transferência, e o feedback/treinamento foi o mais forte preditor de transferência de treinamento. 3. Sobre o papel mediador da motivação para a transferência, os resultados corroboraram modelos teóricos anteriores de eficácia do treinamento que tendiam a conceituar a motivação para a transferência como um dos mediadores centrais no processo de transferência. A comparação das propriedades psicométricas do modelo de mediação parcial e do modelo de mediação total indica melhor ajuste do modelo para mediação completa. Esses achados tendem a sugerir que o apoio do supervisor, o apoio dos pares, as sanções do supervisor e o feedback/coaching influenciam a transferência de treinamento indiretamente por meio da motivação para a transferência. 4. Quanto ao tamanho das correlações entre as variáveis do estudo, o mais forte preditor de motivação para a transferência foi o apoio dos pares. O suporte de pares teve estimativas mais altas do que o suporte do supervisor ou as sanções do supervisor. Isso parece indicar que os trainees são mais motivados a transferir o treinamento para o trabalho quando recebem apoio de colegas em comparação ao apoio de seus supervisores ou gerentes. 5. O preditor mais forte de transferência de treinamento foi a motivação para transferir; a motivação para a transferência gerou estimativas de correlação mais altas do que qualquer uma das outras quatro dimensões de apoio social. Entre todas as variáveis de suporte, feedback/coaching foi o mais forte preditor de transferência. 6. No que diz respeito à relevância prática, os resultados destacam a importância dos colegas para promover a motivação para a transferência.
Garavan, McCarthy, Lai, Murphy, Sheehan e Carbery (2019)	Training and organizational performance: A meta-analysis of temporal, institutional and organizational context moderators	1. O treinamento está positivamente e diretamente relacionado ao desempenho organizacional, não havendo diferença estatisticamente significativa entre as medidas de qualidade e quantidade de treinamento. A falta de diferença significativa entre a quantidade e a qualidade do treinamento e o desempenho organizacional é surpreendente. 2. Os achados confirmam que o investimento em treinamento está associado ao aumento do desempenho organizacional e relatamos uma relação mais forte do que o relatado anteriormente em metanálises anteriores. 3. A relação entre treinamento e desempenho organizacional é mais forte em organizações com baixos custos de mão de obra do país do que naquelas com altos custos de mão de obra. 4. A força da relação entre treinamento e desempenho organizacional aumentou ano a ano ao longo do tempo, sugerindo que o treinamento tem desempenhado um papel cada vez mais importante na forma como as organizações respondem ao ambiente externo em mudança. 5. Os resultados revelam que o tipo de treinamento (ou seja, geral ou específico da empresa) não modera a relação treinamento e desempenho organizacional. Os resultados mostraram que o desempenho organizacional derivado do treinamento específico da empresa não foi diferente daquele do treinamento geral. Os resultados deste estudo sugerem que o treinamento geral pode ser tão eficaz quanto o treinamento específico em termos de ganho de desempenho, vantagem e vice-versa. 6. Os resultados sugerem que as organizações que enfatizaram a quantidade de treinamento (para tempo de treinamento; para porcentagem de funcionários treinados; para gastos com treinamento) tiveram desempenho tão bom quanto aqueles que enfatizou a qualidade do treinamento.

Autores	Metanálise	Principais achados
		7. O estudo examinou se a força da associação entre treinamento e desempenho organizacional aumentou ao longo do tempo. Nossos resultados mostram que, embora a extensão da mudança seja relativamente pequena, o impacto do treinamento no desempenho da empresa melhorou significativamente com o passar do tempo. 8. Os resultados mostram que as organizações de culturas orientadas para baixo desempenho se beneficiaram mais do treinamento do que organizações em culturas orientadas para alto desempenho. 9. Não houve evidências para os efeitos moderadores dos três moderadores do contexto organizacional examinados (ou seja, setor da indústria, tamanho da organização e intensidade da tecnologia). 10. Uma de nossas descobertas significativas e inovadoras é que a força da relação entre treinamento e desempenho organizacional aumentou ano a ano nas últimas três décadas. Essa importante constatação corrobora a ideia de que o treinamento tem se tornado cada vez mais importante para o desempenho organizacional e para a vantagem competitiva. Essa descoberta também dá suporte ao princípio de adaptação da teoria dos sistemas (Von Bertalanffy, 1968), que indica que o treinamento deve se adaptar às mudanças nas condições ambientais (inputs) para alcançar o desempenho organizacional (outputs). 11. Outra importante contribuição deste estudo diz respeito à aplicação da teoria de sistemas e, em particular, dos princípios de congruência, adaptação e equifinalidade para explicar o efeito moderador de variáveis contextuais institucionais e organizacionais na relação treinamento e desempenho organizacional. A teoria de sistemas (Katz & Kahn, 1972; Nadler & Tushman, 1980) enfatiza a importância da interação e integração de vários componentes de um sistema para alcançar resultados desejáveis. A teoria introduz a noção de congruência ou ajuste entre treinamento e contexto.

Apêndice B – Síntese das revisões de literatura

Autores	Revisão de literatura	Principais achados
Campbell (1971)	<i>Personnel Training and Development</i>	1. Os princípios básicos do treinamento consistem em: (a) identificar os componentes da tarefa que compõem o desempenho desejado; (b) incorporar essas tarefas componentes ou "mediadores" no programa de treinamento; e (c) organizar a aprendizagem dos componentes na sequência ótima para transferência para o desempenho total. 2. Os objetivos do treinamento devem ser cuidadosamente especificados em termos de comportamentos desejados específicos. 3. Nos treinamentos de simulação, a fidelidade do treinamento teve poucos efeitos na retenção e no desempenho a longo prazo. 4. A educação em laboratório pode mudar o comportamento na função de trabalho, mas a natureza e as implicações dessas mudanças não são claras. 5. A Instrução Programada (PI) é pelo menos tão eficaz quanto os métodos convencionais de instrução em algumas situações e provavelmente é mais rápido quando usado de forma adequada; no entanto, muitas contingências paramétricas e situacionais permanecem não especificadas. 6. Programas de treinamento de núcleo duro podem produzir resultados valiosos, mas as variáveis que influenciam não foram identificadas. 7. Não sabemos nada sobre a eficácia relativa de diferentes estratégias de treinamento para atingir objetivos específicos.
Goldstein (1980)	<i>Training in work organization</i>	1. Iniciam-se pesquisas para o desenvolvimento de um inventário de qualidade instrucional na década de 70. 2. Os critérios predominantes definidos para avaliação são os de Kirkpatrick (1976, 1977): reação, aprendizado, comportamento e resultado. 3. A importância de estabelecer vários critérios que refletem os vários objetivos instrucionais e metas organizacionais é reforçada por artigos (Foley 1974, Friedlander 1977, Newstrom 1978) que argumentam que os avaliadores podem ser facilmente enganados pelo emprego de um único critério ou critérios que não refletem a natureza diversa do ensino processo. 4. Vários artigos destacaram a necessidade de avaliar a eficiência do treinamento (Alluisi, 1976; Levin, 1975). 5. As principais diferenças encontradas nos resultados de treinamentos de populações específicas (desempregados "radicais", mulheres e idosos) 6. Borman (1975) descobriu que mesmo uma breve palestra minuciosa levou à redução da taxa de erros. 7. A compreensão e o reconhecimento adicionais de que o treinamento é um processo dentro de uma organização devem ser refletidos no estudo dos sistemas instrucionais. 8. O treinamento deve ser considerado como um sistema dentro das organizações de trabalho, em vez de simplesmente tratar a instrução como uma tecnologia separada.
Wexley (1984)	<i>Personnel Training</i>	1. Há uma escassez de estudos na área organizacional. Claramente, os pesquisadores em treinamento escolheram, intencionalmente ou não, ignorar a influência das variáveis organizacionais na função de treinamento. 2. Yuki (1981, 1982) propôs uma nova abordagem para a análise de pessoas para cargos gerenciais que se concentra no comportamento observável ao invés de habilidades abstratas. 3. Compreender melhor o desenvolvimento de habilidades válidas de autoavaliação, as variáveis pessoais (por exemplo, locus de controle interno) associadas a avaliações precisas e a interação de variáveis pessoais e condições de medição. 4. O supertreinamento pode ser uma forma potente de aumentar a eficácia ao manter as habilidades psicomotoras por um intervalo de retenção fixo. 5. Esta pesquisa sugere que uma combinação de métodos usados dentro de um determinado curso para transmitir diferentes conteúdos de ensino provavelmente seria mais eficaz do que o uso de um único método para um curso inteiro (ou seja, interação aptidão-tratamento). 6. Desvincular a avaliação das pessoas e focar a avaliação no programa - um modelo para a avaliação sistemática de programas de desenvolvimento de recursos humanos que sugere várias maneiras interessantes de combater a tendência das organizações e de seus membros de reagir negativamente à avaliação como um conceito. As organizações deveriam avaliar programas, não pessoas; reduzir o vínculo entre os resultados da avaliação e a alocação de recursos; e estabelecer equipes de consultores de avaliação internos politicamente neutros.

Autores	Revisão de literatura	Principais achados
Latham (1988)	<i>Human Resource Training and Development</i>	1. A ênfase da pesquisa desde 1984 no que diz respeito à análise organizacional tem sido a identificação das necessidades de treinamento com base na estratégia corporativa. 2. A análise de necessidades continua a ser dominada por medidas de autorrelato. A necessidade de determinar a confiabilidade e a validade dessas classificações é tão grande aqui quanto na área de avaliação de desempenho. 3. A ANT no nível do indivíduo é um dilema, não há acordo entre as avaliações do funcionário e do supervisor, principalmente quando o supervisor é do sexo masculino e o subordinado é do sexo feminino. 4. Os avaliadores / avaliadores precisam ser treinados para aumentar sua objetividade, a fim de poder-se dar atenção às formas de avaliar a eficácia dos programas de treinamento. 5. O tamanho da amostra necessário para atingir vários níveis de poder estatístico é afetado de maneira complexa pelo desenho de avaliação usado (Arvey et al 1985). 6. Os pesquisadores precisam melhorar seus relatórios de avaliação das intervenções de treinamento e desenvolvimento. No mínimo, a confiabilidade do critério deve ser relatada. Uma suposição implícita é que, tendo conduzido uma análise de utilidade, uma empresa eliminará menos programas de pessoal (por exemplo, treinamento) durante uma crise econômica do que faria antes. Essa suposição precisa ser testada. 7. O interesse em conduzir pesquisas empíricas sobre treinamento intercultural diminuiu na América do Norte desde o final dos anos 1960 e 1970. 8. O estudo de scripts pode introduzir novos insights na pesquisa sobre transferência de treinamento. 9. Uma análise de necessidades deve levar em consideração a autoeficácia de uma pessoa para a (s) tarefa (s). 10. O treinamento de autogerenciamento ensina as pessoas a aumentar sua percepção de autoeficácia em dominar uma determinada situação. O treinamento Leader Match ensina as pessoas como mudar a situação para que seja favorável a elas. Uma avaliação de acompanhamento de cinco anos mostrou que o uso de ambos os tipos de treinamento continuou a ter um efeito positivo sobre a produtividade e a segurança. 11. Alunos menos capazes se saem melhor quando a instrução é bem estruturada e as aulas são divididas em uma sequência de unidades simplificadas.
Baldwin e Ford (1988)	<i>Transfer of Training: A Review and Directions for Future Research</i>	1. Identificação dos principais fatores que afetam a transferência de treinamento: fatores de entrada, saída e condições para transferência. 2. Fatores de entrada do treinamento inclui o desenho do treinamento (princípios da aprendizagem, sequenciamento e relevância do conteúdo do treinamento), as características dos treinandos (habilidade, personalidade e motivação) e as características do ambiente de trabalho (suporte e oportunidade de uso). 3. Identificação das características dos Treinandos e os fatores ambientais do trabalho como duas categorias importantes de antecedentes para os resultados da aprendizagem e subsequente transferência. 4. Fatores de saída do treinamento é definido como a quantidade de aprendizagem que ocorre durante o treinamento e a retenção do aprendido após o treinamento. 5. Condições para transferência consiste na generalização do conteúdo aprendido para o contexto de trabalho e e manutenção do conteúdo aprendido durante um período de tempo no trabalho.

Autores	Revisão de literatura	Principais achados
Tannenbaum e Yukl (1992)	<i>Training and development in work organizations</i>	1. Métodos de treinamento que têm recebido mais atenção nos últimos anos, a saber, simulações e jogos, métodos de alta tecnologia e modelagem comportamental. 2. A autoeficácia pode ser considerada um potencial preditor de eficácia do treinamento. 3. O contexto (ambiente pré treinamento) é um facilitador ou um inibidor da eficácia do treinamento. 4. A participação voluntária no treinamento está relacionada a maior motivação para aprender, maior aprendizado e reações mais positivas do trainee do que a frequência obrigatória. No entanto, quando o treinamento é obrigatório os treinandos apresentam maiores intenções de aplicar o que aprenderam no trabalho. 5. As limitações no ambiente de pós-treinamento interferem na transferência real do treinamento. 6. As habilidades (saber fazer e o conseguir fazer) pessoais e força de vontade que os trainees possuem na conclusão do treinamento são determinantes potenciais da transferência. Além disso, os elementos do ambiente de pós-treinamento podem encorajar, desencorajar ou realmente proibir a aplicação de novas habilidades e conhecimentos no trabalho (por exemplo, falta de equipamento necessário). 7. Os estudos falham em apoiar a relação causal direta entre os níveis freqüentemente assumidos na tipologia de Kirkpatrick. Em particular, a aprendizagem do trainee parece ser um pré-requisito necessário, mas não suficiente para a mudança de comportamento. O ambiente de pós-treinamento pode desempenhar um papel importante em determinar se a transferência ocorre. Além disso, as reações não parecem estar diretamente relacionadas aos outros critérios. 8. A seleção e o desenvolvimento de medidas de critério apropriadas continuam sendo um componente crítico da avaliação do treinamento. 9. Os pesquisadores tendem a considerar todos os treinamentos iguais, independentemente da finalidade do treinamento ou do tipo de aprendizagem envolvida. Precisamos ter clareza não apenas sobre o (s) método (s) de treinamento empregado (s), mas também sobre o conteúdo básico e a finalidade do treinamento. Fazer essas distinções deve aumentar muito a capacidade de comparar estudos em revisões futuras.
Borges-Andrade e Abbad-OC (1996)	Treinamento e desenvolvimento: reflexões sobre suas pesquisas científicas	1. Pesquisas sobre os métodos comportamentais foi pouco citada nos estudos encontrados. Sua ocupação de espaço na pesquisa em T&D foi e é insignificante. 2. Ênfase na formação de gerentes, as empresas investiram um considerável montante de recursos e esforços em treinamento gerencial. 3. A avaliação de treinamento é tratada de 27% a 31%% dos artigos encontrados. Dos 55 estudos, 10 abordaram avaliação de reação, 14 avaliação de Aprendizagem, 7 avaliações de desempenho no cargo, 9 de avaliação de mudança organizacional e 8 avaliação de valor final. 4. A pesquisa em ANT deve, no nível organizacional, visar ao desenvolvimento de metodologias de identificação de necessidades, centrando-se essencialmente na definição de variáveis relevantes e de procedimentos e instrumentos para coletá-las.
Salas e Cannon-Bowers (2001)	<i>The Science of Training: A Decade of Progress</i>	1. A literatura avançou no desenvolvimento uma estrutura integradora que descreve em detalhes as condições de pré-treinamento e durante o treinamento que podem influenciar a aprendizagem, bem como os fatores que podem facilitar a transferência de habilidades após o treinamento. 2. O ambiente de aprendizagem organizacional pode ser medido com confiabilidade e varia de maneira significativa entre as organizações. 3. As atividades que ocorrem antes do treinamento têm um impacto sobre a eficácia do treinamento. 4. A capacidade cognitiva é um preditor viável do desempenho do treinamento (aprendizado), mas não necessariamente do desempenho no trabalho. 5. O ambiente de aprendizado organizacional pode ser medido com segurança e varia de maneira significativa entre as organizações. 6. O contexto importa e influência nas motivações, expectativa e atitude para a transferência; 7. O clima para transferência pode ter um forte impacto na medida em que os CHAs recém-adquiridos são usados no retorno ao trabalho. 8. Os treinandos precisam de uma oportunidade para se aplicar o CHAs aprendidos no treinamento.

Autores	Revisão de literatura	Principais achados
Abbad, Pilati e Pantoja (2003)	Avaliação de treinamento: análise da literatura e agenda de pesquisa	9. A demora entre o treinamento e o uso real no trabalho criam uma diminuição significativa das habilidades; 10. O apoio social, de pares, subordinado e supervisor desempenha um papel central na transferência. 11. O treinamento pode generalizar de um contexto para outro. 12. Estratégias de intervenção podem ser designadas para melhorar a probabilidade de transferência. 13. Os líderes de equipe podem moldar o grau de transferência através do reforço informal (ou punição) das atividades de transferência. 14. A transferência de treinamento precisa ser conceitualizada como um construto multidimensional - difere dependendo do tipo de treinamento e da proximidade da supervisão no trabalho. 15. As organizações estão começando a questionar o valor agregado das atividades de recursos humanos (incluindo treinamento) e a prestar mais atenção ao capital humano. Simplificando, as organizações querem saber qual é o retorno do investimento em treinamento.
		1. A contribuição de variáveis relativas às Características Individuais na explicação de impacto é pequena quando comparada àquela exercida por variáveis relacionadas a Clima e Suporte. 2. Medidas de autoeficácia e locus de controle, em contexto de treinamento, tem uma relação importante com os resultados de treinamento. 3. A grande maioria dos estudos corroborou a importância de variáveis de suporte à transferência na explicação do impacto do treinamento no trabalho a longo prazo, em diferentes ambientes organizacionais, tipos de treinamento e amostras. 4. As mais fortes preditoras de impacto do treinamento foram: suporte à transferência (gerencial/social e material), suporte organizacional (subescalas de gestão do desempenho, valorização do servidor), expectativas de suporte após o evento instrucional (contexto pré-treinamento), reação, contexto funcional. Em todos os estudos foram encontradas relações positivas entre variáveis de suporte e impacto. 5. O uso pelo treinando de estratégias de aplicação das habilidades durante o processo de treinamento está associado a maiores níveis de aprendizagem em uma tarefa complexa. São três as categorias de estratégias de aprendizagem: Cognitivas, comportamentais, autorregulação. 6. Características do desenho instrucional estiveram associadas positivamente com a transferência de treinamento, a saber: objetivos instrucionais, feedback, exercícios de prática mental, estratégia instrucional múltipla que estimula a aquisição de conhecimentos e exercícios de aplicação da habilidade, modelação comportamental, entre outros. 7. Maior quantidade de overlearning parece produzir maiores níveis de retenção. Tais resultados são importantes, uma vez que retenção da aprendizagem é condição necessária à transferência de treinamento e ao impacto positivo do treinamento no desempenho da pessoa treinada. 8. A transferência horizontal, segundo a abordagem multinível, refere-se aos resultados do treinamento no mesmo nível, quase sempre o individual. Quase todos os modelos de avaliação pesquisam apenas os três níveis referentes ao indivíduo. A transferência vertical, por outro lado, refere-se aos fenômenos que descrevem o modo pelo qual os resultados do treinamento no nível do indivíduo estão ligados a níveis mais abrangentes. Avaliações de resultados e valor final, na abordagem de Hamblin (1978), são aproximações simplistas do conceito de transferência vertical. As abordagens tradicionais parecem insuficientes e simplistas, se comparadas à abordagem multinível. Para aprimorar as pesquisas, de acordo com as sugestões de Koslowski et al. (2000), será preciso analisar esses fenômenos em dois sentidos: de cima para baixo e de baixo para cima, em cada um dos níveis. Além disso, será preciso verificar de que modo um nível influencia o outro. 9. Para aumentar as chances de transferência vertical de um nível mais baixo para um mais alto são necessários processos horizontais (intranível) somativos e multiplicativos de disseminação de conhecimentos.

Autores	Revisão de literatura	Principais achados
Alvarez, Salas e Garofano (2004)	<i>An Integrated Model of Training Evaluation and Effectiveness</i>	1. Distinção entre avaliação e eficácia do treinamento. 2. Modelo de Avaliação de Treinamento - IMTEE que abarca modelos tradicionais de avaliação. 3. O IMTEE sugere que as características do treinamento estão realmente relacionadas ao desempenho da transferência. 4. O IMTEE foi o primeiro a ser construído a partir de resultados de pesquisas usando um conjunto estrito de critérios. Como tal, ele contém apenas as variáveis de eficácia que afetam consistentemente os resultados do treinamento. 5. O IMTEE também é o primeiro a examinar as relações entre atitudes pós-treinamento e variáveis de eficácia, bem como as demais medidas de avaliação. 6. O uso de um modelo combinado de avaliação e eficácia do treinamento, como o IMTEE, pode oferecer um método mais abrangente e eficaz para avaliar o treinamento. 7. Os resultados desta revisão sugerem que autoeficácia, motivação, experiência, capacidade cognitiva e idade são características trazidas ao treinamento e, portanto, são variáveis de eficácia que influenciam resultados do treinamento antes e durante o treinamento.
Merriam e Leahy (2005)	<i>Learning Transfer: A Review of the Research in Adult Education and Training</i>	1. Características do participante que influenciam os resultados: motivação, autoeficácia, percepção sobre a praticidade e/ou relevância do treinamento, expectativas (efeito Pigmaleão), traços de personalidade. 2. Características do desenho e conteúdo do treinamento: múltiplas metodologias de instrução (variabilidade de cenário e variabilidade de competência do modelo), recursos instrucionais prévios, prevenção de recaídas pós-treinamento (PR), comportamentos pós-treinamento melhorou positivamente o clima de transferência; feedbacks positivos auxiliam na transferência. Programas seguidos de coaching individual parecem mostrar maior transferência de aprendizado. 3. Cinco variáveis “que fortalecem o processo de transferência”: uso de jogos de simulação, acompanhamento três meses após a instrução, objetivos de aprendizagem determinados pelos participantes, correspondência entre contexto de treinamento e contexto organizacional e planejamento de ações ao final do treinamento. 4. A transferência de aprendizagem é influenciada diretamente por variáveis de design do programa. Atividades que atendem à transferência, como planos de ação, coaching, uma variedade de técnicas instrucionais e envolvimento do participante com o planejamento, parecem fazer a diferença na garantia de alguma transferência. 5. Variáveis de contexto são determinantes para aplicação dos conhecimentos no trabalho: O ambiente de trabalho engloba uma série de variáveis, incluindo a oportunidade do estagiário de usar as habilidades recém-aprendidas, incentivos para transferir aprendizado, supervisão e apoio social (apoio da gestão e dos pares) e o clima da organização. Sem uma forte correspondência entre o conteúdo da formação e as funções de trabalho dos formandos, é pouco provável que ocorra a transferência”.
Burke e Hutchins (2007)	<i>Training Transfer: An Integrative Literature Review</i>	1. Variáveis do aprendiz que foram bem estabelecidas como tendo influências importantes (fortes e moderadas) na transferência, incluem: habilidades cognitivas, autoeficácia, motivação pré-treinamento, afetividade negativa, abertura para experiência, utilidade percebida, planejamento de carreira e variáveis de comprometimento organizacional. 2. Outras variáveis de nível individual exibem achados mistos, particularmente conscienciosidade, motivadores extrínsecos versus intrínsecos e locus de controle externo versus interno e, portanto, exigem atenção primária no futuro. 3. Embora exista uma grande quantidade de suporte conceitual para usar a avaliação de necessidades para garantir que as necessidades de treinamento apropriadas sejam identificadas, há uma escassez de suporte empírico que vincule o uso da avaliação de necessidades à transferência de resultados. 4. Tem sido sugerido que as intervenções de aprendizagem sejam projetadas para fornecer prática e feedback adequados para melhorar a manutenção e aplicação de habilidades a longo prazo. Em estudos empíricos, vários autores constataram que o ensaio cognitivo ou mental e as estratégias de prática comportamental durante o treinamento estão positivamente correlacionados com a transferência.

Autores	Revisão de literatura	Principais achados
		5. O desenho e a entrega da intervenção incluem inúmeras variáveis estabelecidas que influenciam a transferência, principalmente por meio de seu impacto na aprendizagem, incluindo objetivos de aprendizagem, conteúdo relevante, prática e feedback e modelagem comportamental. 6. Além da correlação positiva entre clima e transferência, o clima de transferência também ajuda a explicar a relação entre cultura de aprendizagem organizacional e inovação percebida, indicando que o clima influencia outras dimensões de aprendizagem fora dos programas de treinamento. 7. Talvez o fator mais consistente para explicar a relação entre o ambiente de trabalho e a transferência seja o apoio que os estagiários recebem para usar suas novas habilidades e conhecimentos. 8. Pesquisas têm mostrado consistentemente que a transferência positiva é limitada quando os estagiários não têm oportunidades de usar o novo aprendizado em seu ambiente de trabalho. 9. No esquema da literatura de transferência, as variáveis do ambiente de trabalho só têm recebido maior atenção nas últimas duas décadas, em detrimento da literatura, uma vez que este grupo de variáveis é significativamente influente para potencializar a transferência.
Cheng e Hampson (2008)	<i>Transfer of training: A review and new insights</i>	1. Sugere que a pesquisa convencional de transferência de treinamento pode ser inadequada para entender a dinâmica da melhoria do desempenho por meio do treinamento. 2. Apesar das inovações no campo da transferência de treinamento, é indiscutível que a eficácia do treinamento depende, em última análise, se os resultados aprendidos são usados no local de trabalho. 3. Uma avaliação crítica da literatura de transferência e propuseram um modelo sistêmico de transferência de treinamento. 5. Do início ao final da década de 1990 houve uma explosão de pesquisas empíricas sobre a transferência de treinamento. As principais variáveis estudadas foram: características individuais, variáveis de trabalho/carreira, variáveis situacionais e resultados de treinamento. 6. Do ano 2000 em diante: surgiram novas abordagens para o desenvolvimento do modelo de transferência integrativa. 7. Sugere que a teoria do comportamento planejado pode explicar o processo de transferência pelo foco na intenção comportamental (ou seja, intenção de transferência) e seus antecedentes. 8. Em uma situação de transferência de treinamento, a autoeficácia percebida e a controlabilidade percebida são condições implícitas e explícitas intangíveis e tangíveis relacionadas à aplicação de conhecimentos e habilidades recém-adquiridos no local de trabalho.
Aguinis e Kraiger (2009)	<i>Benefits of Training and Development for Individuals and Teams, Organizations, and Society</i>	1. Benefícios das ações de treinamento nos níveis do indivíduo, equipes, organização e sociedade. 2. Conclusão de que as atividades de treinamento fornecem benefícios para indivíduos, equipes e organizações que melhoram o capital humano de uma nação, o que, por sua vez, contribui para o crescimento econômico de uma nação. 3. A revisão de literatura de uma perspectiva multidisciplinar, multinível e global fundamentalmente necessária.
Baldwin, Ford e Blume (2009)	<i>Transfer of Training 1988 - 2008: Um Updated Review and New Agenda Research</i>	1. Os estudos avançaram para a transferência de conteúdo que envolve atividades e habilidades complexas. 2. Há um aumento notável no uso e na investigação de intervenções reais expressamente projetadas para melhorar os resultados da transferência. 3. Houve um movimento significativo para olhar para fora do próprio treinamento, a fim de explorar influências pré e pós-treinamento na transferência. 4. Houve uma variedade muito maior de medidas e intervalos de tempo usados para avaliar a transferência. 5. Avanços conceituais no entendimento da transferência: expansão das dimensões da transferência e especificação mais precisa do que está sendo transferido. 6. Para obter maiores ganhos com as iniciativas de aprendizado organizacional, uma outra direção-chave para a pesquisa de transferência é reconhecer explicitamente a grande variação nas experiências contemporâneas de aprendizado e projetar as investigações de acordo com a realidade. Para isso é necessário a utilização de métodos qualitativos de pesquisa, como: observação, entrevistas abertas e observação participante.

Autores	Revisão de literatura	Principais achados
Zerbini e Abbad (2010)	Transferência de Treinamento e Impacto do Treinamento no Trabalho: Análise Crítica da Literatura	1. Conceitos e definições de transferência de impacto do treinamento. 2. Principais indicadores e características estudadas na literatura. 3. Instrumentos de pesquisas utilizados. 4. Sistematização das pesquisas nacionais com as variáveis-critério transferência de treinamento e impacto de treinamento (autor, amostra e contexto, fontes de avaliação, variáveis antecedentes e resultados).
Scorsolini-Comin, Inocente e Miura (2011)	Avaliação de programas de treinamento, desenvolvimento e educação no contexto organizacional: modelos e perspectivas	1. Estado da arte da avaliação de programas de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) no contexto brasileiro. 2. Qualquer treinamento gera uma mudança na organização, mas nem toda mudança é efetiva e contribui para que se atinjam os objetivos com os quais o treinamento foi delineado e desenvolvido. 3. Corroborar, os resultados de Hamblin (1978), de que boa reação provoca um bom aprendizado, que gera mudanças de comportamento nos treinandos que, por sua vez, provocarão mudanças na organização que oportunizarão resultados finais. 4. Ressalta a relevância de modelos integrados na avaliação de treinamentos.
Volet (2013)	<i>Extending, broadening and rethinking existing research on transfer of training</i>	1. Identificação das variáveis preditoras: características do treinando, design e intervenção do treinamento e ambiente de trabalho corroborando estudos anteriores. 2. Evidências de que a ampliação da transferência dentro de uma perspectiva da aprendizagem adaptativa reflete grandes mudanças na transferência da pesquisa em aprendizagem. 3. A natureza interpretativa do conhecimento nas pesquisas de transferência de treinamento tem o potencial de desvendar " como os alunos interpretam o significado em situações de transferência " e tem o potencial de descobrir até que ponto são feitas escolhas para personalizar ou customizar o treinamento recebido. 4. A motivação há muito tempo é reconhecida como um importante preditor de transferência de treinamento (por exemplo, motivação para aprender, motivação para transferir). 5. De uma perspectiva pragmática do treinamento organizacional, os aspectos da motivação que inibem a transferência efetiva de aprendizado precisam ser entendidos e abordados, mas as intervenções devem ser personalizadas para determinadas dimensões motivacionais e para quando e onde seus efeitos inibidores são manifestados.
Bell, Tannenbaum, Ford, Noe e Kraiger (2017)	<i>100 Years of Training and Development Research: What We Know and Where We Should Go</i>	1. A aprendizagem é multidimensional, consistindo em resultados e estratégias cognitivas, resultados baseados em habilidades e resultados afetivos. 2. O treinamento pode ser usado para influenciar uma ampla variedade de critérios nos níveis individual, de equipe e organizacional. 3. As mudanças internas dos participantes ao longo do tempo fornecem informações importantes para diagnosticar e maximizar a eficácia do treinamento. 4. A força e a direção das relações entre os resultados e a capacidade de aprendizagem, a autoeficácia e a orientação para objetivos podem variar ao longo do tempo dependendo da prática e dos processos de auto regulação. 5. A eficácia de um método específico de entrega de treinamento depende das habilidades ou tarefas que estão sendo treinadas e dos resultados de aprendizado desejados. 6. O que acontece antes e depois do treinamento pode influenciar bastante a eficácia do treinamento, por isso é fundamental adotar uma perspectiva de sistemas que vá além do design instrucional e das características dos treinandos e considere o contexto em que o treinamento ocorre. 7. O suporte do supervisor e dos colegas, as oportunidades de aplicar as habilidades aprendidas no trabalho e a cultura e práticas organizacionais podem determinar até que ponto as competências recém-adquiridas são aplicadas no trabalho. 8. Fatores contextuais, como suporte gerencial e experiências anteriores de treinamento, podem influenciar se os funcionários escolhem participar de atividades de desenvolvimento não obrigatórias. 9. O contexto de trabalho influencia a participação em atividades de desenvolvimento e a eficácia dessas atividades em parte porque pode aumentar ou diminuir a motivação dos funcionários para aprender e aplicar o que aprenderam no treinamento.

Autores	Revisão de literatura	Principais achados
Baldwin, Ford e Blume (2017)	<i>The State of Transfer of Training Research: Moving Toward More Consumer-Centric Inquiry</i>	1. O problema da transferência permanece agudo e há apelos recorrentes por mais evidências que possam informar o desenho e a execução de iniciativas de treinamento eficazes. 2. Precisamos nos aproximar das principais partes interessadas e do contexto real de onde e como ocorre a aprendizagem e a transferência. 3. Pesquisas indicam que muitas vezes uma prática aleatória ou intercalada é melhor do que uma prática bloqueada para transferência. 4. Afirmamos que o fenômeno do paradoxo da transferência – onde os métodos que funcionam melhor para alcançar objetivos de aprendizagem isolados e específicos podem não ser os métodos que otimizam a realização de objetivos integrados e transferência de aprendizagem – é necessário avançar nas pesquisas sobre transferência. 5. Em contextos organizacionais, a transferência positiva de treinamento é geralmente considerada como o objetivo primordial dos esforços de treinamento - mas provou ser um desafio formidável. Embora a literatura de pesquisa tenha se tornado volumosa, há uma preocupação legítima de que o problema da transferência permaneça agudo. As corporações gastam enormes quantias de dinheiro – cerca de US\$ 356 bilhões globalmente apenas em 2015 – em treinamento e educação de funcionários, mas podem obter um retorno melhor sobre seu investimento (Beer et al., 2016).
Ford, Baldwin e Prasad (2018)	<i>Transfer of Training: The Known and the Unknown</i>	1. Sistematização dos fatores que impactam a transferência de treinamento: características pessoais (personalidade, motivação, autoeficácia, domínio de habilidades), desenho do treinamento (estabelecimento de objetivos pelo treinando, natureza e sequenciamento de estratégias instrucionais) e implementação, ambiente de trabalho (oportunidade de aplicação do que foi adquirido, suporte de colegas e supervisor) e medidas de transferência, e suas implicações 2. As pesquisas avançaram no entendimento sobre generalização e retenção, na medida em que incluíram influências de pré-treinamento e fatores contextuais pós-treinamento. 3. Suporte como um construto multidimensional: apoio afetivo, suporte informativo suporte instrumental. Estes autores enfatizaram a grande importância do suporte recebido de colegas e do supervisor. 4. Suporte tem uma relação mais forte com a transferência de open skills do que <i>closed skills</i>. 5. Aumento de estudos sobre o uso do treinamento para o trabalho, a fim de medir a generalização do treinamento. 6. Fatores (retenção) no nível da equipe podem ajudar a aliviar os efeitos negativos do decaimento das habilidades individuais. Pouco é conhecido sobre os efeitos das experiências de trabalho que ocorrem entre o momento em que o indivíduo finaliza o treinamento e o momento em que a transferência é mensurada. Quanto a esta mensuração, lembraram que distintos instrumentos podem levar a diferentes conclusões sobre a transferência e que eles deveriam obter dados de múltiplas fontes 7. A customização da transferência de treinamento tem sido ignorada, enquanto a personalização das ações de treinamento tem sido considerada de acordo com as necessidades individuais dos treinandos.
Jackson, Brabson, Quetsch e Herschell (2019)	<i>Training transfer: a systematic review of the impact of inner setting factors.</i>	1. As pesquisas avançaram na importância do design do treinamento e nas características individuais dos treinandos para a transferência de treinamento, em detrimento dos fatores ambientais. 2. Estudos encontraram evidências quantitativas de que a quantidade e a qualidade das redes e da comunicação estavam significativamente associadas ao uso autorreferido da intervenção. 3. As evidências qualitativas apoiaram a importância de equipes fortes e habilidades de comunicação para influenciar o uso de uma intervenção. 4. A maioria desses estudos descobriu que a cultura estava relacionada à transferência de treinamento. 6. Os estudos incluídos citaram treinamento, recursos adequados, tempo adequado, supervisão e liderança como fatores importantes relacionados à transferência de treinamento. 7. Fatores do ambiente de trabalho têm um impacto significativo na eficácia do treinamento e devem ser considerados durante o desenvolvimento do treinamento.

Autores	Revisão de literatura	Principais achados
		8. Redes e comunicação de maior qualidade, cultura organizacional mais positiva, clima de implementação e prontidão para implementação foram associados a uma maior probabilidade de transferência de treinamento. 9. A estrutura organizacional (tamanhos e tipos variados) não influenciaram na transferência de treinamento, ou seja, organizações de tamanhos e tipos variados (podem ter igualmente provedores que usam habilidades recém-aprendidas em um treinamento). 10. A Disponibilidade, Responsividade e Intervenção (ARC) demonstrou efeitos positivos no apoio à implementação organizacional, é um método que pode ser benéfico para as organizações.
Kah e Akenroye (2020)	<i>Evaluation of social impact measurement tools and techniques: a systematic review of the literature</i>	1. O Impacto Social representa “a lógica dos resultados da cadeia em que as entradas e atividades organizacionais levam a uma série de saídas, resultados e, finalmente, a um conjunto de impacto social”. 2. Avaliar Impacto Social é uma tarefa desafiadora devido às complexidades de identificar ferramentas quantitativas e qualitativas para relatar informações às partes interessadas. 3. Em relação às metodologias de pesquisa empregadas nota-se a predominância de estudos conceituais como revisão de literatura e revisão sistemática, enquanto os demais artigos se basearam em pressupostos teóricos e não em análises empíricas. Já os métodos qualitativos, incluindo estudo de caso, entrevistas e pesquisa-ação foram mais prevalentes do que abordagens quantitativas como survey. Isso sugere que as ferramentas para medir Impacto Social podem ser mais exploradas por meio do foco qualitativo; por exemplo, para determinar os impactos e a eficácia. 4. Este estudo contribui para a importância do tamanho da empresa na análise do SI, e na análise de diferentes metodologias e métodos para avaliar a potência das ferramentas, identificou-se a eficácia do SROI como uma ferramenta de Impacto Social para organizações sem fins lucrativos, descobrindo que o SROI pode ser adotado por empresas de qualquer tamanho, independentemente de seus objetivos sociais. No entanto, a participação das partes interessadas é crucial para a eficácia das informações capturadas e medidas. Além disso, o conhecimento técnico é vital para as informações capturadas e analisadas usando SROI, porque grandes conjuntos de dados são necessários para a medição. Apesar da força da ferramenta SROI, o conhecimento técnico necessário representa um maior desafio para as pequenas empresas. 5. Existem seis etapas para desenvolver um sistema SI usando esta estrutura: (1) mapear os documentos disponíveis da organização (ou seja, os relatórios sociais anuais e contas da empresa); (2) realizar entrevistas com diferentes grupos de stakeholders (internos e externos) para captar suas necessidades e compreender como as intervenções sociais são percebidas; (3) identificar as dimensões de desempenho mais coerentes com as necessidades de informação da organização (ou seja, sustentabilidade financeira, eficácia, impacto e eficiência) (Arena et al., 2015); (4) construir um sistema de medição de desempenho por meio do conjunto de indicadores que devem ser claros e refletir as intervenções sociais, econômicas ou ambientais; (5) conduzir uma revisão deste processo com as principais partes interessadas para coletar feedback; e (6) redefinir o sistema com base nas informações coletadas.
Schoeb, Lafrenière-Carrier, Lauzier e Courcy (2020)	<i>Measuring transfer of training: Review and implications for future research</i>	1. Há uma divergência entre as definições de transferência descritas nos estudos e o conceito de transferência refletido nos instrumentos de medida: os três conceitos identificados na literatura anterior: aplicação de novas aprendizagens; adaptação (pelo aprendiz) da aprendizagem adquirida; e o impacto da implementação da aprendizagem (no desempenho). 2. Existem muitos tipos diferentes de instrumentos de medição. 3. Poucas informações foram publicadas sobre os parâmetros do treinamento cuja transferência está sendo medida.

Autores	Revisão de literatura	Principais achados
Alsalamah e Callinan (2022)	<i>The Kirkpatrick model for training evaluation: bibliometric analysis after 60 years (1959–2020)</i>	1. Os estudos e resultados empíricos, sobre o modelo de Kirkpatrick, não fornecem provas suficientes para sustentar a suposição de que cada nível subsequente apresenta informações mais valiosas do que o anterior. 2. O Modelo de Kirkpatrick é hierárquico e a relação entre os níveis existem, mas é muito complexa. A questão da causalidade permanece controversa dentro da comunidade de pesquisa. 3. O modelo Kirkpatrick se concentra apenas nos resultados que ocorrem após o treinamento e ignora outros aspectos do processo de aprendizagem. Para ser eficaz, uma avaliação de treinamento deve considerar o ambiente organizacional e de trabalho e as características individuais dos formandos. 4. As deficiências identificadas levaram os pesquisadores a iniciar estudos criativos para aprimorar a compreensão existente do design de avaliação ideal e sua aplicação. Portanto, vários outros modelos foram desenvolvidos (Warr et al., 1970; Stufflebeam, 1983; Brinkerhoff, 1987; Bushnell, 1990; Kraiger et al., 1993; Holton, 1996; Kaufman et al., 1995; Phillips, 1996). Esses modelos estendidos sobre a eficácia do treinamento ainda são consideravelmente influenciados pelo modelo de treinamento de quatro níveis de Kirkpatrick. 5. A revisão mostra duas características significativas. A primeira é que os resultados só remontam aos anos 1970, 1980 ou 1990; no entanto, isso não indica que o modelo não tenha sido utilizado nesse período, mas pode indicar que o principal interesse em publicar artigos sobre avaliação de treinamento começou após 2000. O segundo é a diferença considerável no número de publicações sobre o modelo de Kirkpatrick e outros modelos de avaliação, que indicam o alto volume de atividades de pesquisa utilizando o modelo de Kirkpatrick; isso sugere que é eficaz para avaliar o treinamento, apesar da existência de outros modelos de avaliação que podem avaliar o treinamento e seus efeitos. 6. O modelo de Warr et al. (1970) que consiste em contexto, entrada, reação e resultado (CIRO) foca na realização de medições antes e depois da realização do treinamento; no entanto, não define como essas medições devem ser realizadas. 7. Kaufman e Keller (1994) propuseram uma versão estendida do modelo de Kirkpatrick que inclui uma avaliação do impacto do treinamento além da organização. Seu modelo também considera o impacto social, a satisfação do consumidor e as maneiras pelas quais o treinamento beneficia o ambiente ao redor da organização (Topno, 2012; Reio et al., 2017; Jain et al., 2021). 8. O modelo de Phillips (1996) expandiu o Nível 4 de Kirkpatrick (Resultados) e sugeriu a adição de um quinto nível chamado ROI. 9. Os resultados dos estudos podem ser divididos em dois tipos: estudos que criticam o modelo. que, em geral, discutiram os três pressupostos problemáticos: os níveis estão dispostos em ordem crescente de informação fornecida; os níveis estão causalmente ligados; e os níveis são intercorrelacionados positivamente. E estudos que mencionam os benefícios e características do modelo. 10. Em resumo, apesar do uso tradicional do modelo nos negócios e das críticas a ele em muitos estudos, a classificação e a análise dos estudos neste artigo revelam a continuidade do uso do modelo Kirkpatrick na pesquisa. O crescimento de sua aplicação em indústrias e contextos indica que o modelo é aceito por muitos como um modelo válido e credível para avaliação de programas de treinamento e verifica a robustez do modelo e seu alto desempenho na avaliação de treinamento. Além disso, o modelo Kirkpatrick é útil, apropriado e aplicável em uma variedade de contextos e adaptável a muitos ambientes de treinamento.

Apêndice C – Resultados das Pesquisas empíricas

Referência	Artigo	Resultados
Borges-Andrade (2002)	Desenvolvimento de medidas em avaliação de treinamento	1. No nível de reação, houve avanços no sentido de enfrentar os desafios da construção de medidas, existindo sistematização para decidir o que medir, bem como instrumentos já elaborados e testados. 2. No nível de mensuração de aprendizagem não houve avanços. Os desafios existentes não foram apropriadamente enfrentados, faltando priorizar esforços e realizar pesquisas de forma mais sistemática. 3. No nível de comportamento no cargo, houve avanços na construção de medidas e os resultados produziram outros desafios. 4. No nível organizacional, poucas experiências foram realizadas, e essas experiências sugerem que existirão soluções bem diversificadas, embora dependendo em demasia de macro sistemas organizacionais. 5. Houve mais avanços metodológicos nos níveis de reação e de comportamento no cargo e uma quase estagnação no nível de aprendizagem. No nível de organização, já se sabe o que deverá ser feito para desenvolver métodos, embora eles ainda estejam raramente disponíveis. Em contraste, no de valor final já se sabe o que fazer e já existem métodos desenvolvidos, mas sua implementação tem sido muito rara.
Borges-Andrade, Pereira, Puente-Palácios & Morandini (2002)	Impactos individual e organizacional de treinamento: uma análise com base num modelo de avaliação institucional e na teoria multinível	1. O impacto foi maior nos "ambientes proximais" (tarefas, colegas, relações) dos ex-treinandos, do que nos seus "ambientes distais" (reconhecimento, informação, recursos e posição institucionais). 2. Foram apresentadas evidências que dão suporte à noção de que as relações entre treinamento e seus efeitos devem levar em conta o contínuo "proximal-distal" e que apontam que teria ocorrido maior transferência horizontal que vertical, embora neste último caso as melhores evidências sejam as que se seguem. 3. Os impactos foram maiores no nível individual do que no organizacional. Nesses dois níveis, melhores avaliações foram obtidas na dimensão motivacional, seguidas das avaliações sobre as capacidades. Em menor grau, foi detectado impacto no desempenho e, por último, no ambiente dos indivíduos e das organizações. 4. A utilização de um quadro de referências articulando o modelo de avaliação institucional com os modelos tradicionais de avaliação de impacto de treinamento e com uma abordagem multinível possibilitou uma maior riqueza de interpretações para os resultados.
Arthur, Bennet, Edens & Bell (2003)	Effectiveness of Training in Organizations: A Meta-Analysis of Design and Evaluation Features	1. Estudos que utilizam critérios comportamentais ou de resultados, o contexto social e a favorabilidade do ambiente pós-treinamento desempenham um papel importante na facilitação da transferência de habilidades treinadas para o trabalho e podem atenuar a eficácia do treinamento. 2. O efeito robusto obtido para as palestras, que, ao contrário de sua fraca imagem pública, parecia ser bastante eficaz no treinamento de vários tipos de habilidades e tarefas. 3. Os resultados sugerem que o método de treinamento utilizado, a característica de habilidade ou tarefa treinada e a escolha dos critérios de avaliação do treinamento estão relacionados à eficácia observada dos programas de treinamento.
Aragón-Sánchez, Barba-Aragón & Sanz-Valle (2003)	Effects of training on business results	- Treinamentos <i>on-the-job</i> com formadores internos estão positivamente relacionados com a maioria das medidas de eficácia e rentabilidade. Por outro lado, a formação dentro da empresa com formadores externos apresenta uma correlação positiva apenas com envolvimento e qualidade; os cursos externos de curta duração apresentaram um efeito negativo na rentabilidade. - Atividades de treinamento realizadas sem planejamento apresentam relação positiva com indicadores de recursos humanos e qualidade e relação negativa com indicadores de lucratividade (financeiros). - As atividades de formação visam transmitir competências específicas, verifica-se uma melhoria dos indicadores de qualidade e produtividade das empresas. - Maiores gastos com treinamento se traduzem em aumento de produtividade. - O aumento no percentual de trabalhadores treinados afeta positivamente o volume de vendas.

Referência	Artigo	Resultados
		- As empresas que investem mais na formação dos seus colaboradores, em particular as que formam um maior número de colaboradores em termos relativos, obtêm melhores resultados em termos de rentabilidade do que as que fazem menos investimento. - O investimento em treinamento tem efeitos positivos retardados ao longo do tempo. - Diferentes tipos de treinamento têm diferentes impactos nos resultados obtidos pela empresa (tanto em termos de eficácia quanto de lucratividade). - As atividades específicas de treinamento não influenciam os resultados tangíveis. No entanto, eles influenciam a eficácia, mas os efeitos são diferentes dependendo da atividade de treinamento.
Freitas & Borges-Andrade (2004)	Efeitos de treinamento nos desempenhos individual e organizacional.	1. Avaliar treinamento no nível da organização é mais abrangente que utilizar o ROI, por ser necessário mensurar outras mudanças organizacionais ocorridas em função do treinamento, tais como efeitos nos processos de trabalho, na produtividade, no clima e na cultura da organização. 2. Características demográficas, funcionais e ocupacionais não demonstraram ser preditoras de impacto no nível individual, o que igualmente confirma resultados de outros estudos. 3. Suporte à transferência, principalmente o suporte psicossocial, tem sido confirmada nas diversas pesquisas realizadas nos últimos 20 anos, tanto nos estudos nacionais como nos estrangeiros. 4. Lançar luz sobre as possibilidades metodológicas para a investigação do impacto de treinamento no nível organizacional, para tanto, é necessário considerar o aspecto temporal.
Alvarez, Salas e Garofano (2004)	An Integrated Model of Training Evaluation and Effectiveness	1. Modelo de Avaliação de Treinamento - IMTEE que abarca modelos tradicionais de avaliação. 2. O IMTEE sugere que as características do treinamento estão realmente relacionadas ao desempenho da transferência. 3. O IMTEE é o primeiro a examinar as relações entre atitudes pós-treinamento e variáveis de eficácia, bem como as demais medidas de avaliação. 4. O uso de um modelo combinado de avaliação e eficácia do treinamento, como o IMTEE, pode oferecer um método mais abrangente e eficaz para avaliar o treinamento. 5. Os resultados desta revisão sugerem que autoeficácia, motivação, experiência, capacidade cognitiva e idade são características trazidas ao treinamento e, portanto, são variáveis de eficácia que influenciam resultados do treinamento antes e durante o treinamento.
Mourão & Borges-Andrade (2005)	Avaliação de programas públicos de treinamento: um estudo sobre o impacto no trabalho e na geração de emprego.	1. Impacto no nível da mudança organizacional é preditor do impacto no nível do valor final. 2. Alta correlação entre as opiniões dos professores treinados, dos seus chefes, dos seus pares e dos pais de seus alunos. Essa correlação alta aumenta as chances de que a avaliação feita pelo sujeito esteja correta, pois não só ele, mas três outras pessoas que analisaram o seu desempenho perceberam uma melhoria de performance após a realização do treinamento. 3. O modelo previa as seguintes variáveis relativas ao indivíduo como preditoras do impacto do treinamento no nível do comportamento no cargo: escolaridade, tempo de trabalho, participação em outros treinamentos, aplicação na vida pessoal e na comunidade. Dessas variáveis, apenas as duas últimas foram confirmadas como preditoras, tendo a aplicação na vida pessoal poder de predição muito superior ao da aplicação na comunidade.
Meneses & Abbad (2009)	Proposta para desenvolvimento de modelos de avaliação da efetividade de programas de treinamento.	1. A avaliação no nível de resultados é um processo que necessita ser iniciado mesmo antes do processo de planejamento da instrução, preferencialmente junto à etapa de avaliação de necessidades de treinamento. 2. Proposta de desenvolvimento de modelos de avaliação da efetividade dos programas de treinamento centrada em uma ferramenta denominada Modelo Lógico. 3. Como instrumento metodológico, os modelos lógicos representam oportunidade de avanços para a área de treinamento, pois orientam o processo de construção do modelo de avaliação a ser utilizado, principalmente no tocante à definição dos resultados organizacionais do programa e das variáveis contextuais capazes de afetá-los. 4. Mais de 20 anos de pesquisa foram necessários para que as áreas de conhecimento interessadas na temática de desempenho organizacional reconhecessem que, pelo menos conceitualmente, a efetividade não é unidimensional.

Referência	Artigo	Resultados
Damasceno, Abbad & Meneses (2012)	Modelos lógicos e avaliações de treinamentos organizacionais.	1. Entendida como solução remediadora integrada à etapa de avaliação de treinamento, a ferramenta Modelo Lógico, em termos práticos, mostrou-se útil para que a organização proponha configurações contextuais mais favoráveis ao desempenho pós-treinamento, seja qual for o nível de análises pretendido. 2. Para fins científicos, o uso da ferramenta Modelo Lógico possibilita a retomada das taxas de produtividade da área de avaliação de efeitos de TD&E, estagnadas quando níveis mais elevados de análises passam a ser considerados.
Abbad, Souza, Laval & Souza (2012)	Modelos lógicos em avaliação de sistemas instrucionais: dois estudos de caso	1. A aplicação do modelo lógico na avaliação de sistemas instrucionais tem se mostrado útil em diferentes contextos, permitindo: - A explicitação da teoria do programa com riqueza de detalhes e consistência, que facilita a concepção e a escolha do delineamento da pesquisa avaliativa; - O uso combinado de teorias científicas com teorias formuladas pelos stakeholders, que facilita a formulação de hipóteses de relações de causalidade entre o programa e seus resultados; - A identificação de variáveis interferentes, de acordo com o nível de análises a que pertençam, que viabiliza o controle estatístico ou experimental da influência de variáveis interferentes sobre os resultados desejados e/ou o monitoramento dos riscos associados à interferência delas sobre a eficácia e efetividade do programa; - A escolha de indicadores de resultados sensíveis aos efeitos do programa, facilitada pela participação de múltiplas fontes humanas; - A possibilidade, gerada pela riqueza de informações extraídas por meio do modelo lógico, de monitorar e corrigir desvios e falhas no programa; - O uso de figuras e organizadores gráficos avançados, que auxiliam o pesquisador a coletar, analisar, resumir, interpretar dados provenientes da triangulação de métodos, bem como validar seus resultados; - A discussão do modelo lógico, que facilitou a comunicação entre os stakeholders e a identificação de controvérsias sobre o programa; - As contribuições teóricas e metodológicas do modelo para o avanços da produção científica sobre relevantes temas como suporte e impactos de programas no desempenho de egressos.
Mourão & Borges-Andrade (2013)	Impact evaluation of T&D at the societal level	1. As altas correlações entre as avaliações, feitas pelos estagiários e seus chefes, colegas e clientes, aumentam a crença na exatidão das medidas. 2. A inclusão dos níveis sociais e organizacionais de análise ofereceu uma contribuição adicional, geralmente negligenciada (Aguinis e Kraiger, 2009). 3. Indicadores de impacto, nos níveis individual, organizacional e social, raramente são coletados no Brasil. Esses achados são semelhantes aos resultados relatados em outros países. 4. As conclusões deste estudo reforçam a ideia de que identificar o impacto de T&D não é suficiente. Os preditores desse resultado precisam ser conhecidos. 5. T&D pode produzir resultados importantes para a sociedade (Estudo I), embora ainda existam poucas organizações que medem resultados no nível social (Estudo II). 6. Novo modelo de avaliação que pode ser usado em programas de T&D com o objetivo de alcançar resultados sociais.
Sung & Choi (2013)	Do organizations spend wisely on employees? Effects of training and development investments on learning and innovation in organizations	1. O estudo fornece a primeira investigação empírica sobre o efeito dos investimentos em treinamento e desenvolvimento na aprendizagem e inovação no nível organizacional, com utilização de múltiplas fontes de dados, coletadas ao longo do tempo - sequencial. 2. Este estudo também apoia parcialmente o suposto papel mediador da aprendizagem na relação entre treinamento corporativo e inovação.

Referência	Artigo	Resultados
		3. Os resultados fornecem suporte empírico ao argumento da literatura sobre gestão do conhecimento, ou seja, a importância do conhecimento está nas conexões entre as pessoas, e não dentro de uma pessoa. Na geração de inovações organizacionalmente significativas, processos coletivos baseados em comunidades de prática, conhecimento distribuído e processos que vinculam indivíduos e grupos / comunidades parecem desempenhar um papel mais crítico em comparação com o conhecimento incorporado em funcionários individuais. 4. Processos de aprendizado organizacional coletivo podem ser ineficazes na geração de inovação quando o contexto organizacional não suporta a inovação. 5. A co-presença de processos de aprendizagem coletiva e clima inovador parece necessária para alcançar um desempenho inovador no nível organizacional. 6. Relação positiva entre as práticas de aprendizado interpessoal e organizacional e o desempenho inovador é mais forte nas organizações com climas inovadores mais fortes. 7. O apoio financeiro à educação, fora da organização, tem um efeito negativo direto na inovação, sem nenhum efeito significativo nos processos de aprendizagem que melhoram o desempenho inovador. 8. Se uma organização reduzir seus gastos com treinamento (principalmente para treinamento interno) como reação a uma crise, sua capacidade de inovação poderá ser degradada nos próximos anos, apesar da crescente importância da inovação persistente para superar a crise e criar reviravoltas.
Souza, Abbad & Gondim (2017)	Modelos lógicos na avaliação de um mestrado profissional: um exemplo de aplicação	1. O uso de modelos lógicos mostrou-se adequado e oportuno, uma vez que conseguiu, com sucesso, explicitar a teoria do programa a partir da percepção dos seus atores, possibilitar a escolha de indicadores de adequados à identificação de efeitos do programa, além de apreender mudanças que ocorreram ao longo do tempo no próprio curso de mestrado. 2. A abordagem dos modelos lógicos, amparada na teoria do programa, revelou-se adequada à realidade do programa avaliado, visto que foi capaz de captar tanto os elementos centrais do programa quanto o dinamismo das relações estabelecidas entre os seus componentes. 3. O uso de modelos lógicos, como metodologia orientadora da avaliação dos programas, associado ao uso de entrevistas para identificação dos efeitos de médio e longo prazos no desempenho de egressos facilitou a descrição das atividades, resultados e relações entre componentes, resultados e contexto, revelando-se uma ferramenta válida para identificar e mensurar efeitos de ações educacionais de programas de alta complexidade e de longa duração como os mestrados profissionais.
Kim & Ployhart (2014)	The Effects of Staffing and Training on Firm Productivity and Profit Growth Before, During, and After the Great Recession.	1. Pessoal mais seletivo e treinamento interno contribuem indiretamente (através da produtividade) para o crescimento do lucro; 2. Os efeitos indiretos são totalmente mediados pelo pessoal seletivo e parcialmente mediados pelo treinamento interno; 3. Pessoal seletivo e treinamento interno também interagem para influenciar diretamente o crescimento do lucro. Para lucro pós-recessão 4. Pessoal seletivo e treinamento interno (pré-recessão avaliada) contribuem indiretamente (através da produtividade de pré-recessão) para o crescimento do lucro e os efeitos indiretos são totalmente mediados. 5. Treinamento interno é mais benéfico para gerar recursos de pré-recessão e crescimento de lucros, enquanto o pessoal é mais benéfico para o crescimento de lucros pós-recessão (presumivelmente porque o pessoal cria recursos genéricos de capital humano que permitem flexibilidade e adaptação à empresa). 6. Examinar a equipe e o treinamento no contexto econômico mais amplo mostra que as mudanças ambientais apresentam uma condição importante de fronteira em seus relacionamentos com o crescimento dos lucros.

Referência	Artigo	Resultados
		7. A seleção de pessoal e o treinamento interno nem sempre contribuem para um maior crescimento do lucro da empresa, e mesmo quando o fazem, a magnitude dos efeitos pode diferir durante o tempo. 8. Os efeitos do treinamento sobre o crescimento do lucro eram geralmente mais fortes do que os efeitos do pessoal antes da recessão, mas os efeitos do pessoal eram maiores do que os efeitos do treinamento para recuperação da recessão. 9. A seleção da equipe e o treinamento interno influenciam o crescimento dos lucros da empresa por meio da produtividade da empresa. 10. Os resultados das 359 empresas ao longo de 12 anos indicaram que a quantidade de investimento interno em treinamento ao longo do tempo estava significativamente relacionada ao crescimento do lucro da empresa por meio do impacto desse treinamento na produtividade do trabalho.
Lopes, Alves & Nakata (2016)	Roi em Treinamento: Aplicação de uma Metodologia para Mensuração	1. Os resultados evidenciam a necessidade de uma melhor adequação entre as características dos funcionários e as exigências de um desempenho mais complexo. 2. A importância do uso de modelos de avaliação de treinamentos, como método de mensuração dos resultados, para que se tenha uma clara compreensão do processo de treinamento e assim, realizar as adaptações necessárias no planejamento desse treinamento. 3. Este estudo contribui com as discussões sobre a importância dos treinamentos e programas de desenvolvimento, sobretudo com as discussões sobre as implicações dos treinamentos no desempenho organizacional, medido pela avaliação do retorno sobre o investimento empregado nestes treinamentos.
Sitzmann & Weinhardt (2017).	Approaching evaluation from a multilevel perspective: A comprehensive analysis of the indicators of training effectiveness.	1. Estrutura de avaliação de treinamento que aborda os critérios: utilização do treinamento, indicadores de afetividade, indicadores de desempenho e indicadores de impacto financeiro, que podem ser usados para avaliar a eficácia o treinamento em vários níveis de análise (indivíduo, interpessoal e organização). 2. Os 21 critérios definidos na estrutura fornecem um relato abrangente dos pontos fortes e fracos das iniciativas de treinamento. 3. O objetivo da ciência organizacional é entender as organizações e como os funcionários agregados contribuem para os fenômenos macro, assim, a proposta de processos de composição e compilação de baixo para cima é outra contribuição da estrutura atual.
Afonso e Borges-Andrade (2019)	Learning transfer system inventory: evidências de validação para o Brasil	1. As variáveis de suporte ambiental são as que apresentam maior poder de explicação da transferência de treinamento, seguidas de variáveis relativas a características dos treinandos e dos treinamentos. 2. A versão maior, do LTSI original, parece ser a mais adequada para se utilizar no Brasil. Ela apresenta um maior número de fatores – achado também relatado em outros países. 3. A grande maioria não planeja as ações de capacitação levando em conta os fatores que afetam a transferência de aprendizagem. 4. O LTSI é um bom preditor de impacto e suporte psicossocial, mesmo passados vários meses entre a sua aplicação e a aplicação das escalas que mensuraram essas variáveis critério. Entretanto, não é um bom preditor de suporte material. 5. O LTSI se mostrou um bom preditor de impacto, trazendo informações logo após a realização do curso, e não meses depois, sobre o efeito potencial deste no trabalho do participante. 6. O presente estudo permitiu testar a validade de construto do LTSI no Brasil. 7. com este trabalho obteve-se uma importante contribuição para o conhecimento dos fatores de transferência de aprendizagem, quer pela sua facilitação quer pela sua inibição. Esses fatores são: Validade de Conteúdo Percebida e Oportunidade de Uso, Resultados Pessoais Negativos, Resistência/Abertura a Mudanças, Sanções do Supervisor, Resultados Pessoais Positivos, Motivação para Transferir, Prontidão do Aprendiz, Esforço de Transferência – Expectativa de Desempenho e Autoeficácia do Desempenho, Orientação de Desempenho, Apoio dos Colegas e do Supervisor, Capacidade Pessoal para Transferir e Expectativa de Desempenho e de Resultados. Além disso, seu diagnóstico não precisa ocorrer meses após o treinamento. Pode ser realizado no final do mesmo e, portanto, pode imediatamente sugerir ações para minimizar problemas de transferência de aprendizagem. 8. Apresenta um instrumento válido e com boas qualidades psicométricas para os gestores de T&D no Brasil.

Referência	Artigo	Resultados
Araújo, Abbad e Cualheta (2019)	Learning and Transfer of Training: a Quasi-Experiment with Longitudinal Design	1. Os resultados deste estudo mostraram que não houve diferença entre o grupo experimental e o grupo controle antes do treinamento; que o grupo experimental obteve melhores notas no pós-teste 1 do que no pré-teste e que o grupo experimental obteve melhores notas do que o grupo controle no pós-teste 2. Por outro lado, a diferença entre o pós-teste 1 pontuação média e pós-teste 2 pontuação para o grupo experimental não foi estatisticamente significativo. 2. O treinamento foi eficaz, e o aprendizado não foi explicado por outros fatores do ambiente organizacional ou dos indivíduos. 3. A aprendizagem informal no trabalho, possível explicação alternativa para os resultados, parece não ter tido influência suficiente para reduzir o efeito do treinamento no desempenho de ex-estagiários em testes de habilidade. 3. Sobre os dados demográficos, apenas o cargo influenciou os escores dos testes, mas não foram encontrados resultados na literatura para comparação. 4. A realização de avaliação da aprendizagem por meio de um quase-experimento com desenho longitudinal e grupo controle tem contribuído para o cumprimento da agenda de pesquisa na área de TD&E
Martins, Zerbini e Medina (2019)	Impact of Online Training on Behavioral Transfer and Job Performance in a Large Organization	1. Estudos empíricos constataram que principalmente as estratégias cognitivas e comportamentais durante o treinamento estão positivamente correlacionadas com a aprendizagem e a transferência 2. Estratégias de aprendizagem autorregulatórias é preditora de indicadores de transferência de treinamento. Parcialmente confirmada. 3. As reações dos egressos ao treinamento serão preditores positivos dos indicadores de transferência de treinamento. 4. O apoio social terá maior influência nos indicadores de transferência de treinamento do que o apoio organizacional. Não Confirmada. 5. Reação será mediadora de apoio à transferência de treinamento e aos indicadores de transferência de treinamento. 6. A eficácia do treinamento relacionado ao trabalho (transferência comportamental) estará positivamente relacionada ao desempenho mais amplo do trabalhador (desempenho no trabalho). 7. O "apoio à transferência de treinamento" (supervisor, pares e suporte organizacional) teve um efeito indireto positivo nos indicadores de transferência de treinamento (transferência comportamental e desempenho no trabalho) através do aumento das "reações ao treinamento", confirmando seu papel mediador - o efeito foi estatisticamente significativo. 8. O "apoio à transferência de treinamento" teve um efeito positivo nas "reações ao treinamento" e as "reações ao treinamento" tiveram um efeito positivo na "transferência de treinamento" levando a um efeito indireto geral positivo de "apoio à transferência de treinamento" na "transferência de treinamento". 9. Altos níveis de reação autorrelatados ao treinamento levaram a uma percepção positiva do apoio oferecido, influenciando, por sua vez, os resultados da transferência.
Boshoff e Jong (2020)	Conceptualizing the societal impact of research in terms of elements of logic models: a survey of researchers in sub-Saharan Africa	1. Evidências de hierarquias de impacto – embora os impactos na sociedade local tenham sido incluídos como relevantes, foram considerados menos importantes do que os impactos que ocorrem em escala global. 2. Os avaliadores de programas – que avaliam intervenções de políticas programáticas e não pesquisa – usam uma compreensão muito mais articulada do impacto. Comumente, eles se baseiam em modelos lógicos que retratam o impacto (transformações e mudanças de alto nível em organizações, sistemas ou comunidades) como resultados de longo prazo de uma intervenção programática (Wildschut 2014), além de saídas (produtos, bens e serviços) como resultados de curto prazo e resultados (prováveis efeitos para os grupos-alvo) como resultados intermediários. 3. A evidência de impacto social é entendida como implicando um produto (uma saída de conhecimento de valor social potencial), uso (a adoção do conhecimento por partes interessadas da sociedade) ou benefício (o efeito do uso do conhecimento, manifestando-se como uma mudança positiva para alguns segmento da sociedade). As três vertentes assemelham-se aos três tipos de resultados representados em modelos lógicos na avaliação de programas.

Referência	Artigo	Resultados
Araujo, Abbad e Freitas (2019)	Avaliação de Aprendizagem, Reação e Impacto de Treinamentos Corporativos no Trabalho	1. Reações dos participantes ao curso e ao desempenho do instrutor estão positivamente correlacionadas com a aprendizagem - Os resultados mostraram que não houve correlação entre reação ao curso e aprendizagem. Assim como não houve correlação entre reação ao desempenho do instrutor e aprendizagem. 2. Reações dos participantes ao curso e ao desempenho do instrutor estão positivamente correlacionadas com impacto do treinamento no trabalho, essa hipótese foi parcialmente corroborada, uma vez que houve correlação entre reação ao curso e autoavaliação de impacto, mas não houve correlação entre reação ao desempenho do instrutor e impacto. 3. Aprendizagem está positivamente correlacionada com a autoavaliação de impacto do treinamento no trabalho. Os resultados mostraram que não houve correlação significativa entre aprendizagem e autoavaliação de impacto do treinamento. 4. Percepções dos participantes sobre suporte psicossocial e material está positivamente correlacionado com as autoavaliações de impacto do treinamento no trabalho - Os resultados mostraram que a avaliação de suporte psicossocial à transferência de treinamento pelos participantes mostrou-se positiva e significativamente relacionada com a autoavaliação de impacto em amplitude. O suporte material à transferência de treinamento pelos participantes não se mostrou significativamente correlacionado com a autoavaliação de impacto do treinamento no trabalho. Considera-se, então, que na percepção dos egressos do treinamento, o suporte psicossocial foi a única variável de contexto correlacionada com efeitos do treinamento no trabalho do egresso. 5. As autoavaliações de impacto do treinamento no trabalho não diferirão devido à experiência prévia dos participantes com a temática do curso, tampouco devido a características sociodemográficas (gênero, escolaridade, idade, cargo e tempo de atuação na organização) dos respondentes - apenas o tempo de atuação teve correlação negativa com impacto, ou seja, quem tinha menos tempo de atuação relatou maior impacto do treinamento no trabalho. 6. Percepções de participantes e chefias sobre suporte psicossocial, suporte material e impacto do treinamento no trabalho não diferem entre si. 7. Os resultados deste estudo mostraram que aprendizagem não está correlacionada com reações, nem com impacto do treinamento no trabalho.
Arciniega, Servitje e Woehr (2021)	Impacting the bottom line: Exploring the effect of a self-efficacy-oriented training intervention on unit-level sales growth	1. Os resultados indicaram que a autoeficácia em vendas dos trainees aumentou significativamente entre os níveis que tinham 2 semanas antes do início da intervenção e 4 semanas após o início. Os resultados baseados em uma Anova de medidas repetidas também indicaram um desempenho de vendas significativamente maior no grupo de intervenção em comparação com um grupo de controle sem intervenção. 2. Um objetivo-chave deste estudo foi fornecer evidências em relação à extensão em que as mudanças na autoeficácia individual estavam associadas ao desempenho de vendas em nível de unidade. Nossos resultados confirmam esse efeito multinível, evidenciado por uma correlação significativa moderada entre a autoeficácia média da equipe de cada loja e seu desempenho de vendas ao longo das semanas em que a intervenção estava em vigor. 3. Fornece evidências de que as crenças de autoeficácia no nível agregado estavam relacionadas aos resultados financeiros no nível da loja. Assim, abordando a potencial suposição de 'buraco negro' de que os efeitos em nível individual se generalizam para o nível organizacional (Blume et al., 2010; Ployhart & Moliterno, 2011). 4. O presente estudo fornece evidências claras em relação ao impacto do treinamento em gerenciamento de erros na autoeficácia de vendas em nível individual, bem como no desempenho de vendas em nível de unidade.

Referência	Artigo	Resultados
Fernandez e Audétat (2022)	Faculty development program evaluation: a need to embrace complexity	1. Os métodos tradicionais de avaliação de um programa de treinamento são insuficientes para capturar a complexidade dos impactos do desenvolvimento do corpo docente. 2. Para capturar adequadamente os impactos psicológicos e sociais do DF, a Teoria da Estruturação de Giddens, uma aplicação sociológica da teoria da complexidade, nos permitiu identificar domínios que capturam adequadamente a mudança. 3. Ao fortalecer cada papel profissional e apoiar a prática colaborativa, o DF tem um impacto de longo alcance e alta complexidade na forma como os profissionais de saúde interagem entre si no desempenho de seus papéis. 4. A identidade profissional molda a maneira como os indivíduos interagem, compartilham conhecimento e criam novos conhecimentos e, portanto, tem impactos na cultura de uma instituição de ensino, bem como em suas normas. Essa relação recíproca tem ramificações complexas que são difíceis de capturar.

Apêndice D – Roteiro de entrevista

1. Qual(is) problemas ou demandas originaram os treinamentos?
2. Quais recursos (financeiros, materiais e humanos) foram investidos para o desenvolvimento dos treinamentos?
3. Qual o perfil dos instrutores/desenhistas instrucionais e desenvolvedores que participaram do processo de criação/construção dos treinamentos? Como eles foram escolhidos?
4. Quais foram as estratégias de ensino adotadas nos treinamentos? Por quê?
5. Quais foram os exercícios práticos feitos pelos treinandos durante os treinamentos?
6. Quais resultados de curto, médio e longo prazo a organização espera alcançar com os treinamentos?
7. Quais retornos organizacionais, social e econômico a organização espera alcançar com os treinamentos?
8. Quais variáveis externas ao treinamento podem afetar negativamente e/ou positivamente os resultados dos treinamentos?
9. Identifique indicadores de resultados organizacionais referentes à organização que podem ser utilizados na avaliação dos efeitos dos treinamentos no comportamento dos egressos, nos resultados organizacionais e nos retornos para a sociedade?

Apêndice E – Relatório técnico de avaliação da qualidade instrucional

Apresentação

Este estudo tem como objetivo avaliar a qualidade instrucional de três treinamentos a partir de referenciais teóricos e de resultados de pesquisas sobre quais características do desenho instrucional estão mais associadas à aprendizagem, à transferência de treinamento e aos resultados organizacionais. Trata-se de um relatório técnico-científico que fornecerá informações relevantes para que um desses treinamentos seja avaliado nos níveis de transferência de treinamento e resultados organizacionais.

Alcançar resultados organizacionais por meio das ações instrucionais é uma demanda constante de organizações que investem no desenvolvimento de seu capital humano (Kraiger & Ford, 2021; Sung & Choi, 2014). Ações de Treinamento, Desenvolvimento e Educação (TD&E) planejadas com foco em resultados organizacionais precisam ser bem estruturadas e baseadas em teorias instrucionais (Abbad et al., 2006; Kraiger & Ford, 2021). A ciência instrucional postula que as ações instrucionais desenvolvidas pela organização levam a eventos de aprendizagem, e a aplicação dos resultados de aprendizagem no nível do indivíduo se manifestam no nível organizacional (Kraiger & Ford, 2021).

A literatura evidencia que as características do treinamento – tipo, natureza, conteúdo, método, quantidade, qualidade – estão positivamente associadas à transferência de treinamento, influenciando significativamente nos resultados do treinamento (Arthur et al., 1998, 2003; M. J. Burke & Day, 1986; Ford et al., 2018; Garavan et al., 2021). Na última década, embora os estudos tenham avançado sobre a importância do desenho do treinamento nos resultados organizacionais, ainda não há definição sobre a escolha de quais métodos e técnicas devem ser escolhidos para obtenção de melhores resultados (Ford et al., 2018; Merriam & Leahy, 2005).

A literatura sobre desenho instrucional traz informações relevantes sobre os principais componentes a serem considerados no desenvolvimento de uma ação instrucional (Abbad et al., 2006, 2020). Nesse sentido, este estudo tem o objetivo de avaliar as características do desenho

instrucional e a entrega de três treinamentos voltados à implementação de políticas públicas de uso de energias renováveis, incentivo a agricultura familiar e a baixa emissão de carbono na atmosfera, e o quanto esses treinamentos são capazes de produzir efeitos no comportamento dos egressos e nos resultados de negócios. Portanto, este relatório está organizado nas seguintes seções: (i) referencial utilizado na avaliação da qualidade instrucional; (ii) método, com apresentação dos instrumentos utilizados na avaliação dos treinamentos; (iv) resultados da avaliação da qualidade instrucional; (v) análise dos resultados à luz da teoria instrucional.

Avaliação da qualidade instrucional

As organizações se constituem com foco na sustentabilidade, lucratividade e competitividade no mercado de trabalho. Investir em ações de treinamento, desenvolvimento e educação é uma das principais formas de desenvolver o capital humano da organização, melhorar o desempenho organizacional, obter vantagem competitiva, inovar e contribuir para a consolidação da empresa e o crescimento econômico local (Aguinis & Kraiger, 2009; Kim & Ployhart, 2014). No entanto, para que as ações instrucionais sejam eficazes e gerem resultados nos níveis do indivíduo e da organização, elas precisam ser construídas com base na ciência instrucional (Kraiger & Ford, 2021).

A ciência instrucional abrange um conjunto de características baseadas em evidências que devem ser consideradas e aplicadas no desenvolvimento de soluções de TD&E, de modo a ajudar os indivíduos no processo de ensino-aprendizagem de competências relacionadas ao desempenho no trabalho e à eficácia organizacional (Kraiger & Ford, 2021). Uma ação instrucional é considerada eficaz quando (i) alcança os objetivos para os quais foi desenhada; (ii) está adequada ao perfil do público-alvo (repertório de entrada, demandas de aprendizagem, estilos e estratégias cognitivas, motivação, trajetória profissional, hábitos de estudo, gênero, idade, entre outros); (iii) tem objetivos, conteúdos e estratégias instrucionais compatíveis com a natureza e com o grau de complexidade dos objetivos instrucionais; (iv) tem um desenho instrucional alinhado ao contexto e às estratégias organizacionais (Abbad et al., 2020).

Das características de desenho e critérios a serem adotados para elaboração de um treinamento eficaz, os objetivos instrucionais se associam positivamente com a transferência de treinamento e podem ser considerados uma das características mais importantes, na medida em que sua descrição deve explicitar claramente as lacunas de aprendizagem identificadas na organização (Abbad et al., 2003). As lacunas de aprendizagem devem ser identificadas por meio de um processo sistemático de análise de necessidades de treinamento, que não deve ser negligenciado pela organização, uma vez que qualquer erro pode afetar negativamente todas as etapas posteriores do desenho instrucional, gerar treinamentos genéricos e inadequados para a organização (Borges-Andrade & Lima, 1983; Ferreira & Abbad, 2013; Kraiger & Ford, 2021).

Portanto, os objetivos devem ser bem estruturados, baseados em análise de necessidades de treinamento, explicitando claramente o que o indivíduo será capaz de fazer após a instrução (Abbad et al., 2006; Campbell, 1971; Lacerenza et al., 2017). É necessário que os objetivos atendam a três características: desempenhos observáveis – o que o indivíduo será capaz de fazer, dizer, expressar, demonstrar; condição –, variáveis do ambiente que apoiam ou dificultam a ocorrência das ações descritas nos objetivos, e critérios – referenciais de avaliação da aprendizagem dos comportamentos ou desempenhos esperados (Abbad et al., 2006; Khalil & Elkhider, 2016).

Os sistemas de classificação de resultados de aprendizagem, também denominados taxonomias de aprendizagem, foram desenvolvidos com a finalidade de subsidiar a descrição dos objetivos de aprendizagem, o sequenciamento e a estratégias de aprendizagem (Anderson et al., 2001; Bloom et al., 1984; Gagné, 1968, 1980). Os autores organizaram os resultados de aprendizagem em três domínios, cognitivo, afetivo e psicomotor, sendo que cada um deles avança em níveis de complexidade, internalização e automatização. O domínio cognitivo é organizado de acordo com o nível de complexidade e resolução de problemas, em seis categorias, das mais simples para as mais complexas: (1) conhecimento, (2) compreensão, (3) aplicação, (4) análise, (5) avaliação e (6) criação. O domínio afetivo enfatiza os resultados em termos de internalização, que serão expressos por meio de atitudes, interesses e valores, sendo dividido em cinco categorias:

receptividade, resposta, valorização, organização e caracterização. O domínio psicomotor enfatiza os resultados em termos de automatização, por meio de ações motoras envolvidas na manipulação de materiais, equipamentos, objetos ou substâncias, sendo dividido em termos de percepção, posicionamento, execução acompanhada, mecanização e domínio completo (Anderson et al., 2001; Bloom et al., 1984). Portanto, uma ação instrucional, para ser eficaz, deve se centrar no indivíduo, no desenvolvimento profissional e na organização e tratar de problemas reais, relevantes e interessantes para a organização, abordando as necessidades de aprendizagem numa perspectiva progressiva em termos de complexidade, do menos complexo para o mais complexo (Anderson et al., 2001; Bloom et al., 1984; Gagné, 1968, 1980; Khalil & Elkhider, 2016). Os níveis de complexidade, internalização e automatização devem subsidiar a definição dos objetivos, dos conteúdos, das estratégias instrucionais e dos critérios de avaliação.

A qualidade e a precisão da linguagem adotada na redação dos objetivos instrucionais são fundamentais na definição das outras etapas do planejamento instrucional – **modalidade, sequenciamento, conteúdos, métodos e estratégias** –, no estabelecimento de critérios de avaliação e na aferição dos resultados (Abbad et al., 2006; Anderson et al., 2001; Bloom et al., 1984; Gagné, 1968, 1980; Khalil & Elkhider, 2016).

A **modalidade** de entrega deve ser estabelecida de acordo com as características da clientela. Os estudos apontam que os treinamentos presenciais possibilitam maiores chances de transferência da aprendizagem em relação aos treinamentos que adotam a modalidade virtual (Magerko et al., 2005). Estudos recentes, como o de Lacerenza et al. (2017), concluíram que os treinamentos presenciais têm efeitos maiores que aqueles realizados virtuais. Por outro lado, Sitzmann et al. (2006) identificaram que treinamentos oferecidos via *web* são iguais ou superiores, no que se refere aos seus efeitos na organização, aos oferecidos presencialmente. Contudo, são necessários mais estudos para avaliar, de forma consistente, a variável modalidade, visto que existem fatores contextuais, sociais, históricos e culturais envolvidos (Wolor et al., 2020).

Os **conteúdos** e **estratégias** precisam ser significativos, se relacionar ao trabalho e se organizar em nível de complexidade, garantindo que os indivíduos irão adquirir primeiramente as competências básicas, para seguir no desenvolvimento de competências mais complexas (Kraiger & Ford, 2021). Efeitos mais fortes para o treinamento foram obtidos quando o conteúdo do treinamento é associado com resultados financeiros e organizacionais do treinamento (Tharenou et al., 2007).

Os resultados metanalíticos indicam que o método utilizado, a habilidade ou característica da tarefa treinada e as estratégias adotadas estão relacionados à eficácia observada dos programas de treinamento gerenciais (Arthur et al., 2003; M. J. Burke & Day, 1986; Lacerenza et al., 2017). Estudos evidenciam que a combinação de métodos e estratégias de aprendizagem apresenta efeitos significativamente mais fortes em todos os níveis de avaliação (reação, aprendizagem, comportamento no cargo e resultados) (Kraiger & Ford, 2021; Lacerenza et al., 2017; Wexley, 1984).

Há consenso na literatura sobre os efeitos positivos do treinamento nos níveis do indivíduo e da organização quando são oferecidas, ao indivíduo, durante o treinamento, estratégias instrucionais que envolvem informação, demonstração e prática relacionada ao trabalho (Kraiger & Ford, 2021; Lacerenza et al., 2017). Informações englobam palestras, apresentações e materiais baseados em texto; demonstrações abrangem exemplos negativos e positivos das competências treinadas por meio de vídeo, áudio, simulação, modelagem comportamental, avatares, entre outros; e a prática envolve a participação ativa do indivíduo na solução de problemas durante o processo de ensino-aprendizagem por meio de exercícios, estudos de caso, prática guiada, jogos de papéis, dramatização, *role-play*, simulação realística, entre outros (Arthur et al., 2003; M. J. Burke & Day, 1986; Lacerenza et al., 2017; Salas & Cannon-Bowers, 2001). Outro aspecto a ser considerado no desenho instrucional se refere à periodicidade com que o treinamento é realizado – massificado ou espaçado. A literatura indica que treinamentos com espaçamento semanal favorecem a transferência e maiores efeitos no nível de resultados (Kraiger & Ford, 2021; Lacerenza et al., 2017).

Por fim, a última etapa do desenho instrucional consiste no estabelecimento de medidas de aprendizagem compatíveis com a natureza e complexidade dos objetivos instrucionais (Abbad et al., 2006). Essa etapa envolve a definição de medidas e critérios passíveis de mensuração dos resultados de aprendizagem esperados pelo treinamento, podendo ser formativos ou somativos. Kraiger e Ford (2021) destacam a importância da prática de *feedback* como uma forma de refinar os conhecimentos e/ou as habilidades ensinadas no treinamento.

Os resultados da literatura evidenciam a relevância da ciência instrucional na análise de necessidades de treinamento, no planejamento instrucional, na avaliação de um treinamento para que os resultados sejam bem-sucedidos no nível do indivíduo e da organização (Abbad et al., 2006; Kraiger & Ford, 2021). Sendo a qualidade instrucional condição necessária para que o indivíduo aprenda e aplique corretamente as competências aprendidas no trabalho, e essas se manifestem no âmbito da organização, este relatório tem o objetivo avaliar tanto as características do desenho e da entrega de três treinamentos voltados à implementação de políticas públicas quanto a forma como esses treinamentos apresentam, à luz da ciência instrucional, potencial para produção de efeitos no comportamento dos egressos e na organização.

Método

Este estudo adota uma abordagem qualitativa consensual, voltada para a avaliação da qualidade instrucional de três programas de treinamentos voltados à implementação de políticas públicas de uso de energias renováveis, ao incentivo à agricultura familiar e à baixa emissão de carbono na atmosfera. O paradigma pós-positivista foi a base da descrição do problema, da escolha das fontes de informação e das estratégias de coleta e análise de dados e da natureza da estrutura retórica subjacente à sistematização e interpretação dos resultados (Creswell & Creswell, 2021; Levitt et al., 2018; Morrow, 2005).

O estudo utilizou fontes documentais e humanas sobre os programas, adotou roteiro de análise de avaliação extraídos da teoria instrucional, de metanálises e de revisões de literatura. As avaliações dos três programas foram realizadas por juízes com *expertise* em avaliação de TD&E, a

fim de avaliar o quanto eles seriam capazes de produzir efeitos no comportamento dos egressos e nos resultados de negócios (Creswell & Creswell, 2021; Levitt et al., 2018; Morrow, 2005).

Participantes

Os grupos focais para avaliação da qualidade instrucional, conforme proposto por Gondim (2003), foram compostos por especialistas em avaliação instrucional, sendo 2 doutores, 1 doutoranda, 1 mestrando, 1 especialista e 2 graduandas em psicologia. Todos eles eram pesquisadores do Grupo Impacto, do Laboratório de Avaliação de Sistemas Instrucionais de Psicologia Social do Trabalho e das Organizações (PSTO) da Universidade de Brasília (UnB) (<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7483536137929085>).

Instrumentos

O instrumento utilizado para avaliação da qualidade instrucional de cursos, na modalidade *online*, foi baseado no roteiro adaptado por Soares (2020). O roteiro foi adaptado à realidade da organização estudada, sendo composto por 53 itens, divididos em 10 categorias, a citar: 1. Informações gerais; 2. Objetivos instrucionais; 3. Estratégias instrucionais; 4. Planejamento das atividades; 5. Conteúdo; 6. Interface gráfica; 7. Exemplos; 8. Exercícios; 9. Avaliação; e 10. Videoaulas, conforme Apêndice F.

Procedimento de coleta de dados

A coleta de dados ocorreu por meio de fontes secundárias (documentais e arquivísticas) dos treinamentos. Para tanto, foram disponibilizados pela organização estudada: acesso à plataforma *online* para realização dos cursos, análise de necessidades de treinamento (ANT) geral, planos de curso, materiais instrucionais, relatórios e avaliações de reação e aprendizagem. Os treinamentos disponibilizados para avaliação são voltados para potencializar os seguintes programas: Pronaf; Programa Agricultura de Baixa Emissão de Carbono e Programa (ABC) e Programa Energia.

Procedimento de análise de dados

Os dados documentais e arquivísticos foram analisados pela equipe de especialistas do Grupo Impacto em três fases por meio do roteiro que foi disponibilizado para cada pesquisador em

planilhas eletrônicas no formato *Excel*. A primeira fase foi realizada individualmente por cada integrante da equipe, que teve que analisar os documentos, fazer o treinamento observando minuciosamente os critérios avaliados para preenchimento individual do roteiro. Na segunda fase, os pesquisadores foram divididos em duplas ou trios para realização do consenso sobre as classificações realizadas no primeiro momento. Na terceira fase, foi realizado um grupo focal, com todos os integrantes, para categorização consensual dos resultados das análises dos treinamentos avaliados.

Resultados

Os treinamentos Negócios com o Pronaf, Programa ABC e Programa Energia compartilham uma mesma estratégia da organização com foco no desenvolvimento sustentável, abordando diferentes vertentes: o incentivo a agricultura familiar, a baixa emissão de carbono na atmosfera e a implementação de políticas públicas de uso de energias renováveis. Todos os treinamentos foram desenvolvidos com base na estratégia da organização e não numa ANT sistemática. Eles são **autoadministrados**, com tipo de conteúdo direcionado a **negócios da organização** e com efeito de espaçamento **massificado**. Os treinamentos Negócios com o Pronaf e Programa ABC estão no formato de *e-learning*, e o Programa Energia está no formato *Mobile Learning*.

O **objetivo instrucional** foi apresentado logo no início da visualização dos cursos, em um documento separado, o qual contém uma ementa com objetivos, desempenhos esperados, público-alvo, competências e conteúdos. A redação dos objetivos (Tabela 1) segue um padrão, sendo composto por um verbo, que expressa um comportamento observável, como identificar e indicar. Dos três treinamentos, o Programa ABC e o Programa Energia utilizam nos objetivos o verbo “identificar”, e o Negócios com Pronaf utiliza o verbo “indicar”. De acordo com a Taxonomia de Bloom, adotada neste trabalho, os objetivos dos treinamentos centram-se em um tipo de aprendizagem prevalentemente cognitiva, centrada na complexidade dos processos intelectuais.

No que tange ao **nível de complexidade dos objetivos instrucionais**, ainda de acordo com a Taxonomia de Bloom, observa-se a prevalência do nível conhecimento (Tabela 1). Observa-se que os

objetivos dos treinamentos Negócios com o Pronaf e Programa ABC não apresentam critérios e condições de forma clara e precisa. Quanto ao **desempenho esperado**, descrito de forma explícita na ementa, os verbos adotados expressam comportamentos concretos no nível de aplicação (ex.: oferecer, contratar e realizar). A **complexidade desses desempenhos** está, em sua maioria, no nível da aplicação, diferindo, portanto, do nível de alguns objetivos instrucionais, os quais estão em um nível menos complexo, o conhecimento, apresentando nível de complexidade inferior aos desempenhos esperados. Nesse sentido, nota-se um desalinhamento entre os níveis de complexidade dos objetivos e desempenhos esperados, o que, se não ajustado, pode desencadear problemas de expectativas do próprio aprendiz e do banco.

Em síntese, tanto os objetivos quanto os desempenhos esperados dos treinamentos estão redigidos em termos de desempenhos observáveis, nem todos apresentam critério e condição de forma clara, centram-se no domínio cognitivo, e precisam de maior alinhamento com o material instrucional disponibilizado. A Tabela 1 apresenta os objetivos e desempenhos esperados do material instrucional dos três treinamentos.

Tabela 1

Objetivos instrucionais e desempenhos esperados dos treinamentos

Treinamento	Objetivos instrucionais	Desempenho esperado
Negócios com o segmento da agricultura familiar – Pronaf (4 horas-aula)	Indicar as estratégias, os modelos negociáveis e o processo de crédito que o banco disponibiliza para a atuação no segmento da agricultura familiar.	Oferecer soluções adequadas às expectativas dos clientes e às orientações do Banco. Contratar e conduzir operações de Pronaf de forma adequada, tempestiva e diligente, em conformidade com as instruções normativas vigentes.
Programa ABC (5 horas-aula)	Identificar os conceitos relacionados ao Programa ABC e os requisitos, características e condições para enquadramento, necessários para a concretização do negócio.	Realizar negócios no âmbito do Programa ABC, financiando práticas que contribuam para a redução da emissão dos gases de efeito estufa oriundos das atividades agropecuárias, observando as instruções normativas vigentes e política específica de crédito do banco.

Treinamento	Objetivos instrucionais	Desempenho esperado
Programa Energia (1 hora-aula)	Identificar oportunidades de negócios para a oferta de linhas de crédito de geração renovável de energia. Descrever as principais características do Programa de Eficiência Energética e Hídrica identificando oportunidades negociais para a oferta das linhas de crédito.	Gerar negócios. Capacidade de oferecer o produto. Sensibilidade de evidenciar oportunidades de negócios. Prospectar potenciais clientes. Conhecer os instrumentos de apoio institucionais (portal, calculadora, material de apoio). Ser consultor do cliente.

Os **conteúdos** foram avaliados como compatíveis ao nível de escolaridade dos participantes, aos objetivos instrucionais e fidedignos à situação real de trabalho. Observa-se que os conteúdos dos treinamentos Negócios com o Pronaf e Programa ABC são de cunho mais técnico que o Programa Energia, apresentam detalhadamente o perfil do público-alvo, a relevância do programa enquanto política pública, o papel da organização na implementação da política, os benefícios para a sociedade, os produtos e serviços a serem disponibilizados aos clientes, as condições de oferta, as instruções normativas, *sítes* e quadros-resumo das linhas de crédito referente ao programa. No entanto, os textos utilizados nem sempre são originais, mas uma reprodução literal de outros materiais instrucionais já divulgados por outros veículos sobre a temática da capacitação, apresentam grande volume de informação conforme a legislação e não simulam um diálogo. Pelo contrário, o treinamento referente ao Programa Energia apresenta uma quantidade menos densa de conteúdo, simulando um diálogo com o participante.

No que se refere ao **planejamento das atividades**, observou-se que a carga horária do treinamento Negócios com o Pronaf (4 horas) não foi considerada adequada e compatível ao volume de conteúdo apresentado. Esse treinamento apresentou um conteúdo mais denso em relação ao Programa ABC (5 horas) e o Programa Energia (1 hora)

As **estratégias** adotadas nos treinamentos estão adequadas às características da clientela e ao nível de complexidade dos objetivos instrucionais (conhecimento). O método de informação foi a base dos três treinamentos. Contudo, foram observadas diversificações de estratégias de

aprendizagem com informação e demonstração nos treinamentos Negócios com o Pronaf e no Programa ABC; não foram observadas diversificação de estratégias e de recursos de apoio à aprendizagem no Programa Energia. Os treinamentos Negócios com o Pronaf e Programa ABC não se restringiram à mera transmissão de conteúdo, uma vez que apresentaram exemplos valiosos como demonstração, com foco na reflexão ativa da experiência do funcionário.

Os **exercícios** apresentados nos treinamentos Negócios com o Pronaf e Programa ABC são compatíveis com a natureza e complexidade do objetivo instrucional, pois viabilizam a memorização dos conteúdos ensinados por meio de questões de múltipla escolha e associações. No entanto, somente o treinamento Negócios com o Pronaf apresenta situações e condições distintas da atuação do funcionário no atendimento ao cliente na oferta dos produtos e serviços disponibilizados pelo banco, permitindo que o participante identifique oportunidades de prática do conteúdo ensinado, o que aumenta as possibilidades de aplicação dos conhecimentos e a capacidade de generalização dos conteúdos aprendidos. Os **exemplos** utilizados refletem o contexto do trabalho dos participantes e atingem o nível de complexidade dos objetivos. O Programa Energia não tem exercícios e exemplos. Observa-se que o sistema sinaliza que a resposta dada pelo participante está certa ou errada, configurando um *feedback* unilateral.

A **interface gráfica** dos treinamentos Negócios com o Pronaf e Programa ABC não é tão agradável quanto a do Programa Energia, mas os comandos na tela para localização das informações são adequados. O Programa Energia é disponibilizado no formato de videoaula, e os demais treinamentos não fazem uso de recursos multimídias (vídeos e jogos) no lugar de texto corrido, o que torna o conteúdo denso e pouco atrativo.

As **avaliações de aprendizagem** estão disponíveis somente nos treinamentos Negócios com o Pronaf e Programa ABC. Elas seguem o modelo padrão de quiz, composto por questões objetivas de múltipla escolha sobre a realidade de trabalho. Não existe variação no formato dessas questões, que exigem do participante um conhecimento no nível de complexidade similar ou maior do que o apresentado no curso, estimulando a memorização dos conteúdos e o raciocínio analítico. A

avaliação de aprendizagem é composta por 10 questões, cada uma valendo 10 pontos. Para receber o certificado de conclusão do treinamento, o egresso precisa alcançar 70 pontos em até três tentativas, caso contrário, é reprovado. O treinamento Negócios com o Pronaf contém 25 questões e o treinamento Programa ABC é composta por 35 questões, que são randomizadas aleatoriamente.

Ao final da avaliação, o participante tem acesso ao percentual de acerto e a sinalização das questões que acertou e errou, configurando um *feedback* unilateral oriundo do próprio sistema. Todos os treinamentos disponibilizam uma **avaliação de reação** a ser preenchida no momento da conclusão. A Escala de avaliação de reação dos cursos Negócios com o Pronaf e Programa ABC é composta por 21 itens com objetivo de mensurar a percepção dos participantes sobre suas experiências vivenciadas no treinamento. Dos 21 itens: 4 se referem à interface gráfica do treinamento que tem o objetivo de avaliar a satisfação dos participantes quanto ao ambiente eletrônico; 6 se referem aos procedimentos instrucionais do treinamento, com o objetivo de avaliar a opinião dos participantes quanto aos aspectos relacionados às características do curso, como linguagem, modalidade, conteúdos, estratégias instrucionais e carga horária; 5 se referem ao ambiente de estudo e ao suporte para realização do treinamento, com o objetivo de avaliar a satisfação dos participantes quanto aos equipamentos e ambiente disponibilizado para realização do curso, bem como o apoio dos chefes e pares para realização do treinamento; 1 se refere aos conhecimentos prévios do participante em relação aos conteúdos do treinamento; e 4 itens se referem à utilidade e aos resultados do treinamento para avaliar a satisfação dos participantes quanto à assimilação de conteúdos ensinados, à capacidade de aplicar o conhecimento aprendido em diferentes situações e de transmiti-los a outras pessoas. Por fim, a avaliação de reação conta com 1 item referente ao *Net Promoter Score* (NPS), que é uma medida para classificar os participantes em promotores (capacidade de promover) ou detratores (capacidade de denegrir a reputação) do treinamento. Os resultados da avaliação de reação são sistematizados, mas os dados não são utilizados na melhoria do desenho instrucional.

Análise dos resultados e considerações finais

Os treinamentos Negócios com o Pronaf, Programa ABC e Programa Energia foram estruturados com foco nos negócios e na estratégia organizacional, e não com base em uma análise sistemática de necessidades de aprendizagem dos funcionários. A ausência de uma ANT sistemática para cada um dos treinamentos pode ter implicado negativamente no planejamento e nos resultados, na medida em que a eficácia do treinamento está condicionada ao alcance dos objetivos instrucionais (Abbad et al., 2006, 2020). Foram identificadas lacunas entre os objetivos instrucionais dos treinamentos, as etapas subsequentes referentes ao planejamento instrucional do treinamento e os reais desempenhos esperados pela organização.

O alinhamento dos treinamentos aos negócios da organização e da sociedade norteou a definição dos objetivos instrucionais e dos desempenhos esperados dos treinamentos, bem como favoreceu o desenvolvimento de treinamentos específicos e necessários para a organização (Borges-Andrade & Lima, 1983; Ferreira & Abbad, 2013; Lacerenza et al., 2017). Contudo, o desalinhamento entre os objetivos de domínio cognitivo (conhecimento) e os desempenhos esperados (avaliação e síntese), em termos de complexidade, interferiram no desenho instrucional das soluções, que foram estruturadas com foco no alcance dos objetivos e não nos desempenhos que os indivíduos deveriam alcançar na organização (Abbad et al., 2006; Anderson et al., 2001; Bloom et al., 1984; Gagné, 1968, 1980; Khalil & Elkhider, 2016).

A avaliação dos objetivos instrucionais dos treinamentos Negócios com o Pronaf e Programa ABC apresentou lacunas quanto às condições e aos critérios. Essas lacunas dificultaram a identificação de condições e situações em que os indivíduos poderiam expressar as competências aprendidas, e dos critérios necessários para mensuração e/ou avaliação da competência. Contudo, as condições de aplicação das competências e os critérios puderam ser identificados e extraídos por meio da análise do conteúdo e das estratégias adotadas por ambos os cursos. Em relação ao Programa Energia, os objetivos instrucionais estavam bem redigidos em termos de desempenhos observáveis, critérios, mas tanto os critérios como as condições para aplicação das competências

não foram bem delimitados em termos de conteúdo e estratégias na solução educacional, impossibilitando o alcance dos objetivos para os quais foi desenhada (Abbad et al., 2020).

Os conteúdos dos treinamentos, centrados no desenvolvimento de competências de domínio cognitivo (*hard skills*), são adequados ao perfil do público-alvo, fidedignos a situação real de trabalho, direcionado aos negócios da organização e relevantes para a sociedade, como o uso de energias renováveis, o incentivo a agricultura familiar e a baixa emissão de carbono na atmosfera. Esses aspectos favorecem a eficácia dos treinamentos em relação à aprendizagem e à transferência de treinamento (Lacerenza et al., 2017), além disso, os treinamentos estão alinhados aos negócios e potencializam as chances de resultados financeiros e organizacionais (Tharenou et al., 2007). Quanto ao planejamento das atividades e conteúdos, todos os treinamentos são de curta duração, variando entre 1 hora-aula e 5 horas-aula. No entanto, embora a carga horária do treinamento Negócios com Pronaf não tenha sido compatível com quantidade de conteúdos, quando comparado aos outros dois treinamentos, esse treinamento se mostrou mais eficaz que os demais, devido a quantidade de conteúdos técnicos relacionados aos negócios e à realidade de trabalho (Lacerenza et al., 2017).

A literatura aponta eficácia e efeitos robustos em treinamentos de curta duração, desde que haja variabilidade de estratégias e métodos e oportunidades de prática para que os efeitos do treinamento alcancem resultados no nível do indivíduo e da organização. Tais características se destacaram no treinamento Negócios com o Pronaf e no Programa ABC, que usaram recursos de informação e demonstração (Arthur et al., 1998, 2003; Lacerenza et al., 2017; Salas & Cannon-Bowers, 2001). Esses dois treinamentos abordaram exemplos e estudos de caso relacionados aos produtos e serviços ofertados pela organização conforme as necessidades de cada cliente, proporcionando ao indivíduo uma reflexão sobre diversas situações de prática no dia a dia de trabalho. Isso aumentou as possibilidades de aplicação e a capacidade dos participantes de generalizar os conteúdos aprendidos (Arthur et al., 1998, 2003; M. J. Burke & Day, 1986; Kraiger & Ford, 2021; Lacerenza et al., 2017; Salas et al., 2015; Wexley, 1984).

Todos os treinamentos são autoadministrados, o que favorece a aprendizagem dos indivíduos, que podem assumir o controle e planejar a execução do seu processo de ensino aprendizagem no momento que for mais oportuno durante o trabalho, reduzindo os efeitos negativos oriundos de treinamentos massificados (Kraiger & Ford, 2021). Estudos indicam, ainda, que, em relação à modalidade, não há diferença quanto aos resultados de aprendizagem, sendo que os conteúdos, o sequenciamento e as estratégias que envolvem informação, demonstração e prática adotados durante os treinamentos são mais importantes (Kraiger & Ford, 2021; Lacerenza et al., 2017). Vale ressaltar que os treinamentos, no período avaliado, foram obrigatórios para todos os funcionários, o que aumenta as possibilidades de resultados organizacionais (Abbad et al., 2006; Lacerenza et al., 2017).

Quanto aos critérios de avaliação, o uso de avaliação somativa sem variabilidade de critérios de avaliação por meio de testes de respostas construídas e a presença de *feedback* unilateral nos treinamentos Negócios com o Pronaf e Programa ABC podem dificultar a generalização do conhecimento, pois não estimulam o aprendiz a refletir sobre como aplicar o conhecimento aprendido no trabalho e em outros contextos (Abbad et al., 2006; Kraiger & Ford, 2021; Lacerenza et al., 2017). Avaliações de aprendizagem que busquem medir o desenvolvimento de competências complexas vêm sendo negligenciada pelas organizações, e a adoção de critérios alinhados aos objetivos instrucionais e à realidade do trabalho pode potencializar os resultados no nível do indivíduo e da organização (Kraiger & Ford, 2021; Lacerenza et al., 2017; Tannenbaum & Yukl, 1992).

Este estudo alcançou com sucesso o objetivo de avaliar as características do desenho instrucional e da entrega de três treinamentos voltados à implementação de políticas públicas à luz da ciência instrucional. Essa avaliação viabilizou identificar o potencial de cada um dos treinamentos na produção de efeitos no nível do indivíduo e da organização. As características analisadas foram: objetivos, modalidade, sequenciamento, conteúdos, métodos e estratégias e critérios de avaliação, considerando as variáveis de contexto.

A expectativa da organização com relação ao Programa Energia foi muito maior do que o treinamento poderia alcançar, e, em relação ao Negócios com o Pronaf e ao Programa ABC, os objetivos estavam mais compatíveis com os resultados esperados pela organização. Contudo, o treinamento Negócios com o Pronaf, com base nos resultados da avaliação, apresentou maior potencial de retenção e generalização dos conhecimentos aprendidos, uma vez que o conteúdo disponibilizado se destacou dos demais por sua abordagem técnica, com foco nos produtos e serviços da organização. O uso de métodos de informação e demonstrações possibilitou, ao aprendiz, maior reflexão sobre oportunidades de prática no trabalho e o incremento de seu repertório de conhecimentos, habilidades e atitudes sobre o tema.

A avaliação da qualidade instrucional dos treinamentos permitiu identificar o quanto as avaliações de aprendizagem vêm sendo negligenciadas pelas organizações, que focam somente em testes de assimilação do conhecimento com questões de múltipla escolha, associação, verdadeiro e falso, e *feedback* unilateral. Definir critérios reais de desempenho, no nível de aplicação, síntese e avaliação com o uso de múltiplas fontes de *feedback* é fundamental para verificação dos resultados de aprendizagem.

Este estudo trouxe contribuições teóricas, evidenciando a importância da instrucional na avaliação das características moderadoras de efeitos dos treinamentos, metodológicas, com a aplicação de um roteiro instrucional para avaliação das características do treinamento, e práticas, com identificação das potencialidades e lacunas das características de desenho instrucional dos treinamentos analisados com foco no seu aprimoramento. Este estudo evidenciou a importância da ciência instrucional na identificação das características do treinamento, que podem moderar os efeitos do treinamento nos níveis do indivíduo e da organização, bem como na melhoria do desenho instrucional (Abbad, Zerbini et al., 2006; Kraiger & Ford, 2022).

Apêndice F – Roteiro de avaliação da qualidade instrucional – EAD

Roteiro de avaliação da qualidade instrucional

Informações Gerais

Nome do treinamento
Carga Horária:
Público-alvo:
Tipo de aprendizagem
Conteúdo
Instrutor
Método de treinamento
Nível de liderança
Efeito espaçamento

Objetivos instrucionais

Insira o objetivo instrucional
Insira o desempenho esperado
Os objetivos estão descritos em termos de desempenhos observáveis?
Qual a natureza dos objetivos?
Qual o nível de complexidade dos objetivos esperados?
Existem critérios ou condição nos objetivos esperados?
Os critérios ou condições estão descritos de forma clara?
O desempenho esperado é explicitado?
Qual a natureza dos desempenhos observados?
Qual o nível de complexidade dos desempenhos esperados?
Há compatibilidade entre a natureza (itens 9 e 14) e nível de complexidade (itens 10 e 15) dos objetivos do treinamento e o desempenho esperado?

Estratégias Instrucionais

As estratégias instrucionais estão adequadas às características da clientela (escolaridade, cargo)?
As estratégias estão adequadas ao nível de complexidade dos objetivos instrucionais (itens 9 e 10)?
Há diversificação das estratégias utilizadas ao longo do curso?
Os recursos de apoio à aprendizagem (simulações, vídeos, estudos de caso, videoconferências, discussões em *chats*, fóruns etc.) são fidedignos às situações reais de trabalho?

Planejamento, exercícios, exemplos

A carga horária sugerida com relação ao volume de conteúdos apresentados é adequada?
Linguagem do material do curso é compatível com o nível de escolaridade dos participantes?
Os conteúdos são fidedignos à situação real de trabalho? Os textos se referem às situações reais de trabalho.
Os conteúdos são adequados aos objetivos?
Os textos são originais (em oposição à mera cópia da bibliografia)?
Os textos simulam um diálogo, ou seja, há uma sensação de conversa entre aluno e material?
Há o fornecimento de exemplos que ilustrem, dentro do contexto de trabalho dos participantes, os conteúdos apresentados?
Os exemplos atingem o nível de complexidade dos objetivos?
Os exercícios estão compatíveis **com a natureza dos objetivos instrucionais (item 9)** (afetivo, cognitivo, psicomotor)?
Os exercícios estão compatíveis com o **nível de complexidade (item 10)** dos objetivos instrucionais (referência: taxonomias de Bloom e Simpson)?
Os exercícios (estudos de caso, simulações, exercícios de fixação, discussões etc.) simulam a situação real de trabalho?
Os exercícios contêm situações diferentes das exemplificadas durante o curso, baseadas no conteúdo apresentado?
Os exercícios são seguidos de *feedback*?

Interface Gráfica

A apresentação visual das telas é agradável?
A disposição dos comandos na tela para encontrar as informações desejadas é adequada?
A quantidade de conteúdo por tela é adequada (no máximo 20 linhas)?
Há utilização de recursos de multimídia no lugar de texto corrido, quando adequada?
Os recursos de multimídia são utilizados de forma a propiciar o processo de ensino-aprendizagem?

Roteiro de avaliação da qualidade instrucional

Vídeoaulas

- A linguagem transmitida está de acordo com o perfil dos alunos?
 - O material estimula, favorece e oportuniza aprendizagem?
 - O material prepara para a aplicação no ambiente de trabalho dos CHAs aprendidos?
 - O material estimula discussões no ambiente de trabalho sobre o tema em estudo?
 - O material instiga e motiva a realizar ações semelhantes no trabalho?
 - Os exemplos do vídeo transmitem os conceitos mais importantes do curso?
 - Quais são os possíveis indicadores (resultados) que poderiam ser melhorados com este treinamento? Listar
-

Avaliação

- Existem avaliações de aprendizagem?
 - Há variedade nas formas de avaliações de aprendizagem?
 - As avaliações de aprendizagem são compatíveis com os conteúdos?
 - As avaliações de aprendizagem são compatíveis com os objetivos do curso?
 - Há feedback das avaliações?
 - É exigida uma menção final mínima para a conclusão do curso?
 - Há avaliação de reação?
-

**Apêndice G – Instrumento de avaliação dos efeitos do treinamento Negócios com o Pronaf no
trabalho**

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Prezado (a) participante,

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “Efeitos de um programa de treinamento nos níveis do indivíduo, da organização e da sociedade”, de responsabilidade de Aline de Sousa Nascimento, estudante de doutorado da Universidade de Brasília em parceria com a Universidade Corporativa. O objetivo desta pesquisa é avaliar efeitos do treinamento Negócios com o Pronaf nos níveis do indivíduo, da organização e da sociedade e investigar quais variáveis afetam e como se propagam os efeitos entre esses níveis. A sua participação consiste em responder os itens contidos nos questionários após a aceitação desse termo de consentimento livre e esclarecido. A pesquisa está dividida em 4 blocos:

- (1) Impacto do treinamento Negócios com o Pronaf sobre o desempenho específico do egresso.
- (2) Impacto do treinamento Negócios com o Pronaf sobre o desempenho geral do egresso.
- (3) Contribuição das atividades da organização nos efeitos do Pronaf.
- (4) Suporte à transferência de treinamento.
- (5) Dados sociodemográficos e profissionais.

As suas respostas individuais serão mantidas em sigilo, e os resultados serão analisados e apresentados de modo agrupado, sob a forma de relatórios técnicos, que possibilitarão o aprimoramento do Programa. Este projeto foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP/CHS) da Universidade de Brasília, sob CAAE: 33375720.6.0000.5540. Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, você pode me contatar através do telefone 61 99291-8332 ou pelo e-mail alinedsnn@gmail.com.

Sua participação é voluntária e livre de qualquer remuneração ou benefício. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Termo de Consentimento

Tendo em vista o exposto, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar desta atividade.

- () Sim
() Não

**Impacto do treinamento Negócios com o
Pronaf no trabalho do egresso**

Instruções: A seguir, são apresentadas as competências desenvolvidas no treinamento Negócios com o Pronaf. Para responder a cada item, considerando o seu desempenho após o treinamento, utilize a escala abaixo para **avaliar em que medida você manifesta essas competências no seu trabalho**:

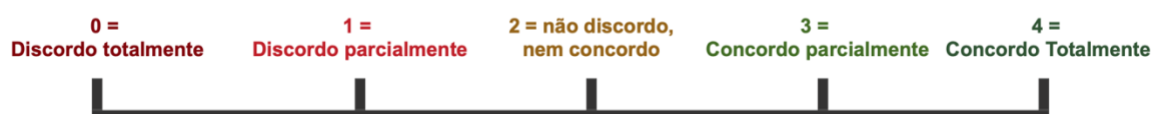


N.	Item
1	Enquadro corretamente o produtor rural como agricultor familiar de acordo com os requisitos estabelecidos pelo Pronaf (tamanho da propriedade, atividade, renda, mão de obra, entre outros).
2	Recomendo crédito a Pessoas Físicas e Pessoas Jurídicas somente após verificação da validade da DAP no aplicativo Clientes no sistema X e no site da SEAD respectivamente.
3	Realizo o preenchimento/atualização do cadastro do agricultor familiar, conforme a instrução normativa de Cadastro e a do Crédito Rural.
4	Enquadro, corretamente, entre as linhas de crédito disponíveis, a proposta apresentada por agricultor familiar com DAP ativa.
5	Solicito ao cliente os documentos pertinentes na contratação de operações do Pronaf, conforme instruções normativas do crédito rural.
6	Explico detalhadamente ao agricultor familiar os requisitos (condição de posse e uso da terra, área da propriedade e renda bruta anual) para emissão da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP).
7	Explico ao cliente o tipo de crédito mais compatível com o seu perfil a partir das características de sua DAP (principal, acessória e especial).
8	Oferto o crédito do Pronaf que mais se adequa ao perfil e às necessidades do agricultor familiar (custeio, investimento e comercialização).
9	Informo corretamente ao agricultor familiar sobre o teto de financiamento e os encargos financeiros do crédito a ser concedido.
10	Informo, corretamente, ao agricultor familiar sobre os prazos de pagamento do crédito a ser concedido.
11	Explico ao agricultor familiar como mitigar riscos de crédito, durante o período de vigência do contrato, por meio dos seguintes instrumentos: Proagro, PGPAF, Seguro Penhor Rural e Seguro Ouro Vida Agricultor Familiar.
12	Explico ao agricultor familiar, cujo contrato exija assistência técnica, o processo de contratação desse serviço (Pronaf Inovação, Pronaf Programas Especiais, entre outros).
13	Ao final do atendimento, aprovo a concessão de crédito ao Cliente Pronaf, conforme o perfil do cliente e o cumprimento das exigências legais.
14	Ao acompanhar o vencimento das operações do Pronaf, identifico clientes em condições de amortizar/liquidar os créditos do Pronaf nos prazos acordados.
15	Renegocio, com os clientes em situação de inadimplência ou atraso nas operações do PRONAF, os prazos acordados, com foco na regularização.

16	Adoto tempestivamente procedimentos de tratamento de irregularidades em operações rurais por meio do aplicativo GST.
17	Verifico periodicamente a agenda de vencimento das operações do Pronaf na Agência, a fim de garantir o recebimento manual das operações até a data de vencimento.

**Impacto em Amplitude do treinamento Negócios com o
Pronaf no trabalho do egresso**

Instruções: A seguir, são apresentadas competências gerais referente ao impacto do treinamento Negócios com o Pronaf no seu trabalho. Para responder a cada item, utilize a escala abaixo, para **avaliar a sua percepção sobre o seu desempenho e o apoio que você tem recebido para aplicação das competências aprendidas no curso após o treinamento:**



N	Item
1	Utilizo, com frequência, em meu trabalho atual, o que foi ensinado no treinamento Negócios com o Pronaf.
2	Aproveito as oportunidades que tenho para colocar em prática o que me foi ensinado no treinamento Negócios com o Pronaf.
3	As habilidades que adquiri no treinamento Negócios com o Pronaf fizeram com que eu cometesse menos erros em meu trabalho e em atividades relacionadas ao conteúdo do programa.
4	Recordo-me bem dos conteúdos ensinados no treinamento Negócios com o Pronaf.
5	Quando aplico o que aprendi no treinamento Negócios com o Pronaf , executo meu trabalho com maior rapidez.
6	A qualidade do meu trabalho melhorou nas atividades diretamente relacionadas ao conteúdo no treinamento Negócios com o Pronaf.
7	A qualidade do meu trabalho melhorou mesmo naquelas atividades que não pareciam estar relacionadas ao conteúdo no treinamento Negócios com o Pronaf.
8	Minha participação no treinamento Negócios com o Pronaf serviu para aumentar minha motivação para o trabalho.
9	Minha participação no treinamento Negócios com o Pronaf aumentou minha autoconfiança (agora tenho mais confiança na minha capacidade de executar meu trabalho com sucesso).
10	Após minha participação no treinamento Negócios com o Pronaf , tenho sugerido, com maior frequência, mudanças nas rotinas de trabalho.
11	O treinamento Negócios com o Pronaf me tornou mais receptivo (a) a mudanças no trabalho.
12	O treinamento Negócios com o Pronaf beneficiou meus colegas de trabalho, que aprenderam comigo novas habilidades.

Suporte à transferência de aprendizagem do treinamento Negócios com o Pronaf no trabalho

Instruções: A seguir são apresentadas características do ambiente de trabalho interno e externo à sua Agência, que podem influenciar no desempenho das suas atividades relacionadas ao Pronaf, após o treinamento. Para responder a cada item, utilize a escala abaixo pra avaliar: **o grau de adequação de cada característica do seu ambiente de trabalho para apoiar a aplicação do que você aprendeu no treinamento Negócios com o Pronaf.**



	Itens
1	Potencial econômico do meu Município ou região para atuar com o Pronaf (participação no PIB por atividades produtivas, fatores climáticos, nível de desenvolvimento, renda per capita; mercado consumidor/ demanda estimada; número de concorrentes; barreiras à entrada de novos concorrentes; etc.).
2	Localização da Agência em relação ao contato com os clientes PRONAF.
3	Oportunidades de usar, no meu trabalho, as habilidades que aprendi no treinamento Negócios com o PRONAF
4	Disponibilidade de tempo para aplicar, no trabalho, o que aprendi no treinamento Negócios com o Pronaf
5	Número de funcionários treinados na Agência que atuam com o PRONAF
6	Quantidade de funcionários na Agência para atender a outras demandas de trabalho.
7	Quantidade de atribuições e serviços a serem realizados no dia a dia de trabalho.
8	Grau de prioridade dada às atividades do Pronaf em relação às outras atividades de trabalho.
9	Disponibilidade de informações necessárias à correta aplicação das novas habilidades no meu trabalho.
10	Assessoramento dos Analista Técnicos Rurais (ATR) na identificação e solução de dificuldades operacionais para o desenvolvimento dos trabalhos.
11	Interesse de funcionários da Agência pelo tema e pela concessão do crédito do PRONAF na Agência.
12	Recebimento de elogios quando aplico corretamente, no trabalho, as habilidades que aprendi no treinamento Negócios com o Pronaf.
13	Disponibilidade de pessoas para orientar sobre como aplicar corretamente as habilidades desenvolvidas no treinamento Negócios com o Pronaf
14	Compartilhamento de experiências sobre o Pronaf com funcionários de outras agências.

**Contribuição das atividades da organização
nos resultados do Pronaf**

Instruções: A seguir, avalie o grau de contribuição de cada das atividades da organização para o alcance de resultados do Pronaf.

Indique o quanto a Concessão de Crédito (custeio e investimento) realizada pela organização contribui para os resultados do Pronaf descritos abaixo:



Item
Aumento da capacidade produtiva do agricultor familiar.
Aumento da geração de renda do agricultor familiar.
Aumento da produtividade por meio da introdução de métodos rurais no sistema de produção.
Agregação de valor ao produto e à propriedade, mediante modernização do sistema produtivo.
Profissionalização dos produtores familiares.
Aperfeiçoamento do uso da mão de obra familiar, dos recursos e da terra do agricultor familiar.
Integração dos agricultores familiares à cadeia de agronegócios do município/região.
Redução dos prejuízos causados por fatores climáticos (estiagem, excesso hídrico, entre outros).
Redução dos prejuízos causados por fatores políticos e econômicos (variações de preço etc.).
Redução da inadimplência dos créditos concedidos ao produtor rural.
Consolidação da imagem da organização nos estados e municípios com o Banco do Agronegócio.

Indique o quanto os mitigadores de risco (Proagro, Seguro Penhor Rural, Seguro Ouro Vida Agricultor Rural etc.) contribuem para os resultados do Pronaf descritos abaixo:



Item

Aumento da capacidade produtiva do agricultor familiar.
Aumento da geração de renda do agricultor familiar.
Aumento da produtividade por meio da introdução de métodos rurais no sistema de produção.
Agregação de valor ao produto e à propriedade, mediante modernização do sistema produtivo.
Profissionalização dos produtores familiares.
Aperfeiçoamento do uso da mão de obra familiar, dos recursos e da terra do agricultor familiar.
Integração dos agricultores familiares à cadeia de agronegócios do município/região.
Redução dos prejuízos causados por fatores climáticos (estiagem, excesso hídrico, entre outros).
Redução dos prejuízos causados por fatores políticos e econômicos (variações de preço etc.).
Redução da inadimplência dos créditos concedidos ao produtor rural.
Consolidação da imagem da organização nos estados e municípios com o Banco do Agronegócio.

Indique o quanto o acompanhamento ao Cliente Pronaf (liquidação, amortização, renegociação e/ou regularização) contribuem para os resultados do Pronaf descritos abaixo:



Item
Aumento da capacidade produtiva do agricultor familiar.
Aumento da geração de renda do agricultor familiar.
Aumento da produtividade por meio da introdução de métodos rurais no sistema de produção.
Agregação de valor ao produto e à propriedade, mediante modernização do sistema produtivo.
Profissionalização dos produtores familiares.
Aperfeiçoamento do uso da mão de obra familiar, dos recursos e da terra do agricultor familiar.
Integração dos agricultores familiares à cadeia de agronegócios do município/região.
Redução dos prejuízos causados por fatores climáticos (estiagem, excesso hídrico, entre outros).
Redução dos prejuízos causados por fatores políticos e econômicos (variações de preço etc.).
Redução da inadimplência dos créditos concedidos ao produtor rural.
Consolidação da imagem da organização nos estados e municípios com o Banco do Agronegócio.

Dados sociodemográficos e profissionais

Instruções: Escolha a resposta que representa a sua situação atual e complemente os dados solicitados.

1. Sexo

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino

2. Sua faixa etária

- ☐ De 18 a 25 anos
- ☐ De 26 a 33 anos
- ☐ De 34 a 41 anos
- ☐ De 42 a 49 anos
- ☐ De 50 a 57 anos
- ☐ De 58 a 65 anos
- ☐ Acima de 65 anos

3. Você atua no Pronaf

- ☐ Sim
- ☐ Não

4. A sua unidade de trabalho atual é:

- ☐ Unidade de negócio
- ☐ Unidade de Apoio
- ☐ Unidade Estratégica
- ☐ Outra, especifique

5. A sua função atual é:

- ☐ Gerente
- ☐ Assistente
- ☐ Assessor
- ☐ Analista
- ☐ Supervisor
- ☐ Consultor
- ☐ Auditor
- ☐ Superintendente
- ☐ Outro

6. O seu tempo de trabalho na organização é de _____ (resposta em anos).**7. Se tiver interesse nos resultados da pesquisa, indique sua matrícula.**